

A 36265

WÖRTERBUCH  
*zur*  
ERBLEHRE  
*und*  
ERBPFLERGE  
《RASSENHYGIENE》

Wörterbuch zur  
und  
Pflege (Massenhygiene)



herausgegeben von  
Herausgeber: Dr. Fritz Lenz

# Wörterbuch zur Erblehre und Erbpflege (Rassenhygiene)

Bearbeitet von  
Medizinalrat Dr. Erich Jeske

72500A

1934

---

ALFRED METZNER VERLAG / BERLIN

575 (05)  
613.9 (03)

21 sm.

Vörterbuch zur Ethnologie  
und  
Erdkunde (Hessenschysche)

328  
Riigiraumotukogu  
A 36265  
NO

V  
+

28. IV. 42.  
Deutsche Buchhandlung.  
RM. 4.50

## V O R W O R T

Die Grundlagen zu dem vorliegenden Büchlein entstanden in Auszügen und Anmerkungen, die vor Jahren beim eigenen Einarbeiten in die Erblehre und Erbpflege gemacht und weiterhin ergänzt worden sind. Man braucht solche Hilfen weniger, wenn man eines der Lehrbücher liest. Wenn man aber das weitere Schrifttum verfolgt, so muß man als Anfänger häufig genug nachschlagen, um im Zusammenhange zu bleiben. Solange Erblehre und Erbpflege nur von einem verhältnismäßig kleinen Kreise bearbeitet und gehegt wurden, war ein solches Nachschlagebüchlein entbehrlich; heute, wo diese unendlich wichtigen Wissenschaften endlich Allgemeingut werden, wie es die allgemeine Hygiene geworden ist, mag das Büchlein manchem, der es ernsthaft meint und über die erste Mendelsche Regel hinaus will, von Nutzen sein. Darum habe ich dem Wunsche des Verlages nach Veröffentlichung entsprochen. Für den Nichtmediziner sind die Krankheitsbilder in Umrissen angedeutet und medizinische Fachausdrücke, die sich in der Erblehre finden, erklärt. Eine große Schwierigkeit bieten bei der Einarbeit erfahrungsgemäß die wissenschaftlichen Bezeichnungen. Sie sind schon an sich nicht immer glücklich gewählt, und vielfach wirken sie geradezu verwirrend, weil für dieselbe Sache von verschiedenen Autoren verschiedene — keineswegs notwendige — Bezeichnungen geprägt sind und im Schrifttum durcheinander angewandt werden. Es wäre gut, wenn sich die berufenen Wissenschaftler auf einheitliche Bezeichnungen einigten, und wenn für die wichtigsten Begriffe im deutschen Schrifttum

ausschließlich deutsche Ausdrücke — auch von den Wissenschaftlern — gebraucht würden. Das würde der guten Sache erheblich nützen. Auf diese Schwierigkeiten hat schon F. L e n z in dem Lehrbuch Baur-Fischer-Lenz hingewiesen, und einige seiner Verdeutschungen haben sich ja auch schon durchgesetzt. Es ist mir eine Freude, in dem Büchlein eine Reihe von Verdeutschungen, die mir Herr Professor E u g e n F i s c h e r dafür zur Verfügung gestellt hat, bringen zu können. Sie finden sich im Satz bei den verschiedenen Stichwörtern; der Einprägsamkeit halber lasse ich sie noch im Zusammenhange folgen. Herrn Professor E u g e n F i s c h e r bin ich dafür zu Dank verpflichtet. Ebenso danke ich den Herren Professoren G. J u s t und Freiherrn v o n V e r s c h u e r für mannigfache Anregungen bei der Fertigstellung der Schrift.

Der Herausgeber

## **Deutsche Ausdrücke zum allgemeinen Gebrauch in der Erblehre.**

Vorgeschlagen von Professor Eugen Fischer.

Anlage = Faktor

Anlagepartner = Allele

Durchschlag = Penetranz

Erbforschung

Erbgang:

schlagend = dominant

gedeckt, verdeckt, überdeckt = rezessiv

Erblehre

Erbpflege = Eugenik

Erbwesen = Genotypus

erbwesentlich, erbmäßig, erbtümlich = genotypisch

Erscheinungsbild = Phänotypus

gleicherbig = homozygot

Prüfling = Proband

Rassenpflege = Rassenhygiene

Umwelt = Peristase, Milieu

Unfruchtbarmachung = Sterilisation

Verschneidung, Entmannung = Kastration

zweierbig = heterozygot

Zwillingsforschung:

einkeimig = eineiig

doppelkeimig = zweieiig

gleichsinnig = konkordant

gegensinnig = diskordant

erbgleich = identisch

Partner = Paarlinge

## A

- Aberration** (aberro, l., abirren), Abwandlung (Modifikation), z. B. der Farbe der Schmetterlingsflügel durch Einwirkung niedriger bzw. hoher Temperaturen auf die Puppen in einem bestimmten Entwicklungsstadium; Wärme- und Kälte-Aberration.
- Abnormität** (norma, l., Richtschnur), regelwidrige Ausbildung.
- Abort** (abortus, l., Fehlgeburt), s. Fehlgeburt.
- Abortiveier**, die bei der Reifeteilung der Eizelle entstehenden kleinen, nicht befruchtungsfähigen Pol- oder Richtungskörperchen, s. Reduktionsteilung.
- Abscisse** (abscindo, l., abspalten), wagerechter Schenkel des Koordinatensystems, s. d.
- Abstammungslehre** Darwins, veröffentlicht 1859 in dem Werk: Über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl. Der Kern der Darwinschen Lehre ist der Gedanke der natürlichen Zuchtwahl, mit dem die Entstehung neuer Arten begründet wird. Eine Ergänzung und besondere Beziehung auf den Menschen brachte 1871 „Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl“.
- Abtreibung**, s. Fehlgeburt.
- Abweichung**, stetige, s. Streuung.
- Achondroplasie**, s. Chondrodystrophie.
- Achylie** (a = ohne, chylos = Saft, g.), mangelhafte Absonderung des Magensaftes, überwiegend erblich bedingt, s. auch Magenleiden.
- Addison'sche Krankheit**, s. Sekretion, innere; Nebenniere.
- adenoid** (aden, g., Drüse, Lymphdrüse), s. Diathese, lymphatische.
- Adipositas** (adeps, l., Fett), Fettsucht s. d.
- Adoption** (adoptio, l.), Annahme an Kindes Statt, erfordert eine erbgesundheitliche Prüfung des zu adoptierenden Kindes, die bisher nicht berücksichtigt worden ist.
- Agglutination** (agglutino, l., anleimen), Verklebung und Zusammenballung (Häufchenbildung) von Bakterien bzw. roten Blutkörperchen bei Zuführung bestimmter Serumarten. Blutkörperchen-A. dient zur Unterscheidung der verschiedenen Blutgruppen (s. d.). A. wird durch zwei Stoffe bedingt: einen agglutinablen, der sich in den Bakterien oder Blutkörperchen, und einen agglutinierenden, der sich im Serum befindet.
- Ahnenerbe**, im biologischen Sinne die von den Vorfahren überlieferten Erbanlagen.
- Ahnengleichheit** = Ahnenverlust, s. d.
- Ahnenkonzentration** = Ahnenverlust,

**Ahnenreihe**, in der Familienkunde im Sinne einer Generation oder Zeugungsfolge angewandt. Von einer Person oder Geschwisterreihe aus gesehen sind die Eltern die erste Ahnenreihe, die Großeltern die zweite usf. Nach den Ahnenreihen berechnet sich das Ahnenalter einer Generation, d. h. ihr Abstand von irgend-einem Vorfahren. Entsprechend berechnet sich in der Nachkommenschaft das Nachkommenalter nach Nachkommenreihen.

**Ahnenstufe** = Ahnenreihe.

**Ahnenafel**, Aufzeichnung der Vorfahren, bei der die Reihen der einzelnen Generationen, die Ahnenreihen, übereinander angeordnet sind. Die Ausgangsperson, der Proband (der zu Prüfende, von proba, l., prüfen), steht zu unterst, die Eltern bilden die erste Ahnenreihe darüber, die Großeltern die zweite usf. Jedes Ehepaar wird unten durch einen waagrechten Strich (Heiratslinie) verbunden.

Bei genealogischer A. sind die Namen der Personen eingetragen und mit Nummern versehen. Der Proband erhält Nr. 1, der Vater 2, die Mutter 3, der Großvater väterlicherseits 4 usf., oder die 1 beginnt erst bei dem Vater, oder man versieht die Ahnenreihen mit römischen Zahlen und zählt die Personen in jeder Ahnenreihe besonders, so daß z. B. der Großvater mütterlicherseits II 3 erhält. Diese Bezifferungsweise ist auch bei erbbiologischer A., wo die Namen fehlen, die übersichtlichste. Hier werden die Geschlechter durch Symbole unterschieden; für das männliche Geschlecht gilt — nach amerikanischem Muster — ein Quadrat, für das weibliche ein Kreis, für Per-

sonen unbekanntes Geschlecht ein Dreieck. Oder für jedes Geschlecht gilt ein Kreis, an den beim männlichen rechts oben ein nach oben und außen gerichteter Pfeil, beim weiblichen unten in der Mitte ein nach unten gerichteter Pfeil oder ein Kreuz angefügt wird (Symbole für Schild und Lanze = männlich und Spiegel = weiblich). Für Personen unbekanntes Geschlecht dann ein Kreis.

**Ahnenverlust**, Verringerung der Ahnenzahl durch Verwandtenehe unter den Vorfahren. Die Ahnen eines Menschen zählen in der Elterngeneration 2, in der Großelterngeneration 4, in der Urgroßelterngeneration 8 usf. Sind nun z. B. die Großmütter der Ausgangsperson Schwestern, so zählt ihr gemeinsames Elternpaar nur einmal, die Urgroßelterngeneration besteht nicht aus 8, sondern nur aus 6 Personen. Der Ahnenverlust beträgt in dieser Generation 2 Personen. Die Urgroßelterngeneration besteht nicht aus 16, sondern aus 12, der Ahnenverlust beträgt hier 4 Personen usf. Ahnenverlust ist da besonders anzutreffen, wo Verwandtenehen häufig sind, beim Adel und in abgelegenen Orten (Inzuchtgebieten).

**Akkomodation** (accomodo, l., anpassen), Einstellung des Auges auf nahe oder entfernte Gegenstände; sie beruht auf der Elastizität der Linse, die in ein elastisches Band wie in einen runden Rahmen eingespannt ist und durch die Zugwirkung abgeflacht wird (Sehen in die Weite). Durch Zusammenziehung des runden inneren Augenmuskels (m. ciliaris) kann die Spannung des Bandes gemindert und aufgehoben

werden. Dabei nimmt die Linse infolge ihrer natürlichen Elastizität eine stärkere Wölbung an (Sehen in der Nähe). Durch die A. werden die in das Auge fallenden Lichtstrahlen so gebrochen, daß ihr Brennpunkt — in einem Auge mit normaler A. — auf die Netzhaut fällt und ein scharfes Bild des betrachteten Gegenstandes entsteht.

**Akne vulgaris** (aus akme, Spitze, abgeleitet, g., vulgaris = gewöhnlich, l.), Entzündung der Talgdrüsen durch Verstopfung der Ausführungsgänge (Misser), Pustelbildung in der Haut; erbliche Veranlagung nach Zwillingsbeobachtungen wahrscheinlich.

**Akranie** (a = ohne, kranion = Schädel, g.), Mißbildung mit fehlendem Schädeldach, erbliche Ursache noch unklar.

**Akromegalie** (akros = spitz, megas = groß, g.), Riesenwuchs, übermäßige Entwicklung der Körperenden, insbesondere der Hände (Trommelschlegelfinger), Füße, aber auch des Unterkiefers, der Nase infolge einer vermehrten inneren Absonderung des Hirnanhangs (Hypophyse) während der Entwicklung; familiäre Häufung beobachtet, s. auch Sekretion, innere; Hirnanhang.

**akromegaloid**, Riesenwuchs andeutend, eine nur geringe Ausprägung von Akromegalie.

**Akromikrie** (akros = spitz, mikros = klein, g.), kümmerliche Entwicklung der Körperenden, Gegensatz zu Akromegalie, bei allgemeiner Unterentwicklung.

**akut** (acutus, l., spitz) bei Krankheiten plötzlicher Beginn und rascher Verlauf.

**Albers-Schönbergsche Krankheit** = Marmorknochenkrankheit, s. diese.

**Albinismus** (albus = weiß, l.), erblich bedingter Mangel der Farbstoffbildung, der überall ausgeprägt ist, wo in normalem Zustande Farbstoff (Pigment) abgelagert wird: Haar, Haut, Regenbogenhaut und Netzhaut des Auges. Das Haar ist weißlich, ebenso die Haut, die nur von dem durchscheinenden Blut in den Gefäßen leicht rosa getönt ist. Die Augen sind rot. Der allgemeine — totale — A. erbt sich rezessiv fort, daher stammen viele Beobachtungen aus Verwandtenehen. Der A. kommt auch teilweise — partiell — vor, so daß er nur an einzelnen Stellen ausgeprägt ist, nicht selten z. B. in einer weißen Haarsträhne über der Stirn. Er entspricht der Weißscheckigkeit der Haustiere. Der partielle A. wird dominant vererbt.

**Albinismus des Auges** kommt als Teilerscheinung des allgemeinen A., aber auch gesondert vor. Infolge des Farbstoffmangels erscheint die Regenbogenhaut rötlich, weil das Blut in den Gefäßen durchschimmert; die Netzhaut leuchtet durch die Pupille rot auf. Häufig besteht auch Augenzittern (Nystagmus, s. d.). Der Farbstoff gewährt dem Auge Lichtschutz. Bei A. besteht also große Lichtempfindlichkeit, Lichtscheu; daher werden Albinos im Volke auch als Kakerlaken (Schaben) bezeichnet, die im Dunkeln hausen. A. des Auges vererbt sich geschlechtsgebunden — rezessiv, wird nur beim männlichen Geschlecht angetroffen (aber von Frauen übertragen).

**Albuminurie** (albumen, l., Eiweiß, ouron, g., Harn), dau-

ernde Absonderung von Eiweiß im Urin, ohne daß eine Nierenkrankheit besteht; in mehreren Familien beobachtet, erbbedingte Schwäche der Nieren?

**Alkaptonurie** (Alkali, arabisch, hapto = ergreife, ouron = Harn, g., = Auftreten eines alkali-bindenden Stoffes im Harn), Ausscheiden von Alkapton (Homogentisinsäure) im Harn infolge unvollkommenen Eiweißabbaues beim Stoffwechsel. Bei Menschen mit A. beobachtet man keine besonderen Krankheitserscheinungen, zuweilen schlechte Wundheilung, schwärzliche Verfärbung von Gelenkknorpeln und anderem Gewebe; wahrscheinlich rezessiv bedingt.

**Alkoholintoleranz** (intolerare, l., nicht ertragen). Unvermögen mancher Menschen, Alkohol zu vertragen, so daß schon geringe Mengen schwerste Rauschzustände hervorrufen (z. B. bei Epileptikern).

**Alkoholismus**, gewohnheitsmäßiger Alkoholmißbrauch, der in der Mehrzahl der Fälle zu schweren körperlichen und oft auch zu geistigen Schädigungen führt: Entartung der inneren Organe, insbesondere der drüsigen (Nieren, Leber), Erkrankungen der Nerven, vorübergehende (Delirium) und dauernde Geisteskrankheiten. Zum Teil ist A. umweltbedingt, d. h. gesunde Menschen werden durch schlechte Gesellschaft, auch durch den Beruf (Brau-, Gastwirtsgewerbe) zu Trinkern. Zum größten Teil handelt es sich bei Trinkern aber um Menschen, die infolge von krankhaften geistigen Anlagen der Trunksucht erliegen. Das ist auch die wesentliche Ursache, daß ein großer Teil der Nachkommenschaft aus Trinkerehen geistige Abweichun-

gen und Krankheiten (Schwachsinn, Epilepsie usw.) zeigt und daß Trinkerfamilien eine große Zahl von Kriminellen aufweisen. Daß Alkohol auch an sich als „Keimgift“ wirkt, d. h. krankhafte Änderungen der Erbanlagen erzeugt, wird für den Menschen zum Teil angenommen, z. Teil bestritten. Schlüssige Beweise liegen nicht vor. Im Tierversuch (Mäuse) sind durch Alkoholeinspritzungen Mutationen erzeugt worden (A. Bluhm).

**Alkoholpsychosen** (psyche, g., Seele, Geist). Geisteskrankheiten, die durch chronischen Alkoholismus ausgelöst werden.

**Allele** (allelon, g., gegenseitig), allele Gene, Anlagenpartner, die sich entsprechenden Partner eines Anlagenpaares, die an gleichen Stellen eines Chromosomenpaares liegen.

**Allele multiple** (multiplex, l., vielfach), eine Reihe von Erbanlagen, die das gleiche Merkmal, aber in verschiedenem Sinne oder Grade, beeinflussen und von denen bei einem Individuum immer nur zwei an den gleichen Stellen eines homologen, d. h. gleichgerichteten Chromosomenpaares auftreten. Man bezeichnet sie darum gelegentlich auch als „unilokale Gene“ (Faktoren). Bei der Taufliche Drosophila besteht z. B. für Augenfarbe eine Reihe von zehn multipeln Allelen: Weiß, Milchweiß, Elfenbeinweiß, Ledergelb, Angehaucht, Korallrot, Eosin, Kirschrot, Blutrot und das normale, wildfarbene Rot. Die ersten neun Gene sind Mutationen aus dem normalen Gen für rote Augenfarbe oder auch auseinander. Von diesen zehn Genen treten bei einem Individuum jeweils zwei an den gleichen Stellen eines Chromosomenpaares auf.

Beispiele der Vererbung durch multiple Allele sind beim Menschen die Blutgruppen und die Farbenblindheit. Nicht zu verwechseln sind m. A. mit polymerer Vererbung, wo eine Gruppe zusammenwirkender, aber unabhängig voneinander vererbter Gene im Chromosomensatz ein Merkmal beeinflusst.

**Allelie**, die Zusammengehörigkeit und gleichgerichtete Wirkung der Allele.

**Allelomorphe** (morphe, g., Gestalt) = Allele.

**Allelomorphismus** = Allelie.

**Allergie** (alle=anders, ergo=verhalten, g.). Ein vom normalen abweichendes Verhalten der Körperzellen bei der Zuführung artfremder Eiweißstoffe, Bakteriengifte u. a., das sich in einer Überempfindlichkeit und gesteigerten Reaktion äußert.

**allergische Krankheiten** äußern sich in einer Überempfindlichkeit gegen bestimmte Stoffe, die von nicht allergisch Veranlagten ohne weiteres vertragen werden. Es gibt Menschen, die beim Einnehmen von Jod oder beim Aufpinseln von Jod auf die Haut unter den Zeichen des Jodismus erkranken: Hautausschlag, Schnupfen, Bindehautentzündung, Fieber. Andere reagieren in gleicher Weise bei Einnahme von Chinin oder Antipyrin und anderen Arzneimitteln. Bei manchen Menschen entsteht nach dem Genuß von Erdbeeren oder Krebsen oder bei der Berührung der chinesischen Primel Nesselsucht, ein juckender Hautausschlag. Man nennt ein solches Verhalten auch Idiosynkrasie (idios = eigentümlich, syn = zusammen, krasis = Mischung, g.). Zu

den allergischen Krankheiten im engeren Sinne gehören: Heufieber, Asthma bronchiale, Migräne, Nesselsucht, Quinckesches Oedem (siehe diese). Die allergische Veranlagung vererbt sich dominant. Je stärker die Belastung, um so früher offenbart sich die Krankheit. Je früher die Überempfindlichkeit hervortritt, um so stärker ist die Neigung, an den verschiedenen Formen zu erkranken, die eng miteinander zusammenhängen und sich abwechseln können. Mitglieder derselben Familie können an verschiedenen Formen erkranken. Die Reifezeit beeinflusst zuweilen die Überempfindlichkeit, beim männlichen Geschlecht im günstigen Sinne, beim weiblichen im ungünstigen.

**Alopecie** (Ableitung von alopes, g., Fuchs?), Haarausfall, zum Teil bedingt durch Seborrhoe (s. d. und Glatzenbildung).

**alpine Rasse**, von H. Günther ostische Rasse benannt, nach E. Fischer vielleicht ein sehr früh abgetrennter Zweig der mongolischen Rasse, hat als Kerngebiet die Alpen besiedelt, wo die Rasse auch jetzt noch am reinsten anzutreffen ist. Von da aus ist sie bis Mittelitalien, Süd- und Mittelfrankreich, Mitteldeutschland und darüber hinaus vorgedrungen und hat sich mit der mediterranen und nordischen Rasse gemischt. Kennzeichen: mittlere Größe (Mann durchschnittlich 1,63—1,64 m), Rundschädel, gerade Stirn, gleichmäßig gewölbter Hinterkopf, breites rundliches Gesicht, spitzes Kinn, kurze, etwas breite und konkave Nase, mittelbraune Augen- und Haarfarbe, Hautfarbe etwas dunkler als die der nordischen Rasse.

**Altersaufbau** zeigt die Zusammensetzung des Volkskörpers nach den einzelnen Altersklassen, Jahrgängen. Zeichnerisch wird er so dargestellt, daß auf einer wagerechten Linie (Abszisse) die Besetzung der Jahrgänge nach Hunderttausenden eingetragen wird; von der Mitte nach der einen Seite für das männliche Geschlecht, nach der anderen für das weibliche. Die Senkrechte (Ordinate) gilt der Eintragung der Altersklassen, die, mit der jüngsten als untersten beginnend, als Streifen übereinanderliegen. Man erhält so bei einer fortschreitenden Bevölkerungsziffer die Figur etwa einer Pyramide. Die Alterspyramide des deutschen Volkes zeigt infolge des Geburtenrückganges und der geringeren Besetzung der niedrigeren Altersklassen eine starke Verschmälerung des Unterbaus im Vergleich zu früher, dagegen eine Verbreiterung der mittleren Altersklassen.

**Altersinvolution**, s. Involution.

**Altersklassen**, die einzelnen Jahrgänge einer Bevölkerung, die zuweilen auch in größeren Gruppen zusammengefaßt werden.

**Alterspyramide**, zeichnerische Darstellung des Altersaufbaus, s. d.

**Altersverblödung**, s. Dementia senilis.

**Alveolarpyorrhoe** (alveolus = Fach, l., pyon = Eiter, reo = fließen, g.), Entzündung der knöchernen Zahnfächer, Wurzelhaut, bei der sich im Zahnfleisch mit Eiter gefüllte Taschen bilden; eine erblich bedingte Veranlagung wird angenommen.

**Amblyopie** (amblys = stumpf, ops = Auge, g.), Schwachsichtigkeit, entsteht im Anschluß

an eine Entzündung des Sehnerven hinter dem Augapfel (Neuritis optica retrobulbaris) durch teilweisen Schwund des Sehnerven und zentrale Lücken im Gesichtsfeld (Skotom, von skotos, g., Finsternis). Ursache sind: Nikotin, Alkohol, Bleivergiftung, Diabetes u. a. Doch gibt es auch eine angeborene Form, häufig verbunden mit Hypermetropie, Astigmatismus, Kolobom und Mikrophthalmie, s. d. Sie tritt meist einseitig mit Schielen auf; beiderseitig hat sie Nystagmus zur Folge (s. d.); Erbgang noch unbekannt.

**Amitose** (a = ohne, mitos = Faden, g.) = direkte Kernteilung, Fehlen der Kernteilungsfigur bei der Zellteilung.

**Amnion** (amnos = Schaf, g.), Schafhaut (sie wurde in Griechenland beim Opfern trächtiger Schafe beobachtet und amnion benannt), innere der die Frucht im Mutterleibe umgebenden Eihäute. Strangbildungen des Amnions können zu Mißbildungen führen.

**Amphimixis** (amphi von beiden Seiten, mixis = Mischung), Vereinigung der väterlichen und mütterlichen Erbanlagen bei der Befruchtung.

**Analogie** (analogia, g., Übereinstimmung), A.-schluß: aus dem ähnlichen Verhalten zweier Dinge in gewissen Beziehungen auf die Ähnlichkeit in anderen schließen.

**Anämie, perniciöse** (perniciosus, l., gefährlich, a = ohne, haima = Blut, g.), Erkrankung der blutbildenden Organe mit Schwund der roten Blutkörperchen, häufig mit Achylie (mangelnder Absonderung des Magensaftes) verbunden (jetzt durch Darreichung von Leber und Leberpräparaten günstig

beeinflusst, früher tödlich). Erbliche Veranlagung höchst wahrscheinlich.

**Anaphase** (ana = oben, phasis = Zustand, g.), der Vorgang der Kernteilung, bei dem die Kerne der Tochterzellen an die Zellpole rücken.

**Anaphylaxie** (ana = über, hinaus, phylax = Wächter, g.). Die Körperzellen besitzen die Fähigkeit, Schutzstoffe (Antikörper) zu bilden, wenn artfremde Eiweißstoffe (Antigene) in den Blutkreislauf eingeführt werden oder — z. B. bei ansteckenden Krankheiten — von den Krankheitserregern (Bakteriengifte) erzeugt werden. Zwischen Antikörpern und Antigenen tritt eine Bindung ein, die den Organismus gegen die Antigene schützt oder, wie man sagt, immunisiert. Zuweilen tritt aber nach Einverleibung von Antigenen nicht eine Immunisierung, sondern eine gesteigerte Empfänglichkeit ein, die man mit Überempfindlichkeit oder Anaphylaxie bezeichnet; dies zeigt sich dadurch, daß bei einer zweiten Einverleibung der Antigene schwere Vergiftungserscheinungen (anaphylaktischer Schock) auftreten. Beobachtet bei Impfung mit Heilserum, körperfremdem Eiweiß und anderem mehr.

**Anenkephalie** (a = ohne, enkephalos = Gehirn, g.), Mißbildung mit Fehlen des Gehirns, meist auch mit Fehlen des Schädels (Akranie) verbunden; erbliche Bedingtheit nicht geklärt.

**angeboren** bedeutet nicht vererbt. Angeborene Syphilis z. B. beruht auf einer Übertragung der Syphiliserreger auf die Frucht, also auf einer Ansteckung durch das mütterliche

Blut. Nur *die* angeborenen Merkmale sind vererbt, bei deren Ausprägung Erbanlagen den Ausschlag geben.

**Angina tonsillaris** (ango, g., verengen, tonsillae = Mandeln, l.), eitrige Mandelentzündung; Neigung zu häufiger A., die vielfach, auch familiär, beobachtet wird, steht in Zusammenhang mit lymphatischer Diathese (s. d.) und beruht wie diese auf erblichen Anlagen.

**Angiom** (angeion = Gefäß, g.), Geschwulst, hauptsächlich aus erweiterten Blutgefäßen bestehend, s. Muttermal.

**Angstneurose**, s. Zwangsneurose.

**Anidrosis** (a = ohne, hydor = Wasser), fehlende oder mangelhafte Schweißabsonderung, zusammen mit mangelhafter Bildung der Haare und Zähne beobachtet; rezessiv geschlechtsgebundener Erbgang mehrfach festgestellt.

**Aniridie** (a = ohne, iris = Regenbogenhaut, g.), Fehlen der Regenbogenhaut, völlig oder bis auf kleine Reste; auf dominanter Anlage beruhend.

**Anisotropie** (a = ohne, isos = gleich, metron = Maß, ops = Auge, g.), ungleicher Brechungszustand beider Augen, s. Refraktionsanomalien.

**Ankylose** (ankyle = Versteifung, g.), Versteifung eines Gelenks.

**Anodontia** (a = ohne, odous = Zahn, g.), fehlende Bildung einiger Zähne, meistens der hinteren oberen und unteren Backenzähne und der oberen seitlichen Schneidezähne; seltener fehlen andere Zähne, am seltensten die Eckzähne, die mittleren oberen Schneidezähne und die ersten Mahlzähne. Erbliche Grundlage vorhanden, aber noch nicht ganz geklärt. In Indien sind Hindus beobach-

tet, bei denen außer völliger Zahnlosigkeit auch Haarlosigkeit und besondere Empfindlichkeit gegen Besonnung besteht. Die Zahnlosigkeit tritt nur bei Männern auf, wird aber von Frauen übertragen, geschlechtsgebunden — rezessive Vererbung.

**Anomalie** (a = ohne, nomos = Regel, Gesetz, g.), Abweichung in der Bildung, Lage oder Leistungsfähigkeit eines Organs oder Organteiles.

**Anomalien sexuelle**, s. Perversionen sexuelle.

**Anonychia** (a = ohne, onyx = Nagel, g.), Fehlen der Nägel, familiär mit dominantem Erbgange beobachtet.

**Anophthalmie** (a = ohne, ophthalmos = Auge, g.), völlig verkümmerte Entwicklung der Augäpfel mit gänzlichem Seh-mangel (höchster Grad des Mikrophthalmus). Die Entwicklungshemmung ist bei Geschwistern in Verwandtenehen beobachtet worden; erbliche Grundlage noch nicht festgestellt.

**Anosmie** (a = ohne, osma = Geruch, g.), Fehlen des Geruchsinnes, selten beobachtet, Erbgang noch unklar.

**Anpassung** bedeutet, daß ein Lebewesen in seinem Bau und seinen Verrichtungen den Bedingungen seiner Umwelt entspricht, daß es unter diesen Bedingungen sich und seine Rasse erhalten und fortpflanzen kann.

**Anpassungsfähigkeit** eines Individuums oder einer Rasse bedeutet die Fähigkeit, unter veränderten Umweltbedingungen zu leben und sich fortzupflanzen. Sie beruht in erster Linie auf den ererbten Anlagen. Erhalten wird sie durch die natürliche Auslese, welche die

Anpassungsfähigsten in der Fortpflanzung begünstigt. Zivilisatorische und kulturelle Fortschritte, welche die natürliche Auslese herabsetzen, verringern in gleichem Maße auch die Anpassungsfähigkeit einer Rasse.

**antagonistisch** (agonizomai, g., sich entgegenstellen), bei Erbanlagen: ein Paar von Allelen.

**Anteposition** (ante = vor, positio = Lagerung, l.), ein in nachfolgenden Generationen immer früher einsetzender Beginn mancher Erbleiden, beobachtet angeblich bei erblicher Starbildung. Die Annahme der A. ist biologisch nicht begründet; die Deutung der Beobachtungen ist anfechtbar (Lenz).

**Anthropobiologie**, eine Bezeichnung, welche die biologische Forschungsweise der Anthropologie im Gegensatz zu einer mehr systematischen in den Vordergrund rückt und ihre Hauptaufgabe darin sieht, die Entstehung der Rassenunterschiede durch die Einwirkungen der Umwelt, der Kreuzung und insbesondere der erblichen Anlagen zu klären (E. Fischer).

**Anthropographie** (grapho = schreiben, g.), Rassenbeschreibung.

**Anthropoiden** (anthropos = Mensch, g., oid = ähnlich), Menschenaffen: Schimpanse, Gorilla, Orang-Utan. Die früher zu den A. gezählten Gibbons gelten heute als eigene Familie.

**Anthropologie** (anthropos = Mensch, logos = Lehre, g.), Rassenkunde. Ausgehend von der Abstammungslehre und der Entstehung der Art „Mensch“ umfaßt die A. in engerem Sinne die Lehre von der Entstehung der menschlichen Rassen und ihrer Unterschiede.

**Anthropométrie** (metron = Maß, g.), Lehre von den meßbaren Unterschieden der Rassen.

**Antigene** (anti = gegen, gennao = erzeugen, g.), Stoffe, die in den Körper eingeführt, die Bildung von Schutzstoffen, Antikörpern, auslösen. Solche A. sind verschiedenste Eiweißarten und -abbaustoffe, sowohl ungeformte als auch in Zellen und Bakterien enthaltene und von ihnen abgesonderte.

**antisozial** (anti, g., gegenüber; socialis = die Gemeinschaft betreffend, l.), gesellschaftsfeindliches Verhalten, z. B. die Stellung, die Gewohnheitsverbrecher der Gesellschaft gegenüber einnehmen.

**Antizipation** (anticipatio = Vorbegriff, l.) = Anteposition, s. d.

**Aplasie** (a = ohne, plasso = bilden, g.), mangelhafte Entwicklung von Geweben und Organen.

**Aplasie der Interphalangealgelenke** (inter = zwischen, phalanx = Reihe, Glied, l.), Entwicklungsstörung der Gelenkknorpel in den Gelenken der Fingerglieder mit völliger Versteifung, dominante Vererbung.

**Apoplexie** (apoplesso, g., niederschlagen), Schlaganfall, Blutung in das Gehirn durch Bersten einer krankhaft veränderten Hirnschlagader, gewöhnlich mit Bewußtlosigkeit, Lähmungen (Sprache, Gesicht, Gliedmaßen) einer, selten beider Körperhälften, s. auch Arteriosklerose. Man spricht auch von einem **apoplektischen Typus** und versteht darunter Menschen mit gedrungenem Körperbau, kurzem Hals, fettleibig, vollblütig, die zu A. neigen; der Typus gehört zum pyknischen Typus, s. d.

**Aequationsteilung** (aequatio, l., gleiche Verteilung), die eine der beiden Reifeteilungen, s. d., bei der die Mutterzelle durch Längsspaltung ihrer Chromosomen an beide Tochterzellen den gleichen Chromosomensatz abgibt, den sie selber besitzt.

**Aequatorialebene**, Ebene durch die Mitte der Kernteilungsspindel, in die sich bei der Zellteilung die Chromosomen lagern.

**Arachnodaktylie** (arachne = Spinne, daktylos = Finger, g.), Spinnenfingrigkeit, Teilerscheinung einer allgemeinen Entwicklungshemmung des Stützgewebes, die sich in einem überlangen, schwächtigen Körperbau, langen Gliedmaßen, schlechtem Ernährungszustande usw. ausdrückt; regelmäßig finden sich auch Mißbildungen an den Augen; erbliche Grundlage noch nicht geklärt.

**Arbeitsscheu**, zu einem erheblichen Teil durch Schwachsinn, Psychopathie, Geisteskrankheit bedingt, wie Untersuchungen an Bettlern, Landstreichern und Prostituierten ergeben haben.

**Art**, Gruppe von Individuen, die in zahlreichen Merkmalen untereinander und mit ihren Nachkommen übereinstimmen und untereinander unbegrenzt fortpflanzungsfähig sind. — Welche erblichen Grundlagen das gesamte **Artbild** in seiner Beständigkeit prägen, weiß man nicht. Dagegen steht fest, daß alle Rassenunterschiede innerhalb der Art durch mendelnde, in den Chromosomen liegende Anlagen bedingt sind.

**Artbastarde**. Innerhalb einer Art ist die Fruchtbarkeit und Kreuzung der einzelnen Rassen eine unbeschränkte. Zwischen den Arten sind Kreuzungen mög-

lich, wie bekannte Beispiele aus dem Tier- und Pflanzenreich zeigen, aber die Möglichkeit ist beschränkt. Häufig nehmen die Bastarde in ihren Merkmalen eine Zwischenstellung zwischen den Eltern ein. Aus solchen Beobachtungen hat man den Schluß gezogen, daß „Artbastarde“ konstant sind, d. h. ihre Merkmale unverändert weitervererben. Diese Annahme beruht auf einem Irrtum. Einmal sind schon die Bastarde untereinander keineswegs einheitlich. Sodann haben genaue Beobachtungen ergeben, daß ihre Merkmale in der F<sub>2</sub>-Generation zum Teil aufspalten, zum Teil auch ein ganz unregelmäßiges Verhalten zeigen. Zum großen Teil sind Artbastarde unfruchtbar (steril), wie auch die bekannte Kreuzung Pferd × Esel (mit geringen Ausnahmen) zeigt; Störungen im Chromosomenapparat bei der Bildung der Keimzellen sind die wahrscheinliche Ursache dafür.

**Arteriosklerose** (aer = Luft, tereo = enthalten, skleros = hart, g.; man glaubte früher, die Arterien enthielten Luft, den „spiritus“), Entartungsvorgänge (Entzündungen, Erweichungen) in der Wand der Schlagadern, die z. T. durch nachträgliche Kalkeinlagerung (daher volkstümlich Arterienverkalkung) zu Verdickungen und Verhärtungen der Wand führen. Die Folge sind Störungen des Blutkreislaufs, Erhöhung des Blutdrucks, Schädigungen des Herzens und der Nieren. A. tritt regelmäßig im Alter als Abnützungsercheinung auf; sie wird begünstigt und vorzeitig hervorgerufen durch Alkoholismus, Nikotin, Syphilis, Gicht und andere Krankheiten, vor allem aber

durch eine erbliche Veranlagung. Familiäre Häufung ist in zahlreichen Fällen beobachtet, wobei bald Herz- oder Nierenschädigungen, bald frühe Neigung zu Schlaganfällen (Sklerose der Hirnarterien) in Erscheinung treten. Die erbliche Anlage ist wohl die Vorbedingung, die anderen schädlichen Einflüsse sind nur als auslösende Reize anzusehen.

**Arthritismus** (arthron = Gelenk, Glied, g.), Rahmenbezeichnung für die Bereitschaft (Diathese) zu mannigfachen Erkrankungen: Gicht, Zuckerkrankheit, Fettsucht, Schrumpfniere, Gallen- und Nierensteinbildung, Muskelrheumatismus, chronischen Hautausschlägen; sie alle haben anscheinend gemeinsame Erbanlagen, die mit den besonderen Anlagen für die einzelnen Krankheiten zusammenwirken.

**Arthritis deformans** (arthron, g., Gelenk, abgeleitet arthritus = Gelenkentzündung, deformato = entstellen, l.), chronische Gelenkentzündung mit Entartungs- und Wucherungsvorgängen an den Gelenkknorpeln und Knochenenden, die zu Versteifung und Verunstaltung (Aufreibung) der Gelenke führt. Ursache sind hauptsächlich chronischer Gelenkrheumatismus und Störungen der inneren Sekretion im Alter (Abnützungsvorgänge). Das Auftreten der A. d. wird höchstwahrscheinlich durch erbliche Anlagen begünstigt.

**Ascendenten** (ascendo = aufsteigen, l.), Vorfahren eines Menschen.

**Aschkenasim**, Ostjuden, etwa  $\frac{9}{10}$  der jüdischen Rasse. Bei ihnen überwiegt der vorderasiatische Rassenanteil den orientalischen und die anderen Einschläge, s. Juden.

**asozial** ist ein Mensch, der unfähig ist, sich in die Gesellschaft einzuordnen und selber zu erhalten. A. sind zum großen Teil Erbkrankte und erblich Belastete, insbesondere Schwachsinnige. In einem unerfreulichen Gegensatz zu der Lebensuntüchtigkeit steht die Fortpflanzungstüchtigkeit der Asozialen und ihre überdurchschnittliche Zahl von Nachkommen.

**Assimilation** (ad = zu, similis = ähnlich, l.), chemische Umwandlung der aufgenommenen Nährstoffe in Stoffe zum Aufbau der Zellen.

**Asthenie** (astheneia, Kraftlosigkeit, g.), allgemeine Körperschwäche.

**asthenisch**, s. Körperbautypen.

**Asthma bronchiale** (asthmaino = keuchen, bronchos=Luftröhre, g.), anfallsweise auftretende Atemnot, durch plötzliche Schleimhautschwellung in den feinsten Luftröhrenästen hervorgerufen. Das A. br. gehört zu den allergischen Krankheiten (s. d.), die bei überempfindlichen Menschen durch Einwirkung bestimmter Reizstoffe ausgelöst werden. Es gibt z. B. ‚Tierasthmatiker‘, die bei Annäherung an Pferde, ‚Pflanzenasthmatiker‘, die durch Einatmung von Pflanzendüften, Pollenkörnern (Heuasthma) Anfälle bekommen. Nahrungsmittel: Eier, Fische usw., Bettfedern und viele andere Stoffe bewirken A. b. Auch Einflüsse der Landschaft machen sich geltend; schwere Böden begünstigen Anfälle mehr als leichte Sandböden.

**Astigmatismus** (a=ohne, stigma=Punkt, g.), Sehstörung, hervorgerufen durch unregelmäßige Krümmung der lichtbrechenden

Teile des Auges, insbesondere der Hornhaut. Parallel auf das Auge treffende Strahlen werden nicht auf der Netzhaut vereinigt. Es entstehen keine Bildpunkte, sondern Zerstreuungskreise. Astigmatiker sehen verzerrte Bilder, z. B. an Stelle eines Kreises eine Ellipse. A. ist mit Kurzsichtigkeit oder Weitsichtigkeit verbunden. Er kann durch Erkrankungen der Hornhaut oder auch der Linse erworben werden, beruht aber in allen anderen Fällen auf erblichen Anlagen. Die bisherigen Beobachtungen sprechen für dominanten Erbgang.

**Asylierung Minderwertiger**, Bewahrung Minderwertiger in Anstalten. Der Entwurf zum Reichsbewahrungsgesetz sah vor, Personen über 18 Jahre zu bewahren, die „entweder wegen Geisteskrankheit, Geisteschwäche oder Trunksucht entmündigt sind oder infolge von gewohnheitsmäßigem Genuß von Rauschgiften und Alkohol ihre Angelegenheiten nicht zu besorgen vermögen oder wegen Bettelns, Landstreichens, gemeinschädlichen Verhaltens bei Ausübung der Unzucht zu einer Freiheitsstrafe verurteilt sind oder wegen Aufforderung zur Unzucht bestraft sind oder gewohnheitsmäßig Unzucht treiben“.

Rassenhygienisch verspricht die Bewahrung Erbbelasteter zur Verhinderung der Fortpflanzung nur dann einen Erfolg, wenn die Personen während der ganzen Dauer ihrer Fruchtbarkeit bewahrt werden. Das ist bei der ungeheuren Anzahl unmöglich und erforderte Kosten, die nicht aufzubringen sind. A. bedeutet auch einen viel schwereren Eingriff in das Leben und die persönliche Freiheit als die Sterilisierung.

Eine dauernde Bewahrung ist in Deutschland für Gewohnheitsverbrecher angeordnet.

**Atavismus** (atavus = Ahne, l.), Rückschlag auf die Ahnen. Wiedererscheinen eines Familienmerkmals, das in früheren Generationen und seitdem nicht wieder beobachtet worden ist (familiärer A.). Von einem stammesgeschichtlichen (phylogenetischen) A. spricht man, wenn Merkmale, die einer vergangenen Entwicklungsstufe angehören, wieder erscheinen. Ein oft genannter Fall ist der von Darwin angeführte, daß bei der Kreuzung von Taubenrassen Bastarde mit der Zeichnung der wilden Felsentaube erscheinen, von der alle Taubenrassen abstammen. Schon aus diesem Beispiel geht hervor, daß die Erscheinung auf vorhandene mendelnde Erbanlagen und ihre Kombination zurückzuführen ist.

**Ataxie, spinale**, s. Friedreich'sche Krankheit.

**Ataxie cerebellare**, s. Kleinhirnataxie.

**Atheroma** (atheroma von atare, g., Mehlbrei), Balggeschwulst, Grützbeutel; in der Haut (zumeist Kopfhaut) sitzende pralle, rundliche Geschwülste, die durch Einstülpungen der Oberhaut entstehen und mit dem Brei zerfallener Zellen und Absonderungen ausgefüllt sind. Die echten A. vererben sich unregelmäßig dominant. „Unrechte“ A., die aus Hauttalgdrüsen durch Verstopfung der Ausführungsgänge entstehen, haben natürlich keine erbliche Ursache.

**Athetose** (athetos = ohne feste Haltung, g.), dauernde, wurmartige Bewegungen der Muskeln des Gesichts, besonders aber der Hände und Finger,

beruhend auf Störungen in der Großhirnrinde. A. kommt als Teilerscheinung bei anderen Nervenkrankheiten vor, aber auch als selbständige Krankheit, manchmal angeboren. Erbliche Grundlage noch unbekannt.

**athletisch**, s. Körperbautypen.

**Atrophie** (a = ohne, trepho = ernähren, g.), Abnahme, Schwund eines Organs, Körperteils, auch des Gesamtzustandes durch unzureichende Nahrungsaufnahme, Erkrankung, Nichtgebrauch (z. B. von Gliedmaßen nach Knochenbrüchen mit langwieriger Heilung), Alter u. a. m.

**Aufartung**, Verbesserung der Erbmasse des Volkes durch Ausmerze der Erbkranken und Erbelasteten, durch Förderung der Eheschließung von Erbgesunden und Begabten, durch Förderung der Aufzucht ihrer Nachkommenschaft.

**Aufklärung, sexuelle**, Aufklärung über die Fortpflanzung, geschieht am besten im Anschluß an den biologischen Unterricht; besonderes Ziel, die reifere Jugend vor den Gefahren des Geschlechtsverkehrs zu warnen — Ansteckung mit Tripper (Gonorrhoe) und Syphilis.

**Aufnordnung**, Bestreben, die nordische Rasse als den wesentlichen Anteil des deutschen Volkes durch eine dahin gerichtete Gattenwahl zu stärken.

**Aufstieg, sozialer**, Aufstieg einer Familie in sozial höhere Schichten, zuweilen allmählich über Generationen, zuweilen rasch durch besonders Begabte. Das Bestreben der Eltern, ihren Kindern eine bessere Ausbildung zu ermöglichen, veranlaßt sie gewöhnlich, mit Rücksicht auf die Kosten der Ausbildung, die Zahl der Kinder zu beschränken. Da in den höheren

sozialen Schichten die Fortpflanzung gleichfalls eine unzureichende ist, führt der s. A. gleichzeitig zu einer allmählichen Ausmerze der aufgestiegenen Familien und — für das Volk — zu einer Ausmerze der Begabten.

**Augenfarbe.** Die Farbe der Regenbogenhaut (Iris) wird beim Menschen durch zwei Lagen von Farbstoffzellen (Pigment) bedingt. Die vordere liegt verschieden verteilt im Gewebe der Iris selber, die hintere in dem feinen Häutchen (Epithel), das von der Netzhaut kommend die hintere Wand der Iris bekleidet. Eine vollständige vordere Lage ergibt braune Farbe. Fehlt die vordere Lage teilweise, so entstehen hellbraune, graue, grüne Farbtöne; fehlt sie ganz, so entsteht infolge des Durchsimmerns der hinteren Lage Blau. Die helleren Töne Grau, Grün werden vielleicht durch den Aufbau des bindegewebigen Gerüsts der Iris mit bewirkt. Für die Bildung und Verteilung der Farbe sind eine Anzahl zusammenwirkender Erbanlagen maßgebend; dabei verhält sich Braun dominant, Blau rezessiv. Eltern, die reinerbig braune Augenfarbe haben, können nur Kinder mit ebensolcher Augenfarbe haben. Sind beide Eltern mischerbig für Braun, so können unter den Kindern hellere Farben auftreten. Blauäugige Eltern haben in der Regel nur blauäugige Kinder; Ausnahmen kommen indessen vor; in solchen Fällen ist anzunehmen, daß einer der Eltern mischerbig für Braun war und daß die Ausprägung von Braun durch andere Anlagen bei ihm unterdrückt wurde (nach E. Fischer).

**Augenmuskellähmung,** s. Ophthalmoplegie.

**Augenzittern,** s. Nystagmus.

**Aurignac-Rasse,** auch Brünn-Rasse, ältere Steinzeit, Funde in Brünn (Mähren), Frankreich und England, langschädlig, klein.

**Ausgleich der Familienlasten.**

Um den Geburtenrückgang zu bekämpfen, sind wirtschaftliche Beihilfen zur Aufzucht der Kinder notwendig. Unzulängliche Ansätze dazu stellen dar: Geburtenprämien (Frankreich), Kinderbeihilfen (Frankreich), Lohnzulagen aus Ausgleichskassen oder Lohnzuschläge (Frankreich, Deutschland), Gehaltzuschläge für Beamte. In allen bisherigen Fällen ist die Beihilfe zu gering bemessen. Vorschläge für eine allgemeine Regelung sind in der Richtung einer Familienversicherung (im Sinne einer Sozialversicherung) gemacht worden, zum Teil ohne (Grotjahn), zum Teil mit rassenhygienischen Gesichtspunkten (Burgdörfer). Letzteres ist unbedingt notwendig. Beihilfen, die für alle Schichten gleichmäßig wären, begünstigten auf Kosten der höheren und durchschnittlich begabteren die Fortpflanzung der unteren und durchschnittlich unbegabteren Schichten. Die Beihilfen müssen gestaffelt sein, damit sie auch in den höheren Schichten ausreichend sind. Diesen Weg geht F. Lenz in seiner Steuerreform, welche die Beihilfen nach den Einkommenstufen staffelt. Einige Vorschläge berücksichtigen Beihilfen erst vom dritten Kinde ab. Zweckmäßiger erscheint es, beim ersten Kinde schon mit der Beihilfe einzusetzen und sie vom dritten Kinde ab zu erhöhen.

**Auslese, natürliche.** Auslese beruht auf der unterschiedlichen Fortpflanzung der einzelnen Individuen einer Rasse. Die natürliche Auslese bewirkt, daß durchschnittlich die Anpassungsfähigsten zur stärksten Fortpflanzung gelangen, weil die weniger Anpassungsfähigen durch den „Kampf ums Dasein“ in früherem Alter ausgemerzt werden. Da die Anpassungsfähigkeit in erster Linie auf den erblichen Anlagen beruht, dient die natürliche Auslese der Erhaltung der Rasse. N. A. hat auch zur Entstehung neuer Arten und neuer Rassen geführt. Wenn Individuen infolge von Mutationen neue Merkmale aufwiesen und diese Merkmale Vorteile im Kampf ums Dasein bedeuteten, so gelangten die Individuen auch zu stärkerer Fortpflanzung; die neue Art oder neue Rasse breitete sich infolge n. A. aus.

**Auslese durch Fruchtbarkeit, Fruchtbarkeits- oder Fortpflanzungsauslese.** Wo Zivilisation und Kultur den Kampf ums Dasein abschwächen, wo mit durchschnittlich verlängerter Lebensdauer auch die weniger anpassungsfähigen Menschen das Fruchtbarkeitsalter durchleben, da tritt an Stelle der natürlichen Auslese die F. A., bei der nicht mehr die Natur, sondern die Individuen über die Zahl der Nachkommen entscheiden. So verhält es sich heute bei den Kulturvölkern, und die unterschiedliche Fortpflanzung wirkt für die Erhaltung der Rasse nicht mehr im günstigen Sinne, sondern durch die verhältnismäßig stärkere Fortpflanzung der Erbuntüchtigen im ungünstigen Sinne als Gegenauslese.

**Auslese, geschlechtliche,** hat im Tierreich eine Bedeutung, wo sich ein männliches Tier mit mehreren Weibchen paart und andere männliche Tiere von ihnen abwehrt. Da die stärkeren Tiere im Brunstkampf Sieger bleiben, ist diese Art der Auslese für die Rasse günstig. Beim Menschen macht sich wohl auch eine geschlechtliche Bevorzugung bei einzelnen geltend, die anderen bleiben darum aber nicht von der Fortpflanzung ausgeschaltet, und darum hat g. A. beim Menschen keine Bedeutung.

**Auslese, soziale.** Die verschiedenen sozialen Schichten und die in ihnen enthaltenen Berufe stellen insofern eine Auslese dar, als sie — durchschnittlich — verschiedene körperliche und geistige Eignung und Anlagen fordern. Die s. A. ist also keine biologische im Sinne der natürlichen oder Fortpflanzungsauslese. Mittelbar hat die s. A. aber auch auf diese insofern Einfluß, als die durchschnittliche Kinderzahl der verschiedenen Schichten und Berufe eine unterschiedliche ist. Zur Unterscheidung von der rein biologischen Auslese ist die s. A. auch mit Siebung bezeichnet worden (Scheidt).

**Ausmerze,** im biologischen Sinne: Ausscheidung aus der Fortpflanzung.

**Austausch von Erbanlagen** erfolgt zwischen väterlichem und mütterlichem Partner eines gleichgerichteten Chromosomenpaares, wenn sich die Chromosomen im Beginn der Reifeteilung eng aneinanderschmiegen (konjugieren). Dabei brechen die Chromosomen in zwei oder auch mehrere Stücke auseinander und tauschen die Stücke (und die in

ihnen liegenden Erbanlagen) gegenseitig aus. So gelangen väterliche Erbanlagen in das mütterliche Chromosom und umgekehrt die entsprechenden mütterlichen in das väterliche Chromosom. Die Anlagen A B C D z. B. im väterlichen Chromosom und die entsprechenden Anlagen a b c d im mütterlichen können so ausgetauscht werden, daß das väterliche Chromosom die Anlagen A B c d, das mütterliche die Anlagen a b C D in die Keimzelle trägt. Je weiter Anlagen im Chromosom auseinanderliegen, um so häufiger erfolgt der Austausch. Immer erfolgt der Austausch so, daß Gruppen von Anlagen umwechseln, nie einzelne Anlagen. Dieser Vorgang wurde als Hypothese vor etwa 20 Jahren von Morgan aufgestellt, ist inzwischen aber durch unzählige Versuche bestätigt. Durch den Austausch von Erbanlagen und den freien, gegenseitig unabhängigen Übergang der väterlichen und mütterlichen Chromosomen in die Keimzellen kommen die Kombinationen der Erbanlagen zustande.

**Austauschwert** entspricht der für eine Rasse beständigen Prozentzahl, in der zwischen zwei in einem Chromosom liegenden Anlagen (Genen) Austausch erfolgt. Man kann ihn durch Kreuzung und folgende Rückkreuzung feststellen, und zwar ergibt er sich aus der Zahl der aus der Rückkreuzung gewonnenen Individuen, bei denen die Merkmale (Anlagen) ungetrennt (gekoppelt) und bei denen sie getrennt (ausgetauscht) auftreten. Zeigen z. B. von 500 Rückkreuzungsindividuen 400 gekoppelte, 100 ausgetauschte Merkmale, so findet in 20 Prozent der Ge-

samtzahl Austausch der Anlagen statt. Das ist für die beiden Anlagen der beständige Austauschwert.

**Auswanderung.** Die rassenhygienische Bedeutung der Auswanderung liegt in ihrer Auslesewirkung. Deutschland hat im vorigen Jahrhundert Millionen von Auswanderern verloren, die zum großen Teil gewiß begabte und wagemutige Menschen waren. Ihr Ausscheiden bedeutete einen schweren Verlust guter Erbmasse. Die Auswanderungszahlen waren für Deutschland von 1816 bis 1850 = 1 130 000, von 1851 bis 1900 = 2 945 000, von 1901 bis 1922 = 428 000. Ende des 19. Jahrhunderts ergab eine statistische Gliederung, daß etwa 50 Prozent der Auswanderer Männer, etwa je 25 Prozent Frauen und Kinder waren. Beruflich waren Landwirte, Handwerker, gelernte und ungelernete Arbeiter, Kaufleute, Dienstboten vertreten.

**Autismus** (autos = selber, g.), das in sich gewandte, der Welt abgekehrte Verhalten schizoide Menschen (Beiwort: autistisch).

**autogam** (autos = selbst, gameo = befruchten, g.), selbstbefruchtend. Selbstbefruchtung kann bei zweigeschlechtlichen (zwitterblütigen) Pflanzen stattfinden.

**Autosomen** (autos = selbst, soma = Körper, g.), Bezeichnung der Chromosomen, die nicht X-(Geschlechts-)Chromosomen sind.

**Azoospermie** (a = ohne, zoon = Tier, sperma = Same, g.), Fehlen der Samenfäden in der Samenflüssigkeit, eine der Ursachen männlicher Unfruchtbarkeit.

## B.

**Basedowsche Krankheit** (benannt nach dem Arzt B., der sie zuerst beschrieben hat). Zeichen: hervortretende Augen (Glanzauge, Glotzauge), vergrößerte Schilddrüse (in leichteren Fällen oft nur angedeutet), Zittern der Hände, Herzklopfen und Pulsbeschleunigung, Neigung zu Temperatursteigerungen, Schweißausbrüchen, Durchfällen, leichte Ermüdbarkeit, nervöse Beschwerden. Ursache ist eine übermäßige Absonderung der Schilddrüse (Hyperthyreose). Die Krankheit findet sich bei Frauen elfmal so häufig als bei Männern. Erbgang noch nicht ermittelt.

**basedowoid**, Andeutung der B. Krankheit.

**Bastard**, in biologischem Sinne ein Individuum (Pflanze, Tier, Mensch), das in einem oder mehreren Merkmalen mischerbig (heterozygot), also das Kreuzungsergebnis von Eltern mit untereinander verschiedenen Erbmerkmalen ist.

**Becken, enges**, Verengerungen des weiblichen Beckens, die Hemmnisse bei der Geburt ergeben, werden am häufigsten durch Rachitis verursacht; da für diese Krankheit erbliche Grundlagen eine Bedeutung haben, so auch für e. B. Rassistische Unterschiede kommen auch in Betracht. Die Beckenweite ist bei den einzelnen Rassen verschieden, am größten bei der nordischen Rasse; geringer z. B. bei den mongolischen und negriden. Auch die alpine Rasse, die ja einen Anteil an dem deutschen Volke hat, besitzt eine geringere Beckenweite als die nordische. Obwohl sich der Kopf der Frucht der Beckenweite im allgemeinen anpaßt — sofern das

Becken nicht zu stark verengt ist —, können durch Rassenkreuzung doch Mißverhältnisse zwischen Kopf und Becken und Schwierigkeiten bei der Geburt entstehen. In der Tat ist die Zahl der künstlichen Geburten im Norden Deutschlands geringer als im Süden und Osten, da im Norden der Anteil der nordischen Rasse stärker als im Süden und Osten ist.

**Befruchtung**, Vereinigung einer männlichen und einer weiblichen Keimzelle, die beide infolge der Reifeteilung der Geschlechtszellen nur den halben (haploiden) Chromosomensatz führen. Durch die Vereinigung des männlichen und weiblichen Kerns wird in der befruchteten Eizelle (Zygote) der volle (diploide) Chromosomensatz wiederhergestellt.

**Begabung, geistige**, umfaßt die gesamte geistige Leistungsfähigkeit eines Menschen. Sie wird wesentlich bestimmt durch die Intelligenz, aber Merkfähigkeit, Gedächtnis, Antrieb, Willen und Phantasie wirken mit. Auch ist die Intelligenz keine Einheit, die nur in der Stärke wechselt, sondern eine Vielheit von Teilintelligenzen, die in verschiedener Stärke nebeneinander bestehen können. Soweit Begabung mit Intelligenz zusammenfällt, kann auch sie als Summe von Teilbegabungen neben einer Lücke für ein Gebiet guten Durchschnitt oder eine besondere Höhe für ein anderes aufweisen. Daß die geistigen Eigenschaften wie die körperlichen auf erblichen Anlagen beruhen, daß sie wie die körperlichen bei der Weitervererbung aufspalten und mendeln, steht außer Zweifel. Die erbliche Bedingtheit zeigt

sich besonders eindringlich in Familien, in denen eine Sondergabe hervortritt, so in der Mathematikerfamilie Bernoulli, in den Erfinderfamilien Krupp und Siemens, in der Musikerfamilie Bach usw. Ein bekanntes Beispiel hervorragender allgemeiner Begabung ist die Familie Darwin-Galton. Eingehend ist die musikalische Begabung untersucht (Haecker und Ziehen, J. A. Mj6en). Sie beruht auf verschiedenen Anlagen, die zusammenwirken m6ussen: f6ur Unterscheidung der Tonh6ohe, der Konsonanz und Dissonanz, des Rhythmus, der Gef6uhlsbetonung usw. Sie wird von v6aterlicher und m6utterlicher Seite in gleicher Weise vererbt. Sind beide Eltern unmusikalisch, so sind es auch die Kinder. Um sch6opferisch t6atig zu sein, bedarf der musikalisch Begabte aber auch der Phantasie, des Antriebs, einer sonstigen allgemeinen Begabung, und diese Vorausbedingungen sind auch f6ur andere sch6opferische T6atigkeiten notwendig. Hervorragend Begabte, Talente, Genies sind h6ufig, wenn auch nicht immer, Psychopathen und enden zuweilen auch in Geisteskrankheit. Wie hier die Wechselwirkung zwischen Belastung und geistigem Schaffen zu deuten ist, bleibt noch zu kl6aren. Wahrscheinlich steigert die Belastung im Einzelfall die Empf6anglichkeit, wahrscheinlich gibt sie auch erregende Schaffenstrieb- und Leistungssteigerungen; gewi6 ist daraus aber nicht die allgemeine Folgerung zu ziehen, da6 Psychopathie die Vorbedingung hervorragenden und genialen Schaffens ist. Es gibt eben auch gesunde Talente und Genies. Hervorragende Be-

gabung beruht auf einer gro6en Summe von Erbanlagen, die sich einmal in einem Menschen in gl6ucklicher Weise vereinigen und in seinen Kindern wieder aufspalten. Die Familien mit geh6aufter hervorragender Begabung zeigen, da6 in den Kindern die v6aterliche Begabung durch eine gute m6utterliche erg6anzt wurde.

**Belastung, erbliche, des deutschen Volkes.** Die Zahlen, die man im Schrifttum 6uber die e. B. findet, beruhen auf Sch6atzungen; nur die R6udinschen Zahlen f6ur die Geisteskrankheiten sind aus Statistiken errechnet. Die nachfolgenden Zahlen (v. Verschuer) beruhen auf vorsichtiger Sch6atzung und stellen Mindestzahlen dar; sie beziehen sich alle nur auf erbbedingte M6angel und Leiden:

Blindheit . . . . .	13 000
Taubstummheit . . . . .	15 000
Fehlen eines Gliedes oder Gliedabschnittes	8 000
Verunstaltung eines Gliedes, Gelenkes, K6orperteils . . . . .	9 000
Angeborene H6uftverrenkung . . . . .	35 000
Epilepsie (Fallsucht) . . . . .	60 000
Dementia praecox (Schizophrenie, Jugend- irresein) . . . . .	80 000
Manisch-depressives Irresein . . . . .	20 000
Schwachsinn . . . . .	60 000
	<u>300 000</u>

Dabei sind alle erblichen Krankheiten der inneren Organe, des Stoffwechsels, organische Nervenkrankheiten usw. nicht ber6ucksichtigt. Auch die Psychopathen fehlen. S. weiteres bei Epilepsie, Schizophrenie, manisch-depressives Irresein, Schwachsinn, Psychopathie.



Trägt man die Koeffizienten über einer wagerechten Linie (Abszisse) in gleichen Abständen als Senkrechte (Ordinaten) ab und verbindet die Endpunkte dieser verschiedenen langen Strecken miteinander, so erhält man bei niedrigeren Potenzen des Binoms ein Vieleck, Polygon (polys = viel, gonia = Winkel, g.), das über der Abszissenmitte am höchsten ist und nach beiden Seiten regelmäßig absinkt. Je höher die Potenz des Binoms, um so mehr nähert sich das Vieleck einer regelmäßigen Kurve. Der B. entsprechen in größerer oder geringerer Annäherung viele Variationskurven, s. d.

**biogenetisches Grundgesetz.** Die (embryonale) Entwicklung eines Individuums ist die abgekürzte Wiederholung der Entwicklung seiner Art.

**Biologie** (bios = leben, logos = Lehre, g.), Lebenskunde, Wissenschaft von den Lebenserscheinungen und ihren Gesetzen im Pflanzen- und Tierreich mit Einschluß des Menschen.

**biologisch,** auf Lebensvorgänge und -gesetze bezüglich.

**Biotypus** = Elementarrasse = kleinste genotypisch in sich völlig einheitlich gedachte Gruppe von Lebewesen, zugleich kleinste systematische Unterabteilung der Art (nach F. Lenz).

**bisexuell** (bis = doppelt, sexus = Geschlecht, l.), zweigeschlechtlich; im einzelnen in sehr verschiedener Bedeutung gebraucht.

**Blastomeren** (blastos = Keim, meros = Teil, g.), die einzelnen, aus der befruchteten Eizelle durch Teilung (Furchung) sich ergebenden Tochterzellen.

**Blastophthorie** (blastos = Keim, phtheiro = verderben, g.), ein von Forel geprägter Ausdruck für „Keimschädigung“, der heute kaum mehr gebraucht wird.

**Blastula** (blastos = Keim), Keimblase, Hohlkugel mit einschichtiger Zellwand. Die befruchtete Eizelle bildet oft (auch beim Menschen) zunächst einen maulbeerartigen Zellhaufen (Morula), in dem sich allmählich ein Hohlraum und eine Wandschichtung der Zellen entwickelt.

**Blaugelblindheit,** s. Farbenblindheit.

**Blepharitis ciliaris** (blepharon = Augenlid, g., cilia = Wimpern, l.), chronische Lidrandentzündung, tritt familiär gehäuft auf; erbliche Anlage wahrscheinlich.

**Blindheit, angeborene.** Hauptursachen: angeborener Star, abnorme Kleinheit oder Größe des Auges (Mikrophthalmie, Anophthalmie, Buphthalmie). Im ganzen betragen die angeborenen Fälle erblicher Blindheit rund 10 Prozent aller Fälle (etwa 33 000 in Deutschland).

**Blindheit, erbliche,** zu den Formen erblicher angeborener Bl. kommen noch die später auftretenden: Sehnervenatrophie, Retinitis pigmentosa, Glaukom, s. d. Sie machen rund 30 Prozent aller Fälle von Blindheit aus, mit den 10 Prozent der angeborenen zusammen 40 Prozent = rund 13 000 in Deutschland.

**Blutdruck, erhöhter,** s. Hypertonie.

**Bluterkrankheit,** s. Hämophilie.

**Blutgruppen beim Menschen.** Bringt man rote Blutkörperchen von Menschen mit Blut-

serum anderer zusammen, so bleiben sie in einer Anzahl von Mischungen frei in der Blutflüssigkeit schweben. Sie legen sich nach einiger Zeit zum Teil mit ihren Flächen „in Geldrollenform“ aneinander, lassen sich aber wieder leicht auseinanderschütteln. In der anderen Zahl der Fälle aber ballen sie sich zu festen Klümpchen zusammen: sie werden verklebt, „agglutiniert“ (agglutino = verleimen, l.). Man nennt diese Erscheinung Häm-agglutination (haima = Blut, g., Blutagglutination) oder auch Isohämagglutination (isos = gleich, g.), da sie durch artgleiches und nicht bloß — wie sonst — durch artfremdes Serum hervorgerufen wird. Man unterscheidet beim Menschen in den roten Blutkörperchen zwei agglutinable Stoffe, die man mit A und B bezeichnet. Sie kommen jeder für sich oder vereint vor, oder sie fehlen. Danach gibt es für die Menschen vier große Blutgruppen: A, B, AB, 0 (Null). Den zwei agglutinablen Stoffen A und B entsprechen zwei agglutinierende, die man mit anti-A oder  $\alpha$  und anti-B oder  $\beta$  bezeichnet. Der einzelne hat in seinem Blutserum immer nur den agglutinierenden Stoff, der keine Zusammenballung mit dem agglutinablen Stoff seiner roten Blutkörperchen bewirkt. Die Blutgruppe A hat im Serum also anti-B ( $\beta$ ), die Blutgruppe B hat anti-A ( $\alpha$ ). Die Blutgruppe AB hat keinen agglutinierenden Stoff im Serum, da ja sowohl  $\alpha$  wie  $\beta$  Zusammenballung erzeugte; dagegen hat die Blutgruppe 0 beide Stoffe,  $\alpha$  und  $\beta$ . Außer A und B hat man noch drei andere Stoffe, M, N und P genannt, in den roten Blutkörper-

chen als Gruppenmerkmale nachgewiesen, die sich — wie A und B — dominant vererben, aber unabhängig von A und B sind. Agglutinierende Stoffe gibt es für sie im Menschenserum nicht; sie werden künstlich im Tier hergestellt. Eine praktische Bedeutung haben die Blutgruppen in gerichtlicher Beziehung für die Bestimmung von Blutspuren, z. B. ob Flecken an der Kleidung eines vermutlichen Mörders mit der Blutgruppe des Ermordeten übereinstimmen, sodann vor allem für den Vaterschaftsnachweis. Er kann immer nur in ausschließendem Sinne geführt werden. Man kann nicht sagen, der mutmaßliche Vater muß der Vater sein, weil er wie das Kind z. B. die Blutgruppe A hat, denn jeder A-Mann könnte ebenso gut der Vater sein. Aber man kann mit Bestimmtheit sagen, der angebliche Vater ist nicht der Vater, denn er hat Blutgruppe O und das Kind hat AB. Von Wichtigkeit ist auch bei der Bluttransfusion, die Blutgruppen des Spenders und Empfängers vorher zu bestimmen. Bezüglich der menschlichen Rassen verhält es sich so, daß alle vier Gruppen bei allen Rassen vorkommen, doch zeigen sich Unterschiede in dem Anteil von A und B, welcher letzterer z. B. nach dem Osten hin steigt. Zusammenhänge zwischen einzelnen Blutgruppen und Krankheiten sind nicht festgestellt. Für den Erbgang gibt die beste Erklärung die Bernsteinsche Hypothese. Sie nimmt drei multiple Allele an, die sich gegenseitig an der gleichen Chromosomenstelle ersetzen: B, A und R. B und A sind dominant über R (rezessiv). Die Blutgruppe 0 entspricht demnach dem An-

lagenpaar RR; die Blutgruppe A kann AA oder AR, die Blutgruppe B kann BB oder BR sein. AB entsteht aus der Kreuzung von AA und BB (oder AR und BR). Nach neueren Untersuchungen zerfällt die Blutgruppe A in zwei Untergruppen  $A_1$  und  $A_2$ , von denen  $A_1$  den agglutinierenden Stoff anti-A oder  $\alpha$  stärker bindet. In der Reihe multipler Allele stehen an Stelle von 3 also 4 verschiedene Erbanlagen, nach der Dominanz geordnet:  $B > A_1 > A_2 > R$ . Entsprechend lassen sich sechs Blutgruppen unterscheiden: B,  $A_1B$ ,  $A_2B$ ,  $A_1$  und  $A_2$ , 0. In der Hauptsache bestehen zwischen  $A_1$  und  $A_2$  nur quantitative Unterschiede; ob auch qualitative, ist noch nicht entschieden.

**Blutgruppen bei Tieren.** Die Erscheinung der Blutkörperbalung fehlt bei vielen Tieren ganz, so z. B. bei Maus, Meer-schweinchen; bei anderen Tieren sind die Ergebnisse noch unsicher (Kaninchen, Hund, Rind). Bei Schaf und Schwein finden sich A und  $\alpha$  und demzufolge drei Gruppen: A ohne  $\alpha$ ,  $\alpha$  ohne A und weder A noch  $\alpha$ . Beim Pferde kommen vier Gruppen wie beim Menschen vor, doch zeigen die Beobachtungen Unregelmäßigkeiten, die noch zu klären sind. Die Menschenaffen zeigen in ihren Blutgruppen ein ähnliches Verhalten wie Menschen.

**Blutplättchenmangel,** s. Thrombopenie.

**Blutschande,** s. Inzest.

**Blutsverwandtschaft** ist noch heute ein volkstümlicher Ausdruck, wenn man die besondere innere Verbundenheit zwischen Verwandten hervorheben will. Man hat dem Blute von jeher eine mystische Kraft beige-messen, und man glaubte früher

verwandtschaftliche Ähnlichkeit beruhe auf „Blutmischung“. Tierzüchter sprechen deshalb auch noch heute von Vollblut, Halbblut u. dgl. Aber bei der Befruchtung mischt sich nicht Blut, sondern eine männliche und eine weibliche Keimzelle vereinigen sich, und während der Entwicklung der Frucht bringt ihr das mütterliche Blut nur Nährstoffe, die sie zum Aufbau braucht. Verwandtschaft beruht nicht auf Blutgemeinschaft, sondern in biologischem Sinne lediglich auf der Gemeinschaft einer mehr oder weniger großen Gruppe gleicher Erbanlagen.

**Bluttransfusion** (transfundo = hinübergießen, l.), Überleitung von Blut eines Menschen (Spenders) in das Gefäßsystem eines anderen (Empfängers), z. B. nach schweren Blutverlusten. Das eingeführte Serum wird dabei so stark verdünnt, daß seine agglutinierenden Stoffe,  $\alpha$ ,  $\beta$ , unberücksichtigt bleiben können. Dagegen ist zu beachten, daß die eingeführten roten Blutkörperchen nicht von dem Empfängerserum agglutiniert werden. Es können also Spender und Empfänger der gleichen Gruppe angehören, also A zu A, B zu B. Oder wenn der Empfänger AB ist, kann, da er weder  $\alpha$  noch  $\beta$  hat, sowohl A, B wie 0 als Spender dienen. Als Universal-spender gilt 0, der weder A noch B hat; dabei besteht der Vorteil, daß die Blutgruppe des Empfängers nicht erst bestimmt zu werden braucht.

**Brachydaktylie** (brachys = kurz, daktylos = Finger, g.), Kurz-fingrigkeit kann dadurch bedingt sein, daß ein Glied (Phalange) der Finger oder Zehen ganz fehlt (Hypophalangie). Bei diesen Fällen wird ge-

wöhnlich auch eine Hemmung des gesamten Knochenlängenwachstums, also auch der Körperlänge, beobachtet. Eine zweite Form der B. zeigt sich darin, daß die in richtiger Zahl vorhandenen Glieder, ein jedes für sich, im Wachstum verkürzt sind (Brachyphalangie). Schließlich sind nicht die Finger- und Zehenglieder, sondern die dazugehörigen Knochen der Mittelhand und des Mittelfußes im Längenwachstum gehemmt. B. kann an allen, mehreren, aber auch nur an einem Finger- oder Zehenpaar ausgeprägt sein. Erbgang dominant.

**Brachykephalie** (brachys = kurz, kephale = Schädel, g.), Kurzschädeligkeit, Längenbreitenindex bis zu 81—85. Der Längsdurchmesser übertrifft den Querdurchmesser nur um ein Geringes. Beim Blick auf den Scheitel zeigt der Schädel ein kurzes, dem Kreise angenähertes Oval (Rundkopf).

**Brechungsanomalien**, s. Refraktionsanomalien.

**Bronchialasthma**, s. Asthma bronchiale.

**Bronzekrankheit** = Addisonsche Krankheit, s. Sekretion innere, Nebenniere.

**Bruchanlage**, s. Leistenbruch.

**Brünn-Rasse**, s. Aurignac-Rasse.

**Bulbärparalyse** (bulbus = Knolle, l., hier verlängertes Mark, paralysis = Lähmung, g.), eine der spinalen Muskelatrophie (s. d.) nahestehende Krankheit, nur höher hinauf gelagert. Schwund der Muskeln, des Gesichts, der Zunge, des Rachens, Kehlkopfs, der Speiseröhre infolge Entartung der Nervenzellen im verlängerten Mark und der dazugehörigen Nerven.

Verlauf chronisch, immer ungünstig. Rezessive Anlagen wahrscheinlich.

**Buntblättrigkeit** (Weiß-Grün-Fleckung) ist bei vielen Pflanzen ein Merkmal, das wie alle anderen mendelt; die Erbanlagen für B. liegen hier also in den Chromosomen. Außerdem gibt es aber bei einigen Pflanzen eine Buntblättrigkeit, die nicht mendelt. Zum Teil wird sie durch die männlichen und weiblichen Keimzellen, zum Teil aber nur durch die Eizellen übertragen. Hierbei sind erbliche Grundlagen anzunehmen, die nicht in den Chromosomen, sondern im Plasma liegen.

**Bullosis**, s. Epidermolysis.

**Buphthalmus**, s. Hydrophthalmus.

## C

**Centrosom** (kentron = Mittelpunkt, soma = Körper, g.), Zentralkörperchen, im Zellennabel gelegen, teilt sich im Beginn der Zellteilung. Von dem Teilkörperchen geht die Plasmastrahlung aus. Sie beeinflusst die Kernteilung und Chromosomenverteilung.

**Charakter** (g., Gepräge). Die geistige Gesamthaltung des Menschen, bestimmt durch die Grundfunktionen: Gefühl, Willen, Verstand; durch das Gefühl (Ansprechbarkeit nach der Lust- oder Unlustseite, starke — schwache Ansprechbarkeit), durch starken oder schwachen Antrieb (Aktivität, Passivität), durch Aufmerksamkeit (enge, zusammenhaltende — Typus des festen Gehalts — oder weite, zerfließende — Typus des fließenden Gehalts) (nach Pfahler). Der Ch. ist wie die Grundfunktionen erbbedingt, aber als eine Reak-

tionsweise des Menschen auf das Leben durch dieses wandelbar, s. auch Körperbautypen.

**Chemotaxis** (alchimia, arab., taxis = Anordnung, g.), Anziehung und Richtungseinstellung tierischer und pflanzlicher Organismen (z. B. auch von Samenfäden) durch chemische Reize.

**Chemotropismus** = Chemotaxis.

**Chimäre** (chimaira, g., sagenhaftes Ungeheuer, vorn Löwe, Mitte Ziege, hinten Drache), Bezeichnung für Pflanzen, deren Wachstumskegel aus Zellen zweier verschiedenen Sippen zusammengesetzt ist. Bei Kreuzung einer weißen und einer grünen Pelargonien Sippe z. B. ergeben sich Sämlinge, bei denen mosaikartig weiße und grüne Stellen wechseln. Sitzt der Wachstumskegel auf der Grenze zwischen einer weißen und grünen Stelle der Keimblätter, so entsteht aus ihm eine halb grüne, halb weiße Pflanze (Ch.). Sitzt der Vegetationskegel auf einer grünen Stelle, wird die Pflanze grün, sitzt er auf einer weißen Stelle, wird die Pflanze weiß, s. auch Buntblättrigkeit (nach E. Baur). Auch tierische Chimären lassen sich experimentell herstellen.

**Chlorophyll** (chloros = grün, phyllon = Blatt, g.), grüner Farbstoff in den Farbkörperchen (Chromatophoren) der Pflanzen.

**Cholelithiasis** (chole = Galle, lithos = Stein, g.), Gallensteinbildung, sehr verbreitet, häufig ohne Beschwerden, als Nebenbefund in 10 Prozent aller Fälle bei Sektionen gefunden. Erblich bedingte Bereitschaft ist wahrscheinlich. Stammbäume mit dominantem Erbgange beobachtet.

**Chondrodystrophie** (chondros = Knorpel, dys = miß, trepho = ernähren, g.), mangelhafte Entwicklung der Knorpelzonen, in denen das Längenwachstum der Knochen vor sich geht. Dadurch bleiben die Gliedmaßen zwerghaft klein. Eine der Formen des Zwergwuchses (s. d.); oft rezessiver Erbgang beobachtet.

**Chorea** (choreia = Tanz, g.), Chorea St. Viti, Veitstanz, Chorea minor (kleinere), Nervenkrankung des jugendlichen Alters, die sich in unwillkürlichen Muskelzuckungen und Bewegungen der Gliedmaßen, auch des Gesichts (Grimassieren) äußert. Mädchen erkranken häufiger als Knaben. Ausgang gewöhnlich günstig. (Der Ausdruck Veitstanz geht auf die im Mittelalter häufigen, auf Hysterie und Massensuggestion beruhenden Tanzepidemien zurück, zu deren Heilung eine Wallfahrt nach einer dem St. Veit geweihten Kirche oder Kapelle unternommen wurde.) Diese Form der Ch. beruht wahrscheinlich auf Infektion (sie schließt sich jedenfalls häufig an Infektionen an) und ist von der erblichen Huntington'schen Chorea zu unterscheiden. Doch ist auch bei ihr eine erbbedingte Bereitschaft wahrscheinlich.

**Chorea Huntington**, s. Huntington'sche Chorea.

**Chorion** (chorion = Leder, g.), Zottenhaut, äußere Eihaut (äußere Schicht der Fruchtblase).

**chromaffin** (affinis = verwandt, l.) nennt man die Marksubstanz der Nebenniere, weil sie sich mit chromsauren Salzen färbt, s. Sekretion innere, Nebenniere.

**Chromasie**, auch Chromatopsie (chroma = Farbe, ops = Auge, g.), normales Farbensehen.

**Chromatin** (chroma = Farbe, g.). Die (bei künstlicher Färbung) Farbstoff aufnehmende Substanz des Zellkerns, die sich in Körnchen in dem Fadengerüst verteilt und bei der Zellteilung zu den Chromosomen zusammenfügt.

**Chromatophoren** (phero = tragen, g.), s. Chlorophyll.

**Chromogen** (gen von gignomai = werden, g.), Farbstoffbildner, Farbstoffgrundlage, ein Stoff, der erst durch Zutritt anderer Stoffe (Hormone, Fermente) Farbe bildet. Die Farbbildung im Pflanzen- und Tierreich und auch beim Menschen beruht immer auf dem Vorhandensein von Chromogen.

**Chromomeren** (meros = Teil, g.), kleinste Teilstücke der Chromosomen, in denen die Erbanlagen (Gene, Erbfaktoren) liegen. Doch sind die Erbanlagen nicht ohne weiteres den Ch. gleichzusetzen; vielmehr sind die Beziehungen noch nicht geklärt.

**Chromosomen** (soma = Leib, g.), Kernstäbchen, Kernschleifen, Teile des Zellkerns von noch nicht geklärtem chemischem Aufbau, in denen in bestimmter Anordnung (wie durch eine Linie verbundene Punkte, linear) die Erbanlagen für alle mendelnden Merkmale liegen. Die Ch. fügen sich bei der Zellteilung aus den Chromatinkörnchen zusammen und sind dann nach Form und Größe zu unterscheiden. Ihre Bezeichnung rührt daher, daß sie bei künstlicher Färbung (zur Erleichterung der mikroskopischen Untersuchung) Farbstoffe aufnehmen. Jede Pflanzen- und Tierart (Species) hat ihre be-

ständige Zahl von Ch. Doch besteht kein Zusammenhang zwischen der Zahl der Chromosomen und niederer oder höherer Entwicklung der betr. Art. Der Mensch besitzt 48 Ch. = 24 Ch.-Paare, je zur Hälfte von väterlicher und mütterlicher Seite.

**Chromosomen XY**, s. Geschlechtsvererbung.

**Chromosomengarnitur**, Ausdruck für den halben (haploiden) Chromosomensatz in den reifen, befruchtungsfähigen Keimzellen; väterliche und mütterliche Ch. treffen in der befruchteten Eizelle zu einer doppelten (diploiden) Garnitur zusammen. Gebräuchlicher ist der Ausdruck Chromosomensatz.

**Chromosomen homologe** (homos = gleich, logos = Sinn, g.). Chromosomenpaar (ein väterliches und ein mütterliches Ch.), das auf Ausprägung der gleichen Merkmale gerichtete Erbanlagen (Allele) trägt. Ein gleichsinniges Chromosomenpaar stimmt auch in Form und Größe überein.

**Chromosomenkarte**, Übersicht über die Lagerung der Erbanlagen in den Chromosomen, wie sie Morgan für die Taufliege (*Drosophila melanogaster*) ermittelt hat; sie umfaßt bereits über 400 Erbanlagen. Baur hat für das Löwenmaul über 300 ermittelt.

**Chromosomenmechanismus**, das Verhalten der Chromosomen bei der Zellteilung, insbesondere die Halbierung des diploiden Chromosomensatzes, der unabhängige Übergang der einzelnen Chromosomen in die Keimzellen bei der Reifeteilung, der Austausch von Stücken zwischen einem Chromosomenpaar.

**Chromosomentheorie**, betrifft die Bedeutung der Chromosomen als Träger der mendelnden Erbanlagen. Beweise sind: die Führung des Kerns bei der Zellteilung, die gleichmäßige Verteilung der Chromosomen auf die Tochterzellen bei der indirekten Zellteilung, die Halbierung des Chromosomensatzes bei der Reifeteilung zur Erhaltung der beständigen Chromosomenzahl, das Übergewicht des Kerns bei der Befruchtung (fast völliges Fehlen von Plasma bei der männlichen Keimzelle), die Paarigkeit der Chromosomen, ihr freier Übergang in die Keimzellen bei der Reifeteilung, eine Ursache für die Aufspaltung und unabhängige Weitergabe der Erbanlagen, zu der als zweite der Austausch der Erbanlagen (Austausch von Chromomeregruppen zwischen einem Chromosomenpaar) hinzutritt. Die Tatsache des Austausches ist längst durch unzählige Kreuzungsversuche erwiesen.

**chronisch** (chronos = Zeit, g.), allmählicher Beginn und langwieriger Verlauf von Krankheiten.

**Claudicatio intermittens** (claudico = hinken, intermitto = unterbrechen, l.), zeitweiliges Hinken, früher einer Arteriosklerose der Beinarterien zugeschrieben, beruht wahrscheinlich auf einer Erkrankung der Nerven, Nikotinmißbrauch?, soll fast ausschließlich bei Juden vorkommen; erbliche Grundlage ungewiß.

**Colica mucosa** (kolon = Körperteil, g., hier Dickdarm, mucus = Schleim, l.), Darmkatarrh mit schleimigen Abgängen, der bei allergischen Krankheiten auftritt, s. d.

**Coloboma**, s. Kolobom.

**Corpus luteum** (corpus = Körper, luteus = gelb, l.). Ein Graafscher Follikel (s. d.) im Eierstock wird nach Ausstoßung des Eies von den Zellen des „gelben Körpers“ ausgefüllt; in ihnen bildet sich ein gelber Farbstoff. Der gelbe Körper ist innersekretorisch tätig; s. auch Menstruation.

**Cro-Magnon-Rasse**, Rasse der Eiszeit (Frühsteinzeit, Paläolithikum), die über Deutschland, Mähren, Norditalien, Frankreich, Spanien, Nordafrika und die Kanarischen Inseln verbreitet war; nach E. Fischer hochwüchsig, Schädel lang, aber auch ziemlich breit und hoch, Stirn steil, Gesicht auffallend niedrig, ebenso die Augenhöhlen, Nase schmal, Unterkiefer mit deutlichem Kinnvorsprung. Eine der Ausgangsrassen der heutigen europäischen Rassen. Sie findet sich noch ziemlich rein in den Nachkommen der kanarischen Urbevölkerung (Guanchen). Auch entspricht ihr etwa die sog. fälische oder dalische Rasse, die von einigen Forschern als besonderer Rassenanteil des deutschen Volkes herausgestellt wird. Die Bezeichnung Cr.-M. kommt von einem Tal der Vezère, Dep. Dordogne, Frankreich, wo in einer Höhle Skelettreste der Rasse gefunden wurden.

**Crossing-over** (cross = kreuzen, over = über, engl.), Überkreuzung, Austausch von Chromosomenstücken zwischen einem homologen Chromosomenpaar während der Konjugation der Chromosomen im Beginn der Reifeteilung. Der Ausdruck stammt von Morgan, deutsch: Faktoren-(Gen-)Austausch.

**Cystinurie**, Ausscheidung von Cystin als grauweißem Niederschlag im Urin. Cystin ist ein Bestandteil mancher Nieren- und Blasensteine. C. beruht auf einer Störung des Eiweißstoffwechsels, anscheinend dominanter Erbgang.

**Cytologie** (kytos = Höhle, logos = Lehre, g.), Zellenlehre, Lehre vom Bau und von den Funktionen der Zelle im allgemeinen und der verschiedenen Zellarten von Pflanze, Tier, Mensch im besonderen.

**cytologisch**, auf die Zellenlehre bezüglich.

## D

**Daktyloskopie** (daktylos = Finger, skopeo = betrachten, g.), Untersuchung vor allem der „Fingerabdrücke“, d. h. der (vorsichtig auf Farbe und dann auf Papier abgedrückten) Tastleisten (Papillarlinien, s. d.) der Fingerbeeren, aber auch der Hautleisten der übrigen Hand bzw. der Zehen und Füße. Die Anordnung der Tastleisten stellt das persönlichste Merkmal dar, das der Mensch besitzt. Die D. ist daher auch zuerst für einen praktischen Zweck, die Identifizierung (Persönlichkeits-Feststellung) von Verbrechern, ausgebaut worden.

**Daltonismus**, Rotgrünblindheit, überhaupt Farbenblindheit, s. d., von dem englischen Physiker Dalton zuerst an sich selber beobachtet.

**Dämmerzustand**, eigentümliche Trübung des Bewußtseins bei Hysterie und Epilepsie, vorübergehend, aber auch längere Zeit anhaltend, in der wie in einem Zustand traumhafter Benommenheit unter Verkenning der Lage verkehrte Handlun-

gen, auch kriminelle (insbesondere Brandstiftung und Sittlichkeitsverbrechen von jugendlichen Epileptikern) vorgenommen werden. Nachträglich besteht keine Erinnerung (Gedächtnislücke). Der „Wandertrieb“ (Poriomanie, Fugues), der zu einer plötzlichen, sinnlosen Reise führt, auch das Nachtwandeln gehören hierher.

**Dariersche Krankheit**, Psorospermosis (von psora = jucken der Hautausschlag, speiro = säen, g.), seltene Hautkrankheit: Knötchen, die von den Talgdrüsen ausgehen, in der Tiefe verhornen, zusammenfließen und namentlich dort, wo sich zwei Hautflächen berühren, rauhe, übelriechende Auflagerungen bilden; meistens auch Auflockerung der Nägel. Unregelmäßig dominanter Erbgang beobachtet.

**Darwinismus**, Darwins Begründung der Entwicklungslehre, nach der sich die jetzt lebenden Arten in aufsteigender Reihe aus einfacheren entwickelt haben; ihr Kernpunkt ist die natürliche Auslese (Selektion) der Anpassungsfähigsten im „Kampf ums Dasein“. Darwin unterschied bereits erbliche und nicht erbliche Variationen; er griff aber zum Teil in lamareckistischem Sinne auf Gebrauch und Nichtgebrauch der Organe zurück.

**Darwinscher Höcker**, ein Vorsprung, der sich zuweilen am oberen Abschnitt der Ohrmuschelle findet und fälschlich als „Degenerationszeichen“ angesehen wird, weil er der Ohrspitze der Tiere entspricht.

**Dauermodifikation**, eine durch äußere Einflüsse verursachte Abwandlung eines Merkmals, die im Gegensatz zu der einfachen Modifikation nicht mit

dem Individuum wieder verschwindet, sondern durch mehrere Generationen in Erscheinung bleibt und allmählich zurückgeht. D. beruht nicht wie Mutation auf einer Veränderung der Erbanlage, die dauernd weiter vererbt wird.

**Debität** (*debilis* = schwach, l.), leichte Form des Schwachsinn, s. d.

**Deckfalte**, s. Mongolenfalte.

**Deduktion** (*deduco* = ableiten, l.), aus dem Ganzen auf Teile schließen; aus einem allgemeingültigen Gesetz etwas Besonderes ableiten.

**Definition** (*definitio* = abgrenzen, l.), Begriffsbestimmung.

**Deformierung, Deformität** (*deformo* = verunstalten, l.), Verunstaltung, Entstellung.

**Degeneration** (*degenero* = entarten, l.), Entstehung von Erbängeln und Erbkrankheiten durch Mutation, Änderung der Erbanlagen, und ihre Verbreitung infolge mangelnder natürlicher Auslese; Herabsetzung der Anpassungsfähigkeit durch Verschlechterung der Erbmasse. D. zeigt sich in einer Familie durch Häufung von Erbkrankheit oder erblicher Belastung; sie wird gesteigert durch Inzucht, die eine Kombination der krankhaften Anlagen begünstigt. D. droht einem Volke, wenn die Zahl der Erbkranken und Träger von krankhaften Anlagen durch unterschiedliche Fortpflanzung relativ, also im Verhältnis zur Zahl der Gesunden, stärker zunimmt und dadurch die gesamte Erbmasse des Volkes mehr und mehr verschlechtert wird (Gegenauslese).

**Degenerationszeichen.** Verschiedene körperliche Merkmale, wie Darwinscher Höcker, an-

gewachsenes Ohrläppchen, abstehende Ohren, Muttermäler, sind als D. aufgefaßt und insbesondere seit Lombroso als Anzeichen „verbrecherischer“ Anlage gewertet worden. Indessen stehen diese harmlosen Merkmale in keiner Beziehung zu einer erblich bedingten „Degeneration“. Doch gibt es einige Merkmale, die in stärkerer Ausprägung bei Degenerierten besonders häufig angetroffen und als „stigmata“ (*stigma* = Zeichen, g.) angesehen werden können. Das gilt besonders für unregelmäßige Bildung des Schädels (Asymmetrie), auffallende Kleinheit des Schädels, mißbildetes und unregelmäßiges Gebiß; alle diese Zeichen finden sich viel bei Schwachsinnigen. Eine „männliche“ Behaarung des Rumpfes und der Unterschenkel deutet bei Frauen auf Intersexualität. Linkshändigkeit findet man besonders oft bei Stotterern, Stummen, Epileptikern.

**Dementia praecox**, s. Schizophrenie.

**Dementia paralytica**, s. Paralyse progressive.

**Dementia senilis** (*senilis* = greisenhaft, l.), Altersverblödung. Beobachtet ist, daß Nachkommen von Menschen, die an Altersverblödung gelitten haben, häufig gleichfalls an D. s. erkranken. Es bestehen also familiäre Zusammenhänge. Auch zeigten viele D. s.-Kranke bereits vorher im Leben ein auffallendes Wesen, etwa in dem Sinne einer schizoiden Belastung. Eine erbliche Disposition ist danach wahrscheinlich.

**Demographie** (*demos* = Volk, *grapho* = schreiben, g.), Bevölkerungskunde, insbesondere

Erforschung der sozialen Schichtung auf statistischem Wege.

**Depression** (deprimo = herabdrücken, l.), in psychischer Beziehung: hochgradige Verstimmung, die ohne Grund von innen heraus einsetzt.

**depressiv**, niedergedrückt, verstimmt.

**Dermatosen** (derma = Haut, g.), Hautkrankheiten.

**Dermographie** (derma = Haut, grapho = schreiben, g.), Überempfindlichkeit der Haut (Hautgefäße), die auf Striche mit einem stumpfen Gegenstand sofort mit der Bildung quaddelartiger Streifen antwortet = Nachröten; u. a. bei exsudativer Diathese, Hysterie, s. d.

**Descendent**, Nachkomme.

**Descendenz** (descendo = herabsteigen, l.), Nachkommenschaft, Nachfahren.

**Descendenztafel**, Stammtafel, Stammbaum, die Darstellung der von einer Person (einem Ehepaar) abstammenden Nachkommen in Generationen (Nachkommenstufen). Über das Technische gilt das gleiche, wie bei Ahnentafel ausgeführt ist.

**Descendenztheorie** = Abstammungslehre.

**Determinanten** (determino = bestimmen, l.), Bezeichnung Weismanns für kleinste Teilchen der im „Keimplasma“ vorhandenen „Erbsubstanz“, welche die Entwicklung der Merkmale bestimmen, also im Wesen mit den späteren sogenannten Erbanlagen, Genen, Faktoren, Erbinheiten übereinstimmen.

**Deuteranomalie**, s. Farbenblindheit.

**Deuteranopie**, s. Farbenblindheit.

**Diabetes insipidus** (diabaino = hindurchgehen, g., d. h. Harnflut durch die Nieren; insipidus = nicht schmeckend, l., d. h. hier nicht süß wie bei D. mellitus), übermäßige Harnabsonderung (Polyurie = viel Harn), die außer quälendem Durstgefühl als Folge der starken Wasserausscheidung keine schädlichen Folgen hat, erblich; dominanter Erbgang beobachtet.

**Diabetes mellitus** (mellitus = honigsüß), Stoffwechselkrankheit, die mit starkem Durstgefühl, übermäßiger Harnentleerung und Kräfteverfall einhergeht. Sie beruht darauf, daß der Körper nicht mehr in normaler Weise imstande ist, Zucker (aus Kohlehydraten) zu speichern und zu verbrennen, sondern ihn ständig ausscheidet. Die Ursache dafür ist ein Versagen der in der Bauchspeicheldrüse eingelagerten „Langerhansschen Inseln“, besonderer Zellgruppen, die innersekretorisch wirken und ein zur Zuckerverarbeitung notwendiges Hormon, das Insulin, absondern. Bis zu Ende des 3. Lebensjahres erkrankt das männliche und das weibliche Geschlecht gleich häufig; im späteren Alter überwiegt das männliche. Bei Juden tritt die Krankheit häufiger als sonst im Durchschnitt auf. Vererbung hat, wie die familiäre Häufung zeigt, eine wesentliche Bedeutung. In einigen Fällen dominanter Erbgang, in der Mehrzahl rezessiver beobachtet.

**Diagramm** (diagramma = Umriß, g.), schematische Zeichnung zur Darstellung bestimmter Verhältnisse, vor allem zahlenmäßiger.

**Diaster** (dis = doppelt, aster = Stern. g.). Doppelstern, Kernteilungsfigur, die entsteht,

wenn die Chromosomen nach der Längsteilung in zwei Gruppen zu den Polen der Zelle rücken.

**Diathese** (diathesis = Bereitschaft, g.), Bereitschaft für bestimmte Erkrankungen. Sie beruht auf Stoffwechselstörungen, also auf einer veränderten chemischen Beschaffenheit der Gewebe. Einige D., wie die im Verzeichnis folgenden, treten im Kindesalter besonders hervor. Doch ist die „diathetische“ Veranlagung keineswegs auf das Kindesalter beschränkt. Man kann auch eine Reihe von Krankheiten der Erwachsenen unter die D. rechnen: Zuckerkrankheit, Fettsucht, Gicht, die allergischen Krankheiten, die auf hämorrhagischer Diathese beruhenden Krankheiten u. a. m. Die D. sind durch erbliche Anlagen bedingt.

**Diathese, dystrophische** (dys = miß, trepho = ernähren, g.), Neigung zu schweren Ernährungsstörungen im Säuglingsalter, anscheinend dominanter Erbgang.

**Diathese, exsudative** (exsudo = ausschwitzen, l.), äußert sich im frühen Kindesalter durch hartnäckige Neigung zu Haut- und Schleimhautentzündungen: Milchschorf, Gneis (Kopfgrind), chronischen Ekzemen, Bindehautentzündung, Landkartenzunge u. a. m. Die Haut zeigt Nachröten (Dermographie). Beobachtet ist, daß die e. D. von mütterlicher Seite vererbt wird, ohne daß die Mütter selber die Anfälligkeit besessen haben, und daß mehr Knaben als Mädchen die Anfälligkeit zeigen; rezessiv geschlechtsgebundener Erbgang?

**Diathese, lymphatische** (lymph = klares Wasser, hier Gewebeflüssigkeit), Neigung zu An-

schwellung der Lymphdrüsen, Gaumenmandeln, der Rachenmandel, zu Mandelentzündung, Nasenrachenkatarrh, Mittelohrentzündung. Häufig ist die Haut infolge Wasseraufspeicherung (gestörter Mineralstoffwechsel) verdickt (pastös). Nach dem Vorwiegen der Mandel- und Rachenmandelschwellung hat man auch eine „adenoidische Diathese“ als besondere Form abgesondert. Erbgang wahrscheinlich dominant.

**Diathese, spasmophile** (spasmos = Krampf, phileo = lieben, g.), Neigung zu Krämpfen, die bei den Kindern fälschlich mit dem „Zahnen“ in Zusammenhang gebracht wird. Hängt wie die Tetanie der Erwachsenen von einer mangelhaften Absonderung der Epithelkörperchen (Nebenschilddrüsen) ab, s. auch Sekretion innere, Nebenschilddrüse.

**dichorisch** (dis = doppelt, chorion = Zottenhaut, g.), getrennte Zottenhaut (äußere Eihaut) bei Partnern eines Zwillingspaares, kennzeichnend für zweieiige Zwillinge, von denen jeder aus einem befruchteten Ei entsteht. Doch kann hier gelegentlich die Zwischenwand einreißen und schrumpfen, so daß nachträglich Monochorie, s. d., entsteht. Auch bei ein-eiigen Zwillingen ist Dichorie beobachtet.

**dichromat** (dis = doppelt, chroma = Farbe, g.), ist der Mensch mit gestörtem Farbsehen, der nur zwei Grundfarben des Spektrums wahrnimmt, s. Farbenblindheit.

**digestiver Typus**, s. Körperbautypen.

**dihybrid** (dis = doppelt, g., hybrida = Bastard, l.), zweifacher Bastard, d. h. Kreuzungspro-

dukt von Eltern, die in zwei Merkmalen — zwei Erbanlagepaaren — verschieden sind.

**Dimerie** (dis = doppelt, meros = Teil, g.). Zwei selbständige Erbanlagenpaare bedingen die Ausprägung eines Merkmals.

**Dimorphismus, sexueller** (dis = doppelt, morphe = Gestalt, g.), Verschiedenheit der beiden Geschlechter in ihren äußeren Merkmalen, die im Tierreich häufig besonders stark ausgeprägt ist.

**dinarische Rasse**, groß, Haare und Augenbrauen schwarzbraun, schlicht, starke Bartbildung, Kopf kurz, hoch, nicht sehr breit; Hinterhaupt nicht gewölbt, fällt scharf ab. Gesicht lang, derb, große Adler- oder Habichtsnase. Der Name stammt von dem Hauptsitz der Rasse, den dinarischen Alpen. Die Rasse stammt aus Vorderasien. Verbreitung hauptsächlich Balkan, von da Ausstrahlung nach Kleinasien, über das Alpengebiet nach Süd- bis Mitteleuropa (nach E. Fischer).

**diploid** (diploos = doppelt, g.), der volle (doppelte) Chromosomensatz der befruchteten Eizelle und der Körperzellen im Gegensatz zu dem infolge der Reifeteilung haploiden (einfachen) Chromosomensatz der reifen Keimzellen.

**Diskordanz** (discordo = nicht übereinstimmen, l.), Gegensinnigkeit, bei Ehen, deren Partner in bestimmten Merkmalen bzw. deren Erbanlagen nicht übereinstimmen, s. auch Ehen diskordante; ebenso bei Zwillingspartnern.  
Beiwort: diskordant.

**Disposition** (dispono = ordnen, l.), in der Krankheitslehre durch die körperliche Verfassung (Konstitution) bedingte

Anfälligkeit für eine bestimmte Krankheit.

**Dissimilation** (dissimilis = unähnlich, l.), chemische Umwandlung (Abbau) der in den Zellen enthaltenen Stoffe.

**Distichiasis** (dis = doppelt, stichos = Reihe, g.), doppelte Wimpernreihe an den beiden oberen Lidern, zuweilen auch gleichzeitig an den unteren. Die zweite, meist unvollkommene Reihe ist gegen den Augapfel gekehrt und verursacht Reizungen der Hornhaut. Anschauend rezessiver Erbgang.

**Dolichocephalie** (dolichos = lang, kephale = Schädel, g.), Längschädeligkeit, Längenbreitenindex bis zu 74,9. Bei Blick auf den Scheitel erscheint der Schädel als längliches Oval.

**Domestikation** (domus = Haus, l.), „Verhäuslichung“, Zähmung wilder Tiere zu Haustieren, Züchtung von Wildpflanzen als Nutzpflanzen. Für den Menschen: Abkehr von dem ungeschützten Leben in der freien Natur. D. beginnt schon sehr früh in der Stammesgeschichte mit der Erfindung der ersten Werkzeuge und dem Gebrauch des Feuers. Jeder Schritt vorwärts zur Zivilisation und später in ihr schwächte schädliche Einflüsse der Umwelt und die natürliche Auslese ab. Erhaltungsgefährdende, die Anpassungsfähigkeit herabsetzende Eigenschaften, die durch Mutation neu entstanden, wurden nicht ausgemerzt, sondern blieben erhalten und konnten sich infolge der D. weiter ausbreiten: erbliche Mißbildungen, Erbkrankheiten, aber auch harmlosere Mängel, wie Kurzsichtigkeit, Anlage zu Brüchen u. a. m. Wenn man von dem geistigen und kulturellen Gute absieht und die rein biologische

Seite betrachtet, so wirkt die D. für die Rasse im ganzen erhaltungswidrig. Die menschliche Rasse bezahlt Kultur und Zivilisation mit Degeneration. Noch stärker wirkt sich die D. bei den Haustieren aus, die der Mensch nach seiner Willkür züchtet.

**Dominanz** (domino = herrschen, l.), die Ausprägung des Merkmals bestimmende Auswirkung einer Erbanlage, die auch dann eintritt, wenn der andere — allele — Anlagepartner (der im gleichgerichteten Chromosom an gleicher Stelle liegt) entgegengesetzt gerichtet ist. Man sagt gewöhnlich: Die dominante Anlage überdeckt den überdeckbaren, rezessiven Partner. Nicht zu verwechseln mit Epistase, s. d. E. Fischer schlägt für dominant die Verdeutschung: schlagend, für rezessiv: gedeckt, verdeckt, überdeckt vor.

**Dominanz, unregelmäßige.** In der Ehe zwischen einem mischerbigen, dominant-rezessiven, Elter und einem reinerbig rezessiven ist theoretisch bei der Hälfte der Kinder die dominante Anlage und das entsprechende Merkmal wieder zu erwarten. Die Mendelschen Zahlenregeln gelten aber nur für große Zahlen. Bei der kleinen Kinderzahl der Menschen kann es der Zufall mit sich bringen, daß keines der Kinder das Merkmal aufweist, weil bei ihnen gerade nur Keimzellen mit der rezessiven Anlage zur Befruchtung gelangt sind. Es kann ferner vorkommen, daß die dominante Anlage zwar weitergegeben wird, aber nicht zur Auswirkung gelangt, weil sie durch andere, an der Entwicklung des betr. Organs usw. mitwirkende Anlagen gehemmt wird oder weil notwen-

dige äußere auslösende Einflüsse fehlen. Daher ist es möglich, daß sich das Merkmal in einer Generation nicht zeigt, es erscheint aber in einer späteren wieder, weil die Anlage ja weitervererbt wird. Man spricht in diesem Falle von u. D. Die Erscheinung, daß eine Generation übersprungen wird, kann manchmal auch darauf zurückzuführen sein, daß die Anlagetträger vor Ausprägung des Merkmals sterben.

**Dominanz, unvollkommene.** Die Dominanz ist bei mischerbiger (heterozygoter) Anlage, d. h. dominant-rezessivem Anlagenpaar, nicht immer eine ganz vollkommene. Der erfahrene Züchter kann z. B. in der Blütenfarbe reinerbige Pflanzen von mischerbigen wohl unterscheiden, ja, er findet auch unter den letzteren Abstufungen heraus; man spricht in einem solchen Falle von u. D. So kann bei einem dominanten Erbgang ein Merkmal, z. B. Kurzfingerigkeit oder Verwachsensein von Fingern und Zehen, bei verschiedenen Familienmitgliedern in verschiedenem Grade ausgeprägt sein. Man muß sich immer vergegenwärtigen, daß eine Anlage nie für sich allein, sondern immer im Zusammenhange mit anderen wirkt, und daß diese Auswirkung Beeinflussungen ausgesetzt ist.

**Dominanzwechsel.** Man beobachtet häufig, daß helläugige oder blonde Kinder „nachdunkeln“, und spricht in solchen u. ä. Fällen von D. Es handelt sich hierbei nicht um eine Änderung der Erbanlage, sondern darum, daß die Ausprägung der Farbe mitbedingt wird durch Hormone, die mit dem Älterwerden in stärkerem Maße erzeugt werden.

## E

**Dupuytren'sche Kontraktur** (contraho = zusammenziehen, l.), zunehmende Beugestellung und Versteifung, meist des 5., zuweilen auch noch des 4. Fingers, infolge Schrumpfung der Bänder in der Hohlhand. Tritt erst im späteren Alter, überwiegend bei Männern, auf. Äußere Schädlichkeiten wirken auslösend. Familiäre Häufung; dominanter Erbgang wahrscheinlich.

**Dysarthrien** (dys = Vorsilbe un- oder miß, arthron = Gelenk, g., hier = un gelenktes Sprechen), Sprachstörungen, insbesondere Stottern, Stämmeln, Lispeln, beruhen bei vollkommener Ausbildung der Sprechwerkzeuge auf Störungen im Gehirn; familiäre Häufung beobachtet, wahrscheinlich erblich bedingt.

**Dyschromasie**, auch **Dyschromatopsie** (dys = miß, chroma = Farbe, ops = Auge, g.), gestörtes Farbensehen, Farbenblindheit, s. d.

**Dysostosis cleido-erianialis** (dys = miß, osteon = Knochen, kleidion = Schlüssel[bein], kranion = Schädel, g.), Fehlen der Schlüsselbeine, zuweilen verbunden mit Entwicklungshemmungen am Schädel. Mehrfache Beobachtungen zeigen familiäre Häufung und dominanten Erbgang.

**Dysplasien** (dys = miß, plasso = bilden) von der normalen „Plastik“ abweichende Gestaltung der Form infolge von Entwicklungsstörung.

**Dystrophie** (dys = miß, trepho = ernähren, g.), durch Ernährungsstörungen bedingte Veränderungen von Organen.

**Dystrophie, myotonische**, s. Myotonia atrophica.

**Eheberatung**, Beratung der Heiratswilligen (Nupturienten = die heiraten werden, v. nubo = heiraten, l.) vor der Eheschließung über ihre Erbgesundheit und die Aussicht auf erbgesunde Nachkommen. Dieses Ziel ist in den Eheberatungsstellen, die vor einigen Jahren eingerichtet wurden, nur in geringem Umfange erreicht worden. Vielmehr wurden die Stellen auch von Verheirateten aufgesucht, und die Beratung umfaßte alle möglichen Krankheiten, die vor und in der Ehe auftreten, insbesondere auch sexuelle Fragen und Geburtenverhütung. Eine Anzahl von Mütter- und Sexualberatungsstellen diente ausschließlich diesem Zweck. Eine Prüfung der erbbiologischen Ehtauglichkeit ist ein unbedingtes Erfordernis vor jeder Eheschließung; die Frage sollte bei allen Heiratswilligen so früh wie möglich, vor der Verlobung und noch ehe eine festere Bindung erfolgt, geprüft werden.

**Eheberatungsstellen**, öffentliche Beratungsstellen, in denen von einem in der Erblehre erfahrenen Arzt — Eheberater — auf Grund der Familiengeschichte und der Untersuchung die erbbiologische Tauglichkeit der Eherwerber geprüft wird.

**Ehen, diskordante** (discordo = nicht übereinstimmen, l., diskordant = gegensinnig). Ein Elter besitzt ein bestimmtes Merkmal, im besonderen eine Erbkrankheit, der andere nicht: patropositiv, wenn der Vater das Merkmal trägt, die Mutter nicht; matropositiv im umgekehrten Falle.

**Ehen, konkordante** (concordo = übereinstimmen, l., konkordant

= gleichsinnig). Beide Eltern stimmen in bezug auf ein Merkmal, eine Erbkrankheit, überein: positiv-konkordante E. = beide Eltern weisen das Merkmal auf; negativ-konkordante E. = beide Eltern weisen das Merkmal nicht auf.

**Ehetauglichkeitszeugnisse**, in den Eheberatungsstellen ausgestellte Zeugnisse, in denen je nach dem Ausfall der Untersuchung bescheinigt wird, daß gegen die Eheschließung keine Bedenken vorliegen oder auch, daß der Eheschließung wider-raten wird.

**Eheverbote**, staatliche, bestehen in einigen Ländern, z. B. in den skandinavischen, bei gewissen Krankheiten: Epilepsie, Geisteskrankheit, Syphilis. Die Verbote beruhen hier auf der Aussage der Ehebewerber, also auf einer sehr unsicheren Grundlage. Selbst wenn aber E. auf Grund ärztlicher Untersuchung ausgesprochen würden, stellen sie an sich doch kein geeignetes Mittel zur Verhütung kranker und erbkranker Nachkommenschaft dar, weil sie die außereheliche Zeugung nicht verhindern können.

**Eierstock**, beim Menschen paarige, weibliche Geschlechts- oder Keimdrüse (Ovarium, Oophoron), enthält, eingebettet in die Wand kleiner Bläschen (Graafsche Follikel), die unreifen Eier, die nacheinander zur Reife gelangen und ausgestoßen werden. Die Bildung von Ureiern, den Mutterzellen der reifen Eier, beginnt und hört beim Menschen während der embryonalen Entwicklung schon sehr früh auf. Dann folgt ein Zustand der Ruhe, bis mit der allgemeinen körperlichen Reifung auch die Reifung der Eier einsetzt. Die Zahl der Eier im menschlichen

E. wird auf 36 000 (O. Hertwig), z. T. noch höher, geschätzt. Von diesem ungeheuren Vorrat gelangt während der Dauer der Fruchtbarkeit nur ein sehr geringer Teil zur Ausstoßung und ein noch viel geringerer zur Befruchtung. Bei der Ausstoßung aus dem Eierstock wird das Ei von dem Eileiter aufgefangen und gelangt in ihm in die Gebärmutter. Auf diesem Wege wird es befruchtet; wenn nicht, geht es zugrunde. Der E. gibt auch Hormone ab; s. Sekretion, innere.

**Eifurchung** = Teilung der befruchteten Eizelle.

**Eigenschaft**. Der Ausdruck wird in gleichem Sinne gebraucht wie Merkmal für ein phänotypisches Kennzeichen, das sich aus der Wechselwirkung von Erbanlage und Umwelt ergibt. Die E. wird nicht vererbt, sondern nur die Erbanlage. Eine „erworbene“ E., also eine besondere Ausprägung oder Variation durch Umwelteinwirkung, wird nicht vererbt, weil die Erbanlage unverändert bleibt. Nur wenn die Erbanlage selber eine dauernde Veränderung (Mutation) erfährt, wird auch ihre Wirkungsweise und damit die Ausprägung der E. eine erblich andere.

**Eihäute**, s. Amnion und Chorion.

**Ei**, menschliches, entdeckt 1827 von C. E. v. Baer. Obwohl die größte aller Körperzellen, hat die Eizelle nur einen Durchmesser von 0,17 mm; mit dem bloßen Auge ist sie eben als winziges Körnchen wahrzunehmen. Sie besteht wie jede andere Zelle aus Protoplasma, Kern (Keimbläschen) mit Kernkörperchen (Keimfleck). Das Protoplasma ist hell, durchscheinend und verhältnismäßig

arm an Nährstoffen (Dotter, Deutoplasma) im Gegensatz zu den Eiern z. B. der Vögel, Reptilien, Amphibien, wo der Nahrungsdotter für den größten Teil der embryonalen Entwicklung ausreichen muß.

**Eineiigkeit der Zwillinge** (s. auch d.). Entstehung von Z. aus *einem* befruchteten Ei, das sich in einem sehr frühen Entwicklungsstadium in zwei Hälften teilt; Erbmasse der Z. völlig gleich. Von E. Fischer für eineiig vorgeschlagen: *einkeimig*.

**Einwanderungsgesetze** zur Regelung der Einwanderungszahl, in Amerika und in dem norwegischen Entwurf nicht nur nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten verfaßt, sondern auch nach rassischen (Anteil pro fremde Nation) und rassenhygienischen (ärztliches Zeugnis, nach dem Erbkrankheiten, insbesondere Schwachsinn und Geisteskrankheiten, ausgeschlossen werden).

**Eireifung**, s. Reifeteilung.

**Ekchondrome** (ek = außen, chondros = Knorpel, g.), vereinzelt oder mehrfache Auswüchse an den Knorpeln, die während des Wachstums auftreten, nachher aber stillstehen; dominanter Erbgang beobachtet.

**Ektoderm** (ektos = außen, derma = Haut), äußeres Keimblatt (s. Gastrula), aus dem sich Oberhaut mit Drüsen und Haaren, Nervensystem und Sinnesorgane entwickeln.

**Ektopia lentis** (ek = außerhalb, topos = Ort, g., lens = Linse, l.), angeborene Verlagerung der Augenlinse, die am häufigsten nach oben verschoben ist, immer doppelseitig; dominanter Erbgang beobachtet.

**Ektrodaktylie** (ektroma = Fehlgeburt, daktylos = Finger, g.), Fehlen von Fingern, s. Spalthand.

**Ekzem** (von ekzeo = auskochen, g.), Hautausschlag, Flechte; Rötung und Schwellung der Haut, häufig in Form von Bläschen, Knötchen und Pusteln, bald trocken und schuppend, bald nässend, immer juckend; verschiedenartig begrenzt, bald zerstreute, bald zusammenfließende Stellen. Familiäre Bereitschaft zu E. beobachtet; hier genügen schon geringe chemische oder mechanische Reize zur Erzeugung des E. Die Bereitschaft, der kindlichen exsudativen Diathese, s. d., entsprechend, beruht auf erblicher Grundlage.

**Elimination** (elimino = aus dem Hause schaffen, l.), Entfernung, Ausschaltung, Ausstoßung.

**Elternschaftsversicherung**, s. Ausgleich der Familienlasten.

**Embryo** (embryon = das in einem anderen keimende, g.), Keim in der ersten Entwicklung, beim Menschen gewöhnlich bis zum Beginn des 4. Entwicklungsmonats so genannt, danach Foetus (auch Fetus).

**embryonal**, auf den Embryo bezüglich.

**Embryologie**, Lehre von der vorgeburtlichen Entwicklung.

**Empfängnishügel**, kleine Vorwölbung, die das Ei der männlichen Keimzelle, die empfangen wird, entgegentreibt.

**Empfängnisverhütung**, Verhinderung der Befruchtung beim Geschlechtsakt durch mechanische oder chemische Mittel.

**Emphysem** (emphysema = aufgeblasen sein, g.), Lungenvergrößerung, gewöhnlich im Anschluß an chronische Luft-

röhrenentzündung, wie diese familiär gehäuft auftretend; erbliche Anlage wahrscheinlich.

**Empirie** (empeiria = Erfahrung, g.), Erfahrung.

**empirisch** auf Erfahrung, Beobachtung, Versuch beruhend, nicht durch Überlegung gewonnen.

**endogen** (endon = innen, gennao = erzeugen, g.), vorwiegend aus inneren Ursachen entstehend; z. B. e. Psychosen, die auf krankhaften Erbanlagen beruhenden Geisteskrankheiten Schizophrenie und manisch-depressives Irresein.

**englische Krankheit**, s. Rachitis.

**Engramm** (en = in, grapho = schreiben, g.), in lamarckistischem Sinne bewirken Veränderungen von Körperzellen, Gebrauch und Nichtgebrauch von Organen, ja sogar geistige Eindrücke eine entsprechende Abwandlung im „Keimplasma“, ein „Engramm“. Damit sollte die „Vererbung erworbener Eigenschaften“ gedeutet werden. Der von Semon geschaffene Begriff bedeutete zunächst etwa soviel wie Gedächtniseindruck (Erlebnisresiduum).

**Entartung**, s. Degeneration.

**Entoderm** (entos = innen, derma = Haut), inneres Keimblatt, aus dem sich Darmkanal und andere innere Organe entwickeln (s. auch Gastrula).

**Entwicklungsmechanik**, die von W. Roux geprägte Bezeichnung ist gleichbedeutend mit Entwicklungsphysiologie, Wissenschaft, die den Ablauf der individuellen Entwicklung kausal erforscht.

**Enuresis nocturna** (en = in, ureo = harnlassen, g., nocturnus = nächtlich, l.), Bettnässen, unfreiwillige Harnentleerung

im Schläfe, die bisweilen bei Kindern bis in die Reifezeit hinein auftritt. Häufig verbunden mit einer geistigen Abweichung: psychopathische Veranlagung, Epilepsie, Schwachsinn, zuweilen auch mit einer Mißbildung des Rückenmarkskanals (offener Kanal, Spina bifida, s. d.). Gehäuftes familiäres Auftreten beobachtet.

**Enzyme** (en = in, zyme = Sauer Teig, g.), auch Fermente (ferveo = gären, l.), von lebenden Zellen erzeugte Stoffe, die, ohne selbst verändert zu werden, andere, zusammengesetzte Stoffe (Eiweißstoffe, Fette, Kohlehydrate) in einfachere Verbindungen überführen oder auch oxydieren (zuweilen einen Stoff oxydieren und gleichzeitig einen anderen reduzieren). Zu den Enzymen gehören z. B. das von den Magendrüsen abgesonderte Pepsin, Labferment, das Trypsin der Bauchspeicheldrüse u. a. m. Man hat auch bei der Wirkung der Erbanlagen an eine Enzymwirkung gedacht.

**EOanthropus** (eos = Morgenröte, g.), Morgenröte-Mensch; Skelettreste gefunden bei Piltown, England, einer Urrasse zugeschrieben, die dem Pithecanthropus, s. d., nahesteht.

**Epheliden** (ephelis, g.), Sommersprossen, Pigmentflecke in der Haut, die bei Besonnung gehäuft auftreten. Verbunden besonders mit heller Hautfarbe und rotem Haar. Dominanter Erbgang, zuweilen unregelmäßig, da offenbar mehrere Erbanlagen zusammenwirken und bei stark pigmentierten (dunkeln) Menschen die Ausprägung überdeckt wird.

**Epicanthus** (epi = über, kanthos = Augenwinkel, g.), sichel-förmige Hautfalte am inneren

Augenwinkel, die sich vom oberen zum unteren Lide spannt; zuweilen mit Ptosis, Lähmung des oberen Augenlides, verbunden. Dominanter Erbgang in einigen Familien beobachtet.

**Epidermis** (epidermis, g.), oberste, aus Epithel bestehende Hautschicht, Oberhaut.

**Epidermolysis bullosa** (lysis = Lösung, g.; bulla = Blase, l.), Überempfindlichkeit der Haut; schon bei geringfügiger mechanischer Reizung hebt sich die Oberhaut in Blasen ab; dominanter Erbgang beobachtet. Eine schwerere Form, die zu Narbenbildungen führt, zeigt rezessiven Erbgang, E. b. dystrophica (Siemens).

**Epigenesis** (epi = nach, genesis = Entstehung, g.), Lehre K. Fr. Wolffs 1759, daß die embryonale Entwicklung eine fortschreitende Neubildung sei, während die bis dahin geltende Präformationstheorie annahm, daß alle Körperteile im Ei oder in der Samenzelle bereits fertig vorgebildet wären und während der embryonalen „Entwicklung“ nur wüchsen.

**Epilepsie** (epilepsis, g.), Fallsucht, eine Erkrankung des Gehirns (Hirnrinde), deren Kennzeichen anfallsweise auftretende Krämpfe mit Verlust des Bewußtseins sind. Dauer des Anfalls und zeitliche Wiederholung sind bei den einzelnen Fällen sehr verschieden. Die Anfälle treten zuweilen nur ganz leicht wie ein Schwindelanfall auf (absence, petit mal). Außer den Krampfanfällen zeigen die meisten Kranken auch geistige Störungen: Verstimmungen, Dämmerzustände, Verwirrtheit. Dazu kommen Veränderungen des Charakters: Reizbarkeit, der Verstandestätigkeit: Abstump-

fung bis zur Verblödung. Die Kranken sind häufig überempfindlich gegen Alkohol, so daß geringe Mengen krankhaften Rausch erzeugen. Zum Teil wird E. durch äußere Ursachen: Kopfverletzungen, ansteckende Krankheiten, Syphilis der Eltern, zum Teil wird sie aber rein erblich bedingt — genuine E. Die Sippen der Epileptiker zeigen besondere Häufung von Trunksucht, Schwachsinn, Geisteskrankheit und damit zusammenhängend von Verwahrlosung und Verbrechen. Der Erbgang wird anscheinend durch mehrere rezessive Anlagen bedingt. Bei einer Erkrankungs-wahrscheinlichkeit von 2,9 auf 1000 errechnen sich rund 100 000 Epileptiker für das Deutsche Reich. Die Kinder von Epileptikern sind zu 10 Prozent wieder epileptisch; doch ist hier eine höhere Zahl zu erwarten, wenn nur Kinder von Eltern mit genuiner E. berücksichtigt werden.

**epileptoide Zustände**, Epilepsie in leichtester Ausprägung: Schwindelanfälle, Dämmerzustände, plötzliches Einschlafen usw. ohne Krampfanfälle und geistige Veränderung; erblich offenbar dadurch bedingt, daß nicht alle — die volle Epilepsie auslösenden — Erbanlagen vorhanden sind.

**Epiphyse** (epiphysis = Zuwachs, g.), Gelenkende der langen Röhrenknochen; in der Verbindungszone mit dem Mittelstück (Diaphyse) geht das Längenwachstum der Knochen vor sich. Gleichzeitig Bezeichnung für die Zirbeldrüse (glandula pinealis) am Gehirn.

**Epispadie** (epispaio = nach oben ziehen, g.), mangelhafte Ausbildung der männlichen Harnröhre, die als Spalt an der Oberseite des Gliedes mündet.

Die Spaltbildung kann sich bis in die Blase erstrecken. Über den Erbgang nichts bekannt, da Kinder mit dieser Mißbildung zugrunde gehen.

**Epistase** (epistasis=Hemmung, g.), hemmender Einfluß eines Merkmals auf das Erscheinen eines andern, aber nicht bedingt durch ein dominant-rezessives Verhalten eines Anlagenpaares, sondern bei selbständigen, voneinander unabhängigen Anlagen. Wenn z. B. bei einer Maus die Anlagen für graue und schwarze Farbe gleichzeitig vorhanden sind, so muß das Merkmal graue Farbe unsichtbar bleiben, weil das Merkmal schwarze Farbe es noch übersteigert. Schwarz ist in diesem Zusammenhange epistatisch; Grau ist hypostatisch. (Oder: es besteht Epistase für Schwarz, Hypostase für Grau [hypostasis = Grundlage, Unterlage, g.]).

**Epithel** (epi = über, thele = Brustwarze, g.). Ein aus verschiedenen (platt, zylindrisch usw.) geformten Zellen bestehendes, gefäßloses Gewebe, welches die Deckschicht der Haut und der Schleimhäute bildet.

**Epithelkörperchen**, auch Nebenschilddrüsen. Vier hinter der Schilddrüse gelegene kleine Drüsen mit innerer Absonderung, die den Kalziumstoffwechsel regeln. Bei mangelnder Absonderung tritt Krampfbereitschaft (spasmophile Diathese, Tetanie) auf, s. auch Sekretion, innere.

**Erbanalyse** (analyo = auflösen, g., analysis = Auflösung) Genanalyse, Bestimmung der erblichen Grundlagen eines Merkmals; bei Tier und Pflanze durch Kreuzungsversuche, beim Menschen durch Familienforschung (Einzelfamilie, statisti-

sche Massenuntersuchung), wobei die Erbzahlen (Verhältniszahlen der Mendelspaltung, z. B. 1 : 2 : 1; 3 : 1; 1 : 1 usw.) wichtig sind.

**Erbanlagen**, Gene, Erbfaktoren, Erbeinheiten; „Realitäten von unbekannter Natur, doch von bekannter Wirkung“ (Johannsen), gebunden an die Chromosomen, in linearer Anordnung verteilt auf ihre kleinsten Teilstückchen, die Chromomeren, sich verändernd, wenn sich der chemische Aufbau ihrer Chromosomenstelle ändert (Mutation), bestimmen die Erbanlagen, in Wechselwirkung mit den Umweltreizen, die Ausprägung der körperlichen und geistigen Merkmale. Von einigen Seiten werden die E. mit den kleinsten Teilstückchen der Chromosomen gleichgesetzt; von anderen Seiten wird eine solche „Verkörperung“ entschieden abgewiesen, von noch anderen werden sie mit Enzymen verglichen, Stoffen, deren Wirkung wohlbekannt ist, über deren Natur aber auch noch keine Klarheit besteht. Bis zur Klärung sind die E. Begriffe für Einheiten mit bestimmter Wirkungsweise (Reaktionsweise) bei der Ausprägung der Merkmale.

**Erbanlagen, antagonistische** (anti = gegen, agonizomai = kämpfen, g.) = allele Erbanlagen, d. h. die zu einem Erbanlagenpaar gehörigen Anlagen.

**Erbanlagen, autonome** (autos = eigen, nomos = Gesetz, g.), unabhängige E., d. h. nicht mit anderen Erbanlagen gekoppelt, sondern frei mendelnd.

**Erbbild**, Genotypus (gennaos = erzeugen, g.), Gesamtheit der Erbanlagen, Erbwesen eines Individuums im Gegensatz zu seinem Erscheinungsbilde.

**Erbinheit** = Erbanlage.

**Erbfaktor** = Erbanlage.

**Erbformel.** In ähnlicher Weise, wie man in der Chemie die Grundstoffe (Elemente) durch Buchstaben und ihre Verbindungen durch Zusammenstellung der Buchstaben — Formeln — ausdrückt, so bezeichnet man zur anschaulichen Darstellung auch in der Erblehre die Erbanlagen durch Buchstaben, ihr Zusammentreffen durch Formeln. Während in der Chemie aber der Buchstabe für jedes Element ein bestimmter, nämlich der Anfangsbuchstabe der lateinischen Bezeichnung ist, geschieht die Bezeichnung in der Vererbungswissenschaft verschiedenartig. Oft wird der Anfangsbuchstabe des betreffenden Merkmals gewählt. Die Dominanz der Anlagen wird durch große, die Rezessivität durch kleine Buchstaben ausgedrückt. Immer erhält die Anlage in der Erbformel zwei Buchstaben, da ja ein Anlagenpaar für das Merkmal vorhanden ist (mit Ausnahme der an das X-Chromosom gebundenen Anlagen beim männlichen Geschlecht). Wenn S die dominante Anlage für schwarze Haarfarbe bezeichnet, s die rezessive für das Fehlen von schwarz, so hat z. B. ein schwarzgefärbtes Meerschweinchen für das Merkmal schwarze Haarfarbe die Erbformel SS oder Ss. Auch die Mischerbigkeit Ss muß sich bei der Dominanz von S ja als Schwarz auswirken. Bezeichnet weiterhin R die dominante Anlage für rauhhaarig, r die rezessive für glatthaarig, so hat ein schwarzes, rauhhaariges Tier die Erbformel SSRR oder SsRR oder SSRr oder SsRr. Ob das Tier reinerbig SS oder misch-

erbig Ss ist, kann man ihm nicht ansehen. Entweder man weiß, daß es aus einer Rasse stammt, die Schwarz dauernd weitervererbt, also hierfür reinerbig ist, oder man erfährt es aus der Weiterkreuzung, bei der das mischerbige Merkmal aufspaltet. Ein Tier von der Formel ss ist also nicht schwarz, sagen wir zunächst einmal, es ist weiß. Ein Tier mit rr ist glatthaarig. Rezessive Anlagen wirken sich ja nur zusammen, als Anlagenpaar, aus. Ein weißes, glatthaariges Tier hat also die Erbformel ssrr, ein weißes, rauhhaariges ist ssRR oder ssRr, ein schwarzes, glatthaariges Tier hat die Formel SSrr oder Ssrr. Kreuzt man ein schwarzes, glatthaariges Tier mit einem weißen, rauhhaarigen, so würde man schreiben — als Beispiel seien nur reinerbige Tiere gewählt:  $SSrr \times ssRR$ . Die gewählten Buchstaben bezeichnen immer nur die Anlagen, die bei der Ausprägung des Merkmals entscheidend sind; in Wirklichkeit wirken immer noch andere Anlagen mit. Für das Zustandekommen der schwarzen Haarfarbe muß z. B. noch mindestens eine Anlage A für die Farbstoffgrundlage, eine Anlage X für die Verwirklichung von A vorhanden sein. Tiere mit aa oder mit xx sind dann weiß, weil sie entweder keine Farbgrundlage oder keine Anlage zur Verwirklichung besitzen. Ein schwarzes Tier müßte also mindestens die Formel  $AAXXSS$  erhalten (wenn man nur die reinerbige Form berücksichtigt), und das weiße Tier in der obigen Kreuzungsformel müßte  $aa xx ss$  für das Merkmal Farbe heißen. Wenn man aber an einem solchen Bei-

spiel nur das Verhalten eines oder mehrerer verschiedener Merkmalspaare erläutern will, so genügt es, die für das Merkmal entscheidenden Anlagen anzuführen, und diese Vereinfachung wird gewöhnlich im Schrifttum angewandt.

**Erbforschung beim Menschen** beruht einmal auf den an Pflanzen und Tieren gewonnenen Erkenntnissen, die durch unzählige Versuche erhärtet sind. Es ist kein ernsthafter Grund vorhanden, dem Menschen bezüglich der Vererbung eine Ausnahmestellung einzuräumen und Analogieschlüsse abzulehnen; tatsächlich hat keine Beobachtung am Menschen den allgemeinen Erkenntnissen widersprochen. Die Beobachtung im besonderen eines körperlichen oder geistigen Merkmals, einer Krankheit beruht auf der „Stammbaumforschung“, also der Untersuchung der Vorfahren und, wenn möglich, auch ihrer Geschwister und deren Kinder (der Seitenverwandten, kollaterale Vererbung). Die Beobachtung leidet an einem Fehler, das ist die durchschnittlich geringe Kinderzahl. Wenn sie anstatt 2 durchschnittlich 10 oder 20 betrüge, würde das Verhalten der Erbanlagen deutlicher sein. Nur größere Stammbäume geben einen Überblick, der den Erbgang sicher aufklärt und eine zahlenmäßige Auswertung im Sinne der Mendelschen Aufspaltung ermöglicht. Man ergänzt daher die Einzelforschung durch Massenforschung und -statistik.

**Erbgang**, die Gesetzmäßigkeit im Auftreten eines Merkmals im Laufe der Generationen; sie ist abhängig von dem dominanten, rezessiven, rezessiv

geschlechtsgebundenen usw. Verhalten der beteiligten Erbanlagen.

**Erblichkeitsziffer**, Maß der durchschnittlichen Ähnlichkeit von Verwandten bestimmten Grades, z. B. zwischen Eltern und Kindern; sie ist eine Korrelationsangabe.

**Erbprognose** (prognosis = Vorherwissen, g.), Vorausbestimmung der Häufigkeit des Auftretens eines Erbleidens in der Nachkommenschaft. Umfangreiche familienstatistische Untersuchungen hierzu sind für die erblichen Geisteskrankheiten angestellt worden (Rüdin, Luxenburger u. a.). In welchem Zahlenverhältnis in der einzelnen Familie eine Erbkrankheit bei den Kindern zu erwarten ist, hängt davon ab, ob — wie gewöhnlich — nur einer der Eltern krank ist oder ob es beide sind, ob die Anlage für die Krankheit dominant oder rezessiv ist usw. Es hängt aber auch davon ab, ob bestimmte äußere Bedingungen auf den Ausbruch der Krankheit Einfluß haben. Bei der geringen Kinderzahl der Menschen wird sich die Erbprognose nicht in jeder Einzelfamilie schematisch erfüllen können.

**Erbträger** = Erbanlagenträger, oft = Chromosomen.

**Erbwesen** = Genotypus; Beiwort: erbwesentlich, erbmäßig, erbtümlich (nach E. Fischer).

**Ergrauen der Haare**, vorzeitiges, tritt öfters familiär gehäuft auf. Erbliche Anlage wahrscheinlich, s. auch Haarfarbe.

**Erscheinungsbild**, Phänotypus (phaíno = sichtbar machen, g.), die aus der Wechselwirkung von Erbwesen und Um-

welt hervorgehende, körperliche wie geistige, Gestaltung des Einzelwesens.

**Erythema exsudativum multiforme** (erythema = Röte, g., exsudo = ausschwitzen, multiformis = vielgestaltig, l.), Ausschlag an Streckseiten von Armen und Beinen in Form unregelmäßiger roter Flecke, häufig sich wiederholend; erblicher Zusammenhang unklar.

**Eugenik** (eugeneia = gute Abkunft, g.), von Galton geprägter Ausdruck für „die Erforschung der Einflüsse, welche die rassischen Fähigkeiten der künftigen Generationen in körperlicher oder geistiger Beziehung verbessern oder verschlechtern können“; *Erbpflege* (nach E. Fischer).

**eunuchoid** (eunuchos = verschnitten, g.), eunuchenartig, s. Sekretion, innere, Keimdrüse und Fettwuchs.

**Euthanasie** (eu = wohl, thanatos = Tod, g.) bedeutet leichtes Sterben und das Sterben erleichtern. Zuweilen ist der praktisch unausführbare Vorschlag gemacht worden, unheilbar Kranke, besonders Erbkranken, durch E. zu beseitigen.

**Euthenik** (eutheneo = gedeihen), Bestreben, eine möglichst günstige Entfaltung der Erbanlagen im Leben durch körperliche und geistige Pflege zu erzielen.

**Evolution** (evolvo = entwickeln, l.), Entwicklung, insbesondere stammesgeschichtliche Entwicklung, Bildung der Arten.

**Evolutionstheorie**, ursprünglich = Präformationstheorie, jetzt für Deszendenztheorie, Abstammungslehre, gebraucht.

**Exkrete** (excerno = ausscheiden, l.), Ausscheidungen (Harn, Kot).

**exogen** (exo = außerhalb, gennao = erzeugen, g.), durch äußere Einflüsse verursacht.

**Exostosen** (ex = aus, osteon = Knochen, g.), Knochenauswüchse, die an einer oder mehreren Stellen während des Wachstums auftreten, mit vollendetem Wachstum aber stillstehen; dominanter Erbgang beobachtet.

## F

**Faktor** (facio = machen, l.), erblich = Erbfaktor = Erbanlage = Gen.

**Faktorenanalyse**, s. Erbanalyse.

**Faktorenaustausch**, s. Austausch von Erbanlagen.

**Faktorenkoppelung**, s. Koppelung.

**fälische Rasse** (dalische Rasse), wie die ostbaltische von einigen Anthropologen als Sonder rasse und besonderer Anteil des deutschen Volkes anerkannt, von anderen abgelehnt. Nach H. Günther ist die f. R. sehr hochgewachsen, durchschnittlich größer als die nordische, aber breit und wuchtig sowohl im ganzen wie in Einzelheiten. Schädel lang—mittelköpfig. Gesicht breit, etwas verkürzt. Stirn steil, oberer Augenhöhlenrand verstärkt, wulstig vorspringend. Niedrige Augenhöhlen, Augen tief liegend. Nase kräftig. Starkes, aber abgestumpftes Kinn. Mund ziemlich breit mit dünnen Lippen. Haut hell, rosig. Haar häufig wellig, dicht, hell, blond bis rötlichblond. Auge hell, mehr grau als blau. Die f. R. weist auf die Cro-Magnonrasse zurück.

**Fallsucht**, s. Epilepsie.

**Familie** (familia = Hausgenossenschaft, Familie, l.), im engeren Sinne: Ehegatten und Kinder; im weiteren Sinne = Ge-

**schlecht:** Ehegatten und Kinder, Geschwister der Ehegatten, Großeltern und Geschwister usw. Eine seitliche Erweiterung der Familie im engeren Sinne ist die **Sippe**; zu den Geschwistern der Eltern treten noch deren Ehegatten und Kinder. Die **Sippschaft** umfaßt auch noch die Ehegatten der Vorfahrengeschwister und ihre Nachkommen (nach W. Scheidt).

In der Botanik und Zoologie versteht man unter **F.** die auf Art und Gattung (s. d.) folgende nächsthöhere systematische Einheit; z. B. werden die drei Gattungen Schimpanse, Gorilla und Orang-Utan in der Familie der Menschenaffen zusammengefaßt. Diese bildet dann wieder mit einer Anzahl weiterer Familien die „**Ordnung**“ der Affen, diese mit anderen „**Ordnungen**“ zusammen, z. B. Nagetieren, Walen usw., die „**Klasse**“ der Säugetiere.

**Familienanthropologie** = Familienbiologie = erbbiologische Familienkunde im Gegensatz zu der geschichtlich betrachtenden Genealogie.

**Farbenblindheit**, Herabsetzung des Farbensinns. Der total Farbenblinde unterscheidet nur Helligkeitswerte von Schwarz bis Weiß. Bei der Gelb-Blau-Blindheit wird nur Rot und Grün unterschieden. Beide Formen sind sehr selten. Häufig ist dagegen die Rot-Grün-Blindheit. Selten sind auch hier die schweren Fälle, wo nur Gelb und Blau unterschieden werden. Gewöhnlich besteht noch ein geringes Unterscheidungsvermögen für Rot und Grün. Übung steigert dieses Vermögen so, daß die Betroffenen selber von ihrem Mangel oft gar nichts wissen, bis ihn eine Untersuchung, z. B. eine Eig-

nungsprüfung für bestimmte Berufe (Bahndienst), aufdeckt. Die R.-G.-Blindheit findet sich bei etwa 10 Prozent aller Männer und etwa 1 Prozent aller Frauen, ist also stark verbreitet. Der Erbgang ist geschlechtsgebunden-rezessiv. Daß nicht nur Männer betroffen sind, liegt an der starken Verbreitung des Leidens. Verhältnismäßig häufig kommen Ehen zwischen r.-g.-blinden Männern und Trägerinnen der Anlage vor, und aus solchen erhalten dann auch Töchter die doppelte rezessive Anlage und sind farbenblind. Die Rot-Grün-Blindheit zerfällt in zwei Gruppen: die Rotblindheit (Protanopie) und die Grünblindheit (Deutanopie). Für beide Gruppen besteht noch je eine Vorstufe, bei der die Wahrnehmung für Rot und Grün nicht ganz aufgehoben, sondern nur abgeschwächt ist. Die Schwäche für Rot (Überwiegen von Grün, Grünsichtigkeit, Protanomalie) ist also Vorstufe für Rotblindheit. Die Schwäche für Grün (Überwiegen von Rot, Rotsichtigkeit, Deutanomalie) ist die Vorstufe von Grünblindheit. Es gibt Familien mit Rotschwäche, solche mit Grünschwäche, solche mit Rotblindheit und solche mit Grünblindheit und Kombinationen. Den beiden Gruppen entsprechen zwei Reihen multipler Allele (s. d.), die sich folgendermaßen dominant > rezessiv verhalten:

Farbtüchtigkeit > Rotschwäche  
> Rotblindheit

Farbtüchtigkeit > Grünschwäche  
> Grünblindheit

Männliche Personen besitzen in ihrem X-Chromosom immer nur eine der entsprechenden Erbanlagen, und diese entscheidet über ihren Farbensinn. Weibliche Personen besitzen in

ihren beiden X-Chromosomen dagegen zwei der entsprechenden Anlagen, und sie sind farbtüchtig, wenn eine davon die Anlage für Farbtüchtigkeit ist (nur die Anlage für Grünschwäche verhält sich gegen die für Farbtüchtigkeit nicht immer rezessiv). Besitzen nun Frauen eine Anlage für Rot schwäche oder Rotblindheit einerseits und eine für Grünschwäche oder Grünblindheit andererseits, so sind sie farbtüchtig. Diese auffallende Tatsache kann auf zweierlei Weise erklärt werden. Einmal wäre es möglich, daß die Erbanlagen der beiden Reihen nicht, wie es sonst multipeln Allelen entspricht, an einer Stelle des Chromosoms, hier des X-Chromosoms, liegen, sondern daß die beiden Reihen an zwei verschiedene Stellen gebunden sind. Dann entspräche jeder Anlage für eine Abweichung eine überdeckende normale. Die Voraussetzung wäre, daß beim Menschen zwei unabhängige Anlagenpaare für normales Farbsehen vorhanden sind, von denen die eine einmal in der Richtung Rot schwäche, Rotblindheit, die andere in der Richtung Grünschwäche, Grünblindheit mutiert ist. Die andere Erklärung wäre, daß die Erbanlagen beider Reihen an die gleiche Chromosomenstelle gebunden und durch Mutation einer normalen Erbanlage entstanden sind; die Mutationen der beiden Reihen müßten dann verschiedenartig sein, und zwar so, daß je eine der einen Reihe eine der anderen Reihe wieder zu einer normalen ergänzt. Darüber steht noch eine Klärung aus (nach G. Just).

**Fehler, mittlerer.** Wenn aus größeren oder kleineren Zahlen

ein bestimmter Wert errechnet wird, wie z. B. eine Prozentzahl oder der Mittelwert (s. d.) einer Variationsreihe oder der Korrelationskoeffizient (s. d.) zweier Merkmale, so haftet dem gefundenen empirischen Werte nach dem Gesetze des Zufalles der Fehler der kleinen Zahl an. Man ergänzt deshalb den jeweils gefundenen Wert durch den nach besonderen Formeln errechneten „mittleren Fehler“, der ein Genauigkeitsmaß des errechneten Wertes darstellt. Je kleiner der mittlere Fehler, um so genauer und zuverlässiger ist der errechnete Wert. Die äußersten Ungenauigkeitsgrenzen werden durch den „dreifachen mittleren Fehler“ bezeichnet. Wenn man z. B. bei einer Familienforschung eine bestimmte Häufigkeit von Merkmalsträgern gefunden hat und sie auf das theoretisch zu erwartende Erbzahlenverhältnis (Mendelsche Spaltungszahl) nachprüfen will, so berechnet man von der Prozentzahl der gefundenen Merkmalsträger oder aber von der theoretisch zu erwartenden Prozentzahl den dreifachen mittleren Fehler und prüft, ob innerhalb der dadurch bezeichneten „Fehlergrenzen“ die zu vergleichende Zahl liegt.

**Fehlgeburt, Abort** (Abortus = Fehlgeburt, 1.), Ausstoßung einer nicht lebensfähigen Frucht, also vor der 28. Woche der Schwangerschaft. Die Ursache kann in einer Krankheit der Mutter bestehen: ansteckende Krankheit, Herz-, Nierenkrankheit, Gebärmuttererkrankung, Vergiftung (Blei, Phosphor, Quecksilber usw.), Gewalteinwirkung wie Sturz, Schlag gegen den Unterleib. Die Ursache kann auch in einem Absterben der Frucht

liegen. In den weitaus meisten Fällen ist die Fehlgeburt aber künstlich herbeigeführt (Abtreibung). Die jährliche Zahl der Aborte in Deutschland wird verschieden hoch eingeschätzt. Genaue statistische Übersichten fehlen natürlich. Manche nehmen 25 bis 50 Prozent der Geburtenzahl an, andere glauben, daß die Zahl der Geburten erreicht wird, und die letztere Annahme ist durchaus nicht unwahrscheinlich. Der künstliche Abort ist immer eine Gefahr für die Frau. Jährlich sterben einige Tausende von Frauen daran, und noch mehr erkranken. Die Abtreibung wird bestraft nach § 218 des Strafgesetzbuches mit Gefängnis für die Frau, die abtreiben läßt, mit Zuchthaus für den gewerbsmäßigen Abtreiber. Der Versuch ist strafbar. Die öffentliche Ankündigung, Anpreisung und Ausstellung von Mitteln, die zur Abtreibung dienen, wird mit Gefängnis bedroht. Erlaubt ist der künstliche Abort aus medizinischer Indikation (indicatio = Anzeige, l.) für den Arzt, wenn dadurch eine das Leben oder die Gesundheit der Mutter bedrohende Gefahr, die durch kein anderes Mittel abgewandt werden kann, beseitigt wird. Eine Unterbrechung der Schwangerschaft aus sozialer oder eugenischer Indikation ist nicht erlaubt.

**Feminierung** (femina = Frau, l.), Umwandlung der äußeren Geschlechtsmerkmale eines kastrierten Männchens in weibliche durch Einpflanzung der weiblichen Geschlechtsdrüse.

**Fermente**, s. Enzyme.

**Fertilität** (fertilitas, l.), Fruchtbarkeit.

**Fettsucht**, Adipositas (adeps = Fett, l.), Lipomatosis (lipos = Fett, g.), Fettleibigkeit kann bis zu gewissen Graden durch Mast (überreichliches Essen und Trinken) und mangelnde Bewegung verursacht werden. Doch gibt es eine übermäßige Fettsucht, die auf einer erblich bedingten, mangelnden Tätigkeit der innersekretorischen Drüsen (Schilddrüse, Hirnanhang, Keimdrüse) und herabgesetztem Stoffwechsel beruht; sie zeigt in mehrfachen Stammbäumen dominanten Erbgang.

**Fettwuchs**, eunuchoider (eunuchos, g., wörtlich Bethüter, Verschnittener), Fettsucht, besonders in der unteren Körperhälfte, verbunden mit mangelhafter Ausbildung der Geschlechtsorgane, insbesondere auch der Geschlechtsdrüsen, deren mangelnde innere Absonderung die wesentliche Ursache ist, s. auch Sekretion, innere.

**Feuermal**, s. Muttermal.

**Filialgeneration** (filia = Tochter, l.), Tochtergeneration in der Pflanzen- und Tierzucht bei Kreuzungen. Die erste Tochtergeneration erhält die Bezeichnung l. Filialgeneration =  $F_1$ , die aus  $F_1$  hervorgehende zweite =  $F_2$  usw.

**Finger**, Fehlen der, s. Spalthand.

**Finger**, Überstreckbarkeit, beruht auf einer Schwäche der Gelenkbänder; allgemeine Schwäche des Bindegewebes; dominanter Erbgang beobachtet.

**Fischschuppenhaut**, s. Ichthyosis.

**Foetus** (foveo = wärmen, l.), auch Fetus (feo = erzeugen, l.), die Frucht während der Entwicklung in der Gebärmutter von dem Zeitpunkte ab, wo sie sich frei im Frucht-

wasser bewegt (bis dahin Embryo genannt); vom Anfang des 4. Monats ab.

**Formdeutversuch**, nach Rorschach, Deutung von Klecksfiguren zur Ermittlung der psychischen Eigenart des Deutenden, insbesondere der Phantasie.

**Formenketten**, Verbindung geographisch getrennter Arten durch Übergangsformen.

**Formenkreis**, nicht systematische Zusammenfassung von Gruppen (Tieren, Pflanzen, auch Krankheiten); in der Zoologie auch als „Rassenkreis“ bezeichnet.

### Fortpflanzung.

a) **Ungeschlechtliche**, apomiktische (apo = fern von, mixis = geschlechtliche Vereinigung, g.), Abschnürung eines kleinen, kernhaltigen Stückes bei einzelligen Organismen. Lostrennung und selbständige Weiterentwicklung einer einzelnen Zelle oder bei Organismen mit vielkernigen Zellen sogar eines Teiles einer Zelle mit einem Kern (Schwärmosporen der Algen, Sporen der Pilze u. ä.). Lostrennung und selbständige Weiterentwicklung von ganzen Zellgruppen und Organen (Kartoffelknollen, Sprossung von Polypen, Vermehrung durch Stecklinge usw.).

b) **Geschlechtliche**. Bei einzelligen Organismen Vereinigung zweier Individuen zu einem, das sich dann weiter teilt. Bei vielzelligen Organismen Bildung von Ei und Samenzelle bei einem Individuum (zwitterblütige Pflanzen mit Selbstbefruchtung; Schnecken, die sich aber gegenseitig

befruchten) oder bei geschlechtlich getrennten Individuen (nach E. Baur).

**Fortpflanzung, differenzierte**, Unterschiede in der Fortpflanzungsziffer bestehen für Stadt- und Landbevölkerung. 1925 kamen auf 1000 verheiratete Männer unter 50 Jahren in der Landbevölkerung 251,8 Kinder, in der nicht landwirtschaftlichen 131,6 (nach Burgdörfer). Weitere Unterschiede bestehen nach den Kenntnissen. In Preußen entfielen 1920—26 auf 100 Eheschließungen in evangelischen Ehen 195 Kinder, in katholischen 273, in Mischehen 121. Insbesondere denkt man bei der d. F. aber an die sozialen Schichten. Früher bestand ein großer Unterschied zwischen den einzelnen Schichten; die oberen wiesen die durchschnittlich kleinsten Kinderzahlen, die unteren dagegen ansteigend höhere auf. Im letzten Jahrzehnt hat sich ein Ausgleich vollzogen, die unteren haben sich den höheren angepaßt. Die durchschnittliche Kinderzahl ist überall fast die gleiche und unzureichend zur Erhaltung der Familie. Nur die unterste Schicht, in der sich auch die Asozialen befinden, macht mit einer überdurchschnittlichen Kinderzahl nach wie vor eine Ausnahme. Schließlich kann man auch eine rassisch differenzierte Fortpflanzung bei den verschiedenen Völkern beobachten. Auf 1000 Frauen im gebärfähigen Alter (15—45 J.) trafen einjährige Kinder 1926/27 in Deutschland 66; wenn man diese Zahl = 100 setzt, in Österreich 96, England 100, Belgien 108, Frankreich 112, Dänemark 117, Ungarn 131, Italien 153, Polen 176.

**Fortpflanzungsauslese**, s. Auslese.

**Fossilien** (fossilis = ausgegraben, l.), versteinerte Überreste ausgestorbener Pflanzen- und Tierarten aus früheren erdgeschichtlichen Zeiträumen.

**Fremdbefruchtung**, im Gegensatz zur Selbstbefruchtung bei Pflanzen mit Zwitterblüten eine Befruchtung durch Insekten, die mit Pollenkörnern anderer Blüten beladen sind, durch Übertragung durch den Wind oder eine absichtliche, künstliche durch den Züchter.

**Friedreichsche Krankheit**, spinale Ataxie (spina = Dorn, hier Rückenmark, a = ohne, taxis = Ordnung, g.). Die Krankheit beruht auf einer Entartung der im Rückenmark aufsteigenden, die Gefühlsempfindungen zum Gehirn leitenden Nervenbahnen (Hinterstränge, Kleinhirn-Seitenstrangbahn, Gowersches Bündel), daneben auch der bewegungsvermittelnden Pyramidenbahnen, ohne daß aber Lähmungen auftreten. Vielmehr äußert sich das Krankheitsbild in zunehmender Unsicherheit (Ataxie) der Bewegungen der Beine, Arme, des Rumpfes, in Sprachstörungen, Augenzittern u. a. Der Krankheitsbeginn fällt in das 7.—8. Lebensjahr, zuweilen auch später bis zum 20. Lebensjahr. Die beiden Geschlechter sind ziemlich gleichmäßig betroffen. Der Verlauf ist sehr langwierig. Im ganzen ist die Krankheit selten. Sie ist bei ihrem ausgesprochen familiären Auftreten immer als erblich angesehen worden. Erbgang rezessiv.

**Frostbeulen**, s. Perniones.

**Fruchtbarkeit der Bastarde** (Mischlinge), s. auch Artbastarde. Die menschlichen Ras-

sen sind untereinander unbeschränkt fruchtbar, ebenso ihre Bastarde, wie auch bei Tieren und Pflanzen innerhalb der Art die Rassen und ihre Bastarde unbeschränkt fruchtbar sind.

**Fruchtbarkeitsauslese**, s. Auslese.

**Fruchtbarkeitsziffer**, Zahl der Geburten auf 1000 Frauen im gebärfähigen Alter (15—45 J.).

**Frühgeburt**, beim Menschen vor dem normalen Ende der Schwangerschaft von der 28. Woche ab.

**Frühreife**, s. Pubertas praecox.

**Fürsorgeerziehung**. Der Grund, weshalb junge Menschen in F. kommen, liegt nur zum kleineren Teil in der ungünstigen Umwelt und in der schlechten Erziehung, vielmehr überwiegend in ihrer schlechten Erziehbarkeit, d. h. in ihren erblichen Anlagen, vor allem Schwachsinn und Psychopathie. Von den durch Erbanlage Verwahrlosten werden etwa 10 Prozent gebessert und für einen Erwerb erhalten; die in ungünstiger Umgebung verwahrlosten, aber erbgesunden Fürsorgezöglinge können bis zu 90 Prozent gebessert werden.

## G

**Gallensteine**, s. Cholelithiasis.

**Galtons Apparat** zur Veranschaulichung des Zufallsgesetzes, dem bekannten „Tivoli“-spiel ähnlich, in dem Kügelchen aus einer Öffnung über eine benagelte Fläche rollen und sich unten in Fächer verteilen; die meisten sammeln sich im mittelsten Fach, von der Mitte nach den Seiten nimmt die Zahl allmählich und ziemlich gleichmäßig ab — entsprechend einer Variationsreihe (s. d.).

**Galtons Gesetz** über die Verteilung der Erbmasse sagt, daß die Erbmasse eines Menschen zur Hälfte von den Eltern, zu einem Viertel von jedem Großelter, zu einem Achtel von jedem Urgroßelter usw. stammt. Es trifft durchschnittlich zu. Im Einzelfalle bilden bei der Reifeteilung der Geschlechtszellen väterliche und mütterliche Chromosomen in zufälliger, wechselnder Verteilung den einfachen Kernschleifensatz (haploiden Chromosomensatz) der Keimzellen. Dadurch können Geschwister sehr verschiedene Anteile großväterlicher und großmütterlicher Erbmasse besitzen.

**Gamet** (gametes = Gatte, g.), männliche bzw. weibliche Keimzelle.

**Ganglienzellen** (ganglion = Knoten, g.), Nervenzellen im Gehirn, Rückenmark, in den Sinnesorganen, in Ganglienknoten eingeschaltet im Verlauf der Nerven. Zu und von ihnen laufen die Nerven als Leitungen.

**Gastrula** (gaster = Magen, g.), nach Morula, Blastula, s. d., drittes Entwicklungsstadium des befruchteten Eies, entsteht bei einer Reihe von Tieren und auch beim Menschen durch Einstülpung der Keimblase (Blastula) als Hohlkörper mit einer zweischichtigen Wand (Ektoderm = Urdarm und Entoderm = Urdarm) und einer kleinen Öffnung = Urmund.

**Gattenwahl, eugenische.** Wahl eines erbgesunden Ehepartners als Vorbedingung erbgesunder Kinder; als allgemeines Ziel für Familie und Volk unerlässlich.

**Gattungsbastard,** Kreuzungsprodukt zweier zu verschiedenen Gattungen gehörigen Arten,

nur sehr beschränkt möglich, s. auch Artbastard.

**Gattungsbegriff,** im botanischen und zoologischen Sinne: Zusammenfassung mehrerer Arten, die bestimmte gemeinsame Merkmale haben.

**Gaumenspalte** (Wolfsrachen), Spaltbildung des Gaumens, sowohl des weichen wie auch des knöchernen Teils, so daß Mund- und Nasenhöhle zusammenhängen. Entwicklungshemmung, bei der sich Ober- und Zwischenkiefer unvollkommen schließen — Kieferspalte; Zusammenhang mit der Hasenscharte, mit der G. auch häufig verbunden ist. Stammbäume mit dominantem Erbgang, aber auch mit unregelmäßig dominantem und anderem, bekannt.

**Gautypus,** ein in einem bestimmten Gau besonders ausgeprägter Typus, z. B. der friesische etwa im Gegensatz zum schwäbischen. Ursachen: Überwiegen eines rassischen Anteils und jahrhundertelange Inzucht im weitesten Sinne, aber auch modelnde klimatische und landwirtschaftliche Einflüsse.

**Gebrechen, körperliche, erbliche.** Die Reichsgebrechlichenzählung 1925 ergab 429 654 Fälle; nach Abzug der Kriegsbeschädigten verbleiben rund 300 000. Offenbar hat die Zählung eine große Anzahl leichter Fälle nicht erfaßt. Das geht z. B. daraus hervor, daß die Zahl der körperlich Gebrechlichen unter 15 Jahren nur 31 491 beträgt, während die besondere Zählung des jugendlichen Krüppeltums 1906 (zur Vorbereitung der Krüppelfürsorge) 84 417 ergab. Auf Grund der früheren Zählung der jugendlichen Gebrechlichen berechnet v. Verschuer:

Körperlich Gebrechliche insgesamt (ohne Unfälle nach dem 15. Lebensjahr) . .	370 000
davon ist das Leiden angeboren bei . . .	83 000
und zwar besteht es in:	
Fehlen eines Gliedes	1 700
Fehlen eines Gliedabschnittes . . .	6 600
Verunstaltung eines Gliedes, Gelenkes, Körperteils . . .	9 900
Verrenkung eines Gliedes . . .	35 700
Überzählige Finger und Zehen . . .	1 400
Verwachsung von Fingern u. Zehen	2 800
Hochgradige Beugstellung von Fingern und Zehen .	1 000

Wenn nun auch nicht alle angeborenen Gebrechen auf krankhafte Erbanlagen zurückzuführen sind, so haben andere Entwicklungshemmungen (Verwachsungen, Abschnürungen durch Stränge der Fruchtblase) doch eine nur geringe Bedeutung. Die häufigsten der angeborenen Gebrechen sind Verrenkung (davon  $\frac{9}{10}$  Hüftverrenkung), Klumpfuß und Schiefhals im Verhältnis 4,4 : 4 : 1.

**Geburtenbeschränkung, Ergebnis von Empfängnisverhütung und Abtreibung.** Schon im Altertum (Griechenland, Rom) geübt und auch Naturvölkern keineswegs fremd. In Deutschland macht sie sich nach der ungeheuren Vermehrung der Bevölkerung im 19. Jahrhundert (von 30 auf 60 Millionen) an dessen Ende bemerkbar. Die Geburtenzahl sinkt in steiler Kurve bis heute. Beginn der G. in den sozial höheren Schichten, allmählich auf die mittleren und unteren übergehend, so daß heute ein Aus-

gleich stattgefunden hat, mit Ausnahme der untersten Schicht. Diese zeigt eine überdurchschnittliche Geburtenziffer, während in allen anderen die durchschnittliche Geburtenzahl nicht mehr zur Erhaltung der Familie ausreicht. Besonders ausgeprägt ist die G. in den Städten. In den Großstädten ist die Geburtenziffer zumeist unter die Sterbeziffer gesunken (Sterbeüberschuß). Die Landbevölkerung folgt der Stadtbevölkerung allmählich nach. Die Folge ist eine veränderte Besetzung der Altersklassen; gegen früher eine Abnahme der jugendlichen, eine Zunahme der mittleren und künftig auch höheren Altersklassen. Diese Umsetzung bedingt in sozialer Hinsicht für die nahe Zukunft eine außerordentliche Vermehrung der Soziallasten, gleichzeitig wird aber die Zahl der Arbeitenden und Schaffenden abnehmen. Zwar ist die Zahl der Geburten noch höher als die Zahl der Sterbefälle. Es besteht also noch ein „Geburtenüberschuß“. Aber die Sterbeziffer hat ihren Tiefstand erreicht und wird infolge der starken Besetzung der mittleren und höheren Altersklassen bald ansteigen. Und die „rohen“ Geburten- und Sterbeziffern geben ein falsches Bild, weil sie den biologischen Aufbau der Bevölkerung nicht berücksichtigen. Die danach „bereinigten“ Zahlen (s. Geburtenüberschuß) ergeben schon heute einen Sterbeüberschuß. Die Bevölkerungszahl ist z. Zt. im Deutschen Reich nicht als fortschreitende, progressive, sondern als rückgängige, regressive, anzusehen.

**Geburtenfolge, Reihenfolge oder zeitlicher Abstand der Geburten in einer Familie.**

**Geburtenregelung**, Geburtenverhütung, Geburtenkontrolle, „Rationalisierung“ der Fortpflanzung durch Verhütung der Empfängnis. Ziel der Neumalthusianer, für das seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts eine lebhaftere Werbung einsetzte; sie hatte in den letzten Jahrzehnten allergrößten Umfang und Erfolg. (Mutter-schutz, Sexualberatung u. ä.) Malthus selber hatte mit der sehr ernsthaften Begründung des „begrenzten Lebensraumes“ eine Geburtenbeschränkung durch Enthalt-samkeit und Ehe-losigkeit gefordert. Alle Ver-einigungen zur G. sind in Deutschland verboten.

**Geburtenüberschuß**, Zahl, die sich für jedes Jahr aus dem Abzug der Zahl der Todesfälle von der Geburtenzahl ergibt. Sie betrug z. B. für 1931: 1 030 000 — 725 000 = 305 000 (absolute Zahl) oder, wenn man die Zahlen der Lebend-geborenen und Gestorbenen auf 1000 Einwohner umrechnet, 15,9—11,2=4,7 (relative Zahl). Diese Zahl führt irre, wenn man aus ihr entnehmen wollte, die Bevölkerungszahl sei noch in fortschreitender Bewegung. Sie berücksichtigt nicht den biologischen Aufbau der Be-völkerung, die starke Umbe-setzung der Altersklassen. Aus der verlängerten mittleren Lebensdauer (s. Lebenserwar-tung), bezogen auf einen gleichmäßig gebauten (sta-tionären) Altersaufbau errechnet sich für 1931 eine „bereinigte“ Sterbeziffer von 17,4, eine „bereinigte“ Geburtenziffer von 15,9, in Wirklichkeit also ein Geburtenausfall von 1,5 an Stelle eines Geburten-überschusses (Burgdörfer).

**Geburtenzahl**. Zur Erhaltung der Familie ist eine durch-

schnittliche Kinderzahl von 3,4 notwendig. Diese Zahl ist be-rechnet nach der Zahl der fruchtbaren Familien und der Kinderzahl, die zur Erhaltung der Bevölkerung notwendig ist. Sie beträgt 3,1, wenn man die vorehelichen und außer-ehelichen Geburten einrechnet. Diese Zahl wird durch-schnittlich in der deutschen Familie längst nicht mehr er-reicht.

**Geburtenziffer**, Zahl der Geburten eines Jahres auf 1000 Ein-wohner umgerechnet; bereinigte G., s. Geburtenüberschuß.

**Gegenauslese**, Überwiegen der weniger Anpassungsfähigen, erblich schlechter Ausgerüsten in der Fortpflanzung, siehe auch Auslese.

**Gelbsucht**, s. Ikterus.

**Gelenkentzündung**, chronische, s. Arthritis deformans.

**Gen** (genna = erzeugen, g.), Erbanlage, s. d., Faktor, Erb-einheit.

**Genanalyse**, s. Erbanalyse.

**Genealogie** (genea = Familie, logos = Kunde, g.), Familienkunde, die den geschichtlichen Ablauf der Generationen und das geschichtliche Bild der Vorfahren zu erforschen sucht.

**Generation** (generatio = Zeu-gung, l.), Zeugungsfolge, s. auch Ahnen- und Nachkommen-reihen. Die Summe der Nachkommen, die von ein und dem-selben Vorfahren eine gleiche Anzahl von Ahnenreihen ent-fernt sind. Oder auch: die Summe der Nachkommen, die von einem Ehepaar um die gleiche Zahl von Nachkommen-reihen entfernt sind (nach W. Scheidt).

**Generationswechsel**, Aufeinander-folge von Generationen mit verschiedener Fortpflanzung,

oft verbunden mit einem Wechsel im Erscheinungsbilde, z. B. bei Blattläusen oder Wasserflöhen die Aufeinanderfolge mehrerer durch Jungfernzeugung (Parthenogenese), d. h. durch unbefruchtete Weibchen sich fortpflanzender Generationen auf eine geschlechtliche.

**Genetik** (genesis = Entstehung g.), Vererbungswissenschaft, Erblchkeitslehre, Erblchere.

**Genom**, a = einfacher (haploider) Chromosomensatz, b = Gesamtheit der im einfachen Chromosomensatz liegenden Gene.

**Genotypus**, Erbwesen (E. Fischer), Erbbild, die in den Erbanlagen begründete Entwicklungsmöglichkeit eines Individuums. Der gegensätzliche Begriff ist der Phänotypus.

**Genu valgum** (genu = Knie, valgus = nach außen abgobogen, l.), s. X-Bein.

**Genu varum** (varus = nach außen gekrümmt, l.), s. O-Bein.

**geschlechtsbegrenzt** ist ein Merkmal, das sich vorzugsweise oder auch ausschließlich nur in einem Geschlecht äußern kann; letzteres z. B. bei der Hypospadie, s. d.

**Geschlechtscharaktere**, G.-Merkmale, 1. eigentliche (wesentliche, sog. primäre): Geschlechtsdrüsen und äußere Geschlechtsorgane, 2. sog. sekundäre: die äußeren Unterschiede zwischen männlichem und weiblichem Geschlecht, beim Menschen: allgemeiner Körperbau, Bau des Beckens, Stimme, Behaarung, Brüste.

**Geschlechtschromosomen**, s. Geschlechtsvererbung.

**geschlechtsfixiert** ist eine Erbanlage, die im Y-Chromosom liegt, s. auch Vererbung, geschlechtsfixierte.

**geschlechtsgebunden** ist eine Erbanlage, die im Geschlechtschromosom (X-Chr.) liegt, s. auch Vererbung, geschlechtsgebundene.

**Geschlechtsreife**, Alter, in dem Befruchtungsfähigkeit eintritt, nach Rasse und Klima verschieden, in südlichen Ländern früher als in nördlichen. Störungen des Eintritts der G. — Frühereife oder Späthereife, auch völliger Ausfall bei eunuchoider Entwicklung — beruhen auf meist erblich bedingten Störungen der inneren Sekretion.

**Geschlechtsvererbung**. Die G. ist an besondere Chromosomen gebunden, die Geschlechtschromosomen, gewöhnlich X-Chr. genannt (weil ihre Bestimmung lange Zeit unbekannt blieb); zuweilen bezeichnet man sie auch als Heterochromosomen, weil sie sich im Verhalten häufig von den anderen unterscheiden. Die X-Chr. sind beim weiblichen Geschlecht doppelt vorhanden, beim männlichen zuweilen nur einfach, zuweilen findet sich hier auch als Partner noch ein kleineres Chr., das sog. Y-Chr., das aber mit der Geschlechtsvererbung nichts zu tun hat. Das Y-Chr. findet sich auch beim Menschen. Das weibliche Geschlecht ist also homogamet in bezug auf das Geschlecht (die X-Chr.), das männliche heterogamet. Umgekehrt verhält es sich bei Schmetterlingen und Vögeln. Die weiblichen Keimzellen führen beim Menschen infolge der Reifeteilung je ein X-Chr. Die männlichen Keimzellen führen zur Hälfte ein X-, zur Hälfte ein Y-Chr. Eine männliche Keimzelle mit X und eine weibliche Keimzelle mit X bringen bei der Befruchtung zwei X-Chr. zusammen; aus

der befruchteten Eizelle entsteht ein Mädchen. Eine männliche Keimzelle mit Y und eine weibliche mit X ergeben bei der Befruchtung zusammen XY, also einen Knaben. Theoretisch sind also ebensoviel Knaben- wie Mädchengeburten zu erwarten. In Wirklichkeit ist in Deutschland das Verhältnis  $m : w = 106 : 100$ . Das beruht darauf, daß die männchenbestimmenden Keimzellen mit dem Y-Chr. irgendwie auf dem Wege zur Befruchtung oder bei der Befruchtung selber gegenüber den weibchenbestimmenden Keimzellen mit dem X-Chr. begünstigt sind — wodurch, weiß man nicht (s. auch Geschlechtsverhältnis).

**Geschlechtsverhältnis**, die Zahl der Knabengeburten verhält sich zur Zahl der Mädchengeburten wie  $106 : 100$ . Berücksichtigt man die Fehlgeburten dazu, so überwiegt das männliche Geschlecht noch mehr. Später kehrt sich das Verhältnis um. Einmal wahrscheinlich, weil sich an das X-Chromosom gebundene, entwicklungshemmende Erbanlagen, Letalgene (Letalfaktoren, von letalis = tödlich, l.) beim männlichen Geschlecht mehr auswirken können; das zeigt sich besonders vor der Geburt und im ersten Lebensjahr. Sodann später, weil die Männer in ihren Berufen größeren Anstrengungen und Schädigungen ausgesetzt sind. So ergibt sich für die mittleren Altersklassen ein Frauenüberschuß.

**Geschwistermethode**, s. Probandenmethode.

**Gesicht**, hohe und niedrige, schmale und breite Form des Gesichts (Gesichtsschädels) beruhen auf besonderen Erbanlagen. Das ergibt sich aus der Aufspaltung bei Rassenkreuzungen.

Zuweilen zeigen Mischlinge eine Verschmälerung oder Verlängerung des Gesichts im Vergleich zu den Eltern. Die Gestaltung des Ober- und Unterkiefers scheint besonders Umwelteinflüssen zu unterliegen; wieweit die verschiedene Art des Sprechens, der Sprache, des Mienenspiels dabei mitwirkt, bedarf noch der Nachforschung.

**Gicht** (Arthritis urica; arthron = Gelenk, ouron = Harn, g.), Stoffwechselkrankheit, bei der in einzelnen, mit starken Schmerzen verbundenen Schüben Harnsäure an den Gelenken abgelagert wird. Auch die inneren Organe sind zuweilen beteiligt. Das männliche Geschlecht ist erheblich stärker betroffen. Krankheitsbeginn gewöhnlich erst im höheren Alter. Die erbliche Anlage verhält sich dominant.

**Gigantismus** (gigas = Riese, g.), Riesenwuchs, vor allem bei Pflanzen beobachtet; in ihren Zellen fand sich der triploide ( $3 \times$  haploide) oder auch tetraploide ( $4 \times$  haploide) Chromosomensatz. G. beim Menschen, s. Sekretion, innere, Hirnanhang, Keimdrüse.

**Glatzenbildung** tritt häufig familienweise auf, manchmal so, daß die männlichen Mitglieder fast im selben Alter kahl werden. Eine erbliche Anlage (mit dominantem Erbgange?) ist anzunehmen.

**Glaukom** (glaukos = grün, g.). Grüner Star. Ursache ist eine Erhöhung des inneren Augen-drucks mit folgender Schädigung der Sehnerven, die bis zur Erblindung und Schrumpfung des Auges führt. Das Leiden beginnt damit, daß der Kranke „Nebel“ und um Lichtquellen farbige Ringe sieht;

später stellen sich „Anfälle“ von Schmerzen und undeutlichem Sehen ein. Fast immer erkranken beide Augen, zeitlich aber nacheinander. Eine andere Form des Leidens besteht, ohne daß „Anfälle“ auftreten, in fortschreitender Verschlechterung des Sehens. Die erste Form ist das Gl. inflammatorium (entzündliches Gl.), die zweite das Gl. simplex. Das Gl. tritt im vorgerückten Alter, zuweilen aber schon in der Reifezeit auf; 15 Prozent aller Fälle doppelseitiger Blindheit sind darauf zurückzuführen. Erbgang wahrscheinlich dominant.

gleicherbig, s. Homozygotie.

**Gonaden** (gonos = Nachkommen-schaft, g.), Bezeichnung für die Keim- oder Geschlechtsdrüsen (Hoden und Eierstock).

**Graafischer Follikel** (follis = Sack, l.), Bläschen im menschlichen Eierstock, in dem eine Eizelle eingelagert ist.

**Graphologie** (grapho = schreiben, g.), Schriftkunde, die aus Linienführung, Form und Stellung der Buchstaben, Zusammenhang zwischen den Buchstaben, Bogenführung usw. Rückschlüsse auf Charaktereigenschaften zieht.

**Grauer Star**, s. Katarakt.

**Großhirnhemisphären.** Die halbkugelartigen Hälften des Großhirns der Wirbeltiere und des Menschen; sie erfahren in der Entwicklungsreihe eine immer stärkere Ausbildung von Furchen und Windungen zur Vergrößerung der Oberfläche und Hirnrinde, in der die Nervenzellen (Ganglienzellen) liegen.

**Grünblindheit — Grünsichtigkeit**, s. Farbenblindheit.

**Guanchen**, Nachkommen der Urbevölkerung der Kanarischen Inseln, s. Cro-Magnon.

**Gynandromorphismus** (gyne = Weib, aner = Mann, g.), auch Gynandrie, ungewöhnliches Auftreten männlicher und weiblicher Merkmale an einem Individuum, beobachtet u. a. bei Insekten, z. B. Tauflied; zum Teil zeigt eine Körperhälfte männliche, die andere weibliche Merkmale. Ursache sind Verlust eines X-Chromosoms in einem frühen Teilungsstadium des befruchteten Eies oder andere chromosomale Störungen, so daß beim gleichen Tiere nebeneinander Zellen mit einem und mit zwei X-Chromosomen vorhanden sind, die männliche bzw. weibliche Merkmale liefern.

## H

**Haarausfall**, s. Glatzenbildung und Seborrhoe.

**Haarfarbe**, Teilerscheinung der allgemeinen Fähigkeit, Farbe zu bilden, die sich auch in der Haut und Regenbogenhaut äußert. Die chemischen Grundlagen der Farbenbildung sind noch nicht ganz geklärt, doch scheint es sich bei den einzelnen Farbtönen um verschiedene Oxydationsstufen einer gemeinsamen Farbstoffgrundlage, Chromogen = Dioxyphe-nylalanin, genannt Dopa, zu handeln. Fermente und Hormone wirken dabei mit. Fehlt die dominante Anlage A für Farbstoffgrundlage, ist also nur die rezessive Anlage a = Fehlen der Farbstoffgrundlage vorhanden, so besteht Albinismus. Der Farbstoff findet sich in feinen Körnchen im Haar, besonders in der Rinde, dichter gelagert bei dunkeln, weniger dicht bei hellen Farbtönen; ein Teil des Farbstoffes scheint immer in feinsten Verteilung (gelöst, diffus) vorhan-

den zu sein. Die Mehrzahl aller Menschen besitzt dunkles Haar, schwarzbraun bis schwarz, und dies ist wahrscheinlich die ursprünglich einzige Haarfarbe gewesen, aus der sich die helleren Töne durch Mutation entwickelt haben. Man kann nach E. Fischer zwei Reihen unterscheiden, die eine von dunkelbraun über braun, blond, hellblond zu fahlblond, die andere von schwarz über dunkelgrau, mittelgrau (aschblond), hellgrau, silber zu weiß. Der ersten Reihe fehlt die Anlage für Schwarz; die dominante Anlage für Braun ist durch quantitativ abgestufte, in dem Grade der Auswirkung verschiedene Anlagen aufgehellt. In der zweiten Reihe fehlt die Anlage für Braun und die Anlage für Schwarz ist durch abgestufte Anlagen aufgehellt. Auch die Anlage für Rothaarigkeit ist durch Mutation entstanden. Sie tritt unabhängig von den anderen Anlagen auf, auch bei braunem und dunkelbraunem Haar; das Haar hat dann einen rötlichen Schimmer (Epistase von Braun). Neben den Anlagen für helle Haarfarben wirkt sich die Anlage für Rot aber in den verschiedenen Abstufungen des Rot aus. Bekanntlich haben Rothaarige häufig auch eine ungewöhnlich weiße, gegen Sonnenstrahlen empfindliche Haut und helle, lichtempfindliche Augen. Wie die Anlage für Farbstoffverteilung im Kopfhaar wirkt, ist noch nicht geklärt. Die hellere Tönung des Körperhaars gegenüber dem Kopfhaar scheint durch Hormonwirkung bedingt zu sein. So erklärt es sich auch, daß bei Dunkelhaarigen zuweilen rotes Schamhaar auftritt; während im Kopfhaar Rot durch die dunklere Farbe

überlagert wird, tritt sie in dem aufgehellten Schamhaar in Erscheinung; natürlich muß die Anlage für Rot dabei vorhanden sein. Gelegentlich wird beobachtet, daß Neugeborene dunkles Haar haben, später aufhellen; erst in der Reife gelangt die endgültige Haarfarbe zur Ausprägung. Dabei ist die erste dunkle Haarfärbung durch das mütterliche Hormon bedingt; sie verliert sich und wird allmählich durch eigene Hormonwirkung ersetzt. Auch das sog. Nachdunkeln der Haare, der Augenfarbe, beruht auf der stärker einsetzenden Hormonwirkung in der Entwicklung. Das Ergrauen der Haare im Alter beruht auf Schwund des Farbstoffes und Luftfüllung der Haarzellen. — In neueren Untersuchungen ist es gelungen, alle Haarfarben aus Schwarz durch Oxydation abzuleiten. Es entsteht eine Reihe: schwarz — kastanienbraun — rot — rötlichblond — blond — weiß, wobei die folgende Stufe immer durch stärkere Oxydation aus der vorhergehenden entsteht (Jankowsky).

**Haarform.** Die „Urform“ ist schlicht (glatt); von ihr finden sich über weitwellig, engwellig zur Spiralform: lockig, kraus durch Kreuzungen alle Übergänge. Die Anlagen für wellig und kraus sind dominant über schlicht. Das straffe Haar der Mongolen und Indianer scheint besondere Anlagen zu haben, die über schlicht, wellig, sogar kraus dominant sind. Wie die Farbe des Haares wechselt auch die Form zuweilen in der Jugend; lockiges und welliges Haar wird schlicht. Ob es sich dabei um die Wirkung ungleicher (heterozygoter) Anlagen oder von Hormonen handelt, läßt sich noch nicht sagen.

Besondere Anlagen bestimmen die Verteilung und Entwicklung von Kopf-, Bart-, Körper-, Schamhaar, auch die Dichte des Haares und Länge und Dicke der Haarschäfte.

**Haarmangel**, s. Hypotrichosis.

**Haarwirbel**. Das Auftreten von Haarwirbeln, ihre Drehung und ihr Sitz ist erblich bedingt. Drehung im Sinne des Uhrzeigers vererbt sich dominant, Drehung im entgegengesetzten Sinne und Bildung von Doppelwirbeln rezessiv.

**Haarwuchs, übermäßiger**, s. Hypertichosis.

**Habitus** (von habeo = haben, l.), Aussehen, äußere Erscheinung, in der medizinischen Wissenschaft gebrauchter Ausdruck.

**Halbblut**, Bastard von Weißen und Farbigen. In der Tierzucht, z. B. bei Pferden: Kreuzung zwischen „Vollblut“ und „Kaltblut“. Ausdruck, der auf die alte irrümliche Anschauung zurückzuführen ist, daß dem Blute eine besondere Bedeutung bei der Vererbung zukomme, s. auch Blutsverwandtschaft.

**Halbseitenvererbung**, Auftreten asymmetrischer, nicht an beiden Körperhälften gleichmäßig ausgebildeter Merkmale, z. B. verschiedener Färbung der Regenbogenhaut (Heterochromie, s. d.), einseitiger Bildung einer weiblichen Brust beim männlichen Geschlecht u. a.; wie weit Chromosomenstörungen oder Umwelteinflüsse in der Entwicklung dafür maßgebend sind, ist beim Menschen noch nicht geklärt.

**Halluzinationen** (hallucinator = Unsinn reden, l.), Sinnestäuschungen, Gehörs-, Gesichts-, Gefühls-H., die ohne äußeren

Anlaß durch eine Reizung der Großhirn-Ganglienzellen bei Geisteskrankheiten auftreten.

**Hammerzehe**, Beugstellung und Versteifung des Endgliedes einer Zehe; familiäre Häufung und einseitige Ausprägung beobachtet.

**Hämophilie** (haima = Blut, phileo = lieben, g.), Bluterkrankheit, verursacht durch eine verminderte Gerinnungsfähigkeit des Blutes, Neigung zu inneren und äußeren Blutungen. Schon geringfügige Wunden können lebensgefährliche Blutungen herbeiführen. Es erkrankten nur Männer, nicht Frauen, doch wird die Krankheit durch Frauen weitervererbt. Die H. ist ein bekanntes Beispiel der geschlechtsgebunden-rezessiven Vererbung, s. d. Die krankhafte Erbanlage liegt im X-Chromosom. Sie wirkt sich beim Manne schon als einfache Anlage aus, während sie in den Töchtern eines Kranken durch die gesunde — allele — Anlage im mütterlichen X - Chromosom überdeckt wird. Die Töchter sind „Konduktoren“; sie geben die krankhafte Anlage im Erbgang weiter. Die Krankheit ist selten. Das Zusammentreffen einer Konduktorin mit einem Bluter in der Ehe ist nur in ganz seltenen Fällen zu erwarten und noch nicht beobachtet worden. Theoretisch müßte dann auch bei der Hälfte der Töchter die Krankheit auftreten. Die Frage, ob auch Konduktorinnen eine leichte Neigung zu Blutungen haben, wird z. T. bejaht, z. T. verneint. In einem Familienkreise, in dem die Bluter nur eine leichte Form der Krankheit zeigten, war bei den Konduktorinnen eine vermehrte

Neigung zu Blutungen erkennbar, Semihämophilie (semi = halb, l.) (Schloessmann).

**haploid** (haplos = einfach, g.), der einfache Chromosomensatz nach der Reifeteilung in der väterlichen oder mütterlichen Keimzelle, der sich in der befruchteten Eizelle wieder zum doppelten, diploiden, ergänzt.

**Hasenscharte**, Spaltbildung der Oberlippe in geringem Abstände von der Mittellinie, einseitig (einfach) oder doppelseitig (doppelt), zuweilen mit Spaltbildung im Kiefer und Gaumen (Gaumenspalte, s. d.) verbunden. Erblisch bedingte Entwicklungshemmung, die sich in sehr verschiedenem Grade äußert und offenbar durch andere Anlagen mitbeeinflusst wird, so daß die beobachteten Fälle Verschiedenheiten im Erbgange aufweisen: Dominanz, unregelmäßige D., Rezessivität, geschlechtsgebundene R.

**Hautfarbe**. Auf die H. wirken eine ganze Reihe von Erbanlagen: für Farbstoffgrundlage (Chromogen), Verwirklichung der Farbstoffgrundlage (Ferment- und Hormonwirkung), für Verteilung. Der bei weißer Hautfarbe beobachtete Unterschied zwischen einem mehr rosa-weißen (karminweißen) und einem mehr gelblichweißen (elfenbeinfarbenen) Ton hängt wohl nur von der Beschaffenheit der Haut ab, die bei gelblichweißen Menschen dichteres Bindegewebe besitzt, vielleicht auch dicker ist und das Blut der Hautgefäße weniger durchschimmern läßt. Die „dünnere“ Haut vererbt sich gegenüber der „dickeren“ rezessiv. Je geringer die Fähigkeit der Haut zur Farbstoffbildung ist, um so empfindlicher ist sie gegenüber Sonnenstrahlen. Die Bräunung

(Farbstoffbildung) durch Besonnung (künstliche Höhensonne u. a.) ist umweltbedingt; nur die Fähigkeit, überhaupt Farbstoff zu bilden, ist dabei erblich. Dagegen beruht die Bildung von Sommersprossen (s. d.) auf besonderen dominanten Erbanlagen. Vollkommener Mangel der Farbstoffbildung bewirkt Albinismus (s. d.). Für den regelmäßigen Unterschied in der Farbstoffverteilung zwischen Rücken und Bauch-Brust, Streckseite und Beugeseite der Gliedmaßen, insbesondere auch Handrücken und Hohlhand, Fußrücken und Sohle, bestehen besondere Erbanlagen. Die Erbanlagen für H. vererben sich selbständig und spalten auf, wie bei allen anderen mendelnden Merkmalen. Das gilt auch für die Kreuzungen der weißen und farbigen Rassen oder zwischen farbigen Rassen. Neger haben neben der Anlage für schwarze Hautfarbe anscheinend auch eine für gelb, die sich bei Rückkreuzungen im Halbmond des Daumennagels und in der Nasenlippenfalte äußert. Die gelbe Farbe der Mongolen, einschließlich Indianer und Eskimos, verhält sich dominant (nach E. Fischer).

**Hautleisten**, s. Pillarlinien.

**Hebephrenie** (hebe = Jünglingsalter, phren = Geist, g.), Jugendirrese, s. Schizophrenie.

**Heidelberger Mensch** (homo Heidelbergensis), Urrasse, auf die aus einem in Mauer bei Heidelberg gefundenen Unterkiefer geschlossen wird, dem einzigen bisherigen Funde dieser Art. Der Unterkiefer ist größer und dicker als der späterer Rassen, noch ohne ausgesprochene Kinnbildung; er stammt aus der II. Zwischeneiszeit, ist also

rund 200 000 Jahre alt. Die Rasse ist älter als die Neandertrasse.

**Heiratsverbote**, s. Eheverbote.

**Heiratszeugnis**, s. Eheberatung, Eheauglichkeitszeugnis.

**Hemeralopie** (hemera = Tag, ops = Auge, = Tagsehen, g.), Nachtblindheit, ein Zustand, bei dem nur am Tage gut, bei schlechter Beleuchtung, in der Dunkelheit, des Nachts schlecht oder gar nicht gesehen wird. Das erblich bedingte Leiden beruht auf einer Schwäche der Netzhaut und vererbt sich dominant. Eine mit Kurzsichtigkeit verbundene H. zeigt rezessiv geschlechtsgebundene, eine mit hochgradiger Kurzsichtigkeit verbundene einfach rezessive Vererbung.

**Hemmungsfaktor**, Erbanlage, die eine andere an der Auswirkung hindert.

**Heredität** (hereditas = Erbe, l.), Erbllichkeit.

**hereditär** (hereditarius = erblich, l.), erblich bedingt.

**Hermaphroditismus** (Hermaphroditos, Sohn des Hermes und der Aphrodite, ein Zwitter), Zwittertum, gleichzeitiges Vorkommen männlicher und weiblicher Geschlechtsorgane bei demselben Individuum. Es ist die Regel bei den meisten Pflanzen — Vereinigung von Staubfäden und Fruchtknoten in der Blüte; es findet sich auch bei niederen Tieren (z. B. Schnecken). Beim Menschen stellt es eine seltene Mißbildung dar. Man unterscheidet echten und scheinbaren H. Bei dem sehr seltenen echten H. sind sowohl männliche wie weibliche Geschlechtsdrüsen vorhanden. Bei dem Pseudo-H. ist nur eine Art von Geschlechtsdrüsen, entweder männliche oder weibliche, vorhanden, und der Bau der man-

gelhaft entwickelten äußeren Geschlechtsorgane entspricht mehr oder weniger dem andern Geschlecht.

**Hernie** (hernos = das Hervorsproßende, g.), Bruch, s. Leistenbruch.

**Herzfehler**, Herzklappenfehler entstehen als Folge einer Herzklappenentzündung, die sehr häufig durch Gelenkrheumatismus, aber auch durch andere Infektionskrankheiten verursacht wird. Man hat H. in Familien gehäuft beobachtet, so daß eine erbliche Anlage angenommen werden muß. Auch angeborene Herzfehler und Entwicklungshemmungen: Loch in der Scheidewand des Herzens (Offenbleiben des foramen ovale), Verbindung zwischen Lungenschlagader und großer Körperschlagader (Bestehenbleiben des ductus Botalli) sind bei Geschwistern beobachtet worden.

**Heterochromie** (heteros = ein anderer, chroma = Farbe, g.), verschiedene Färbung der Regenbogenhaut beider Augen, welche die ganze Regenbogenhaut (ein Auge braun, das andere blau) oder Teile betreffen kann (z. B. brauner Kreischnitt oder braune Sprengelung in einem blauen oder grauen Auge). Vererbung konnte durch mehrere Generationen verfolgt werden. Auch bei Tieren kommt H. vor und kann weitergezüchtet werden.

**Heterochromosomen** = Geschlechtschromosomen, die sich durch Größe und Form gewöhnlich von den anderen Chromosomen unterscheiden.

**Heterogametie** (gametes = Gatte, g.). Verschiedenheit der Keimzellen in bezug auf die Geschlechtschromosomen. Beim Menschen ist das männliche Ge-

schlecht heterogamet, denn es besitzt ein X-Chromosom und ein Y-Chromosom (s. auch Geschlechtsvererbung). Das weibliche Geschlecht ist beim Menschen in bezug auf das Geschlecht homogamet. Der Ausdruck H. wird auch mit Heterozygotie, d. h. mit Verschiedenerbigkeit, Mischerbigkeit, Ungleichheit aller Erbanlagen gleichgesetzt.

**heterogamet**, ungleicherbig, mischerbig, insbesondere in bezug auf die Geschlechtschromosomen.

**Heterophänie** (phaino = erscheinen, g.), verschiedenartige Auswirkung einer Erbanlage unter dem Einflusse der Umwelt oder anderer Erbanlagen (z. B. rote Blütenfarbe der chinesischen Primel bei gewöhnlicher, weiße bei hoher Temperatur).

**Heterosis** (heterose = auf die eine, auf die andere Seite, g.) = Luxurieren, s. d.

**Heterozygotie** (zygote = Doppelpaar = befruchtete Eizelle, g.). Das Zusammentreffen verschieden gerichteter Partner in einem Anlagenpaare = Zweierbigkeit, Mischerbigkeit. Sprachlich ist der Ausdruck Heterogamete besser, da ja die Keimzellen in den Anlagen „andere“, das heißt verschieden sind. Ein Individuum ist also in bezug auf ein Merkmal heterozygot oder heterogamet, wenn die Partner des Anlagenpaares oder der Anlagenpaare, die das Merkmal bedingen, entgegengesetzt gerichtet, dominant-rezessiv, sind.

**heterozygot**, mischerbig, ungleicherbig, nach E. Fischer zweierbig.

**Heufieber**, Überempfindlichkeit gegen die Pollenkörner der Gräser, die bei der Gras- und

Getreideblüte in der Luft schweben und eingeatmet werden. Es entsteht Nasenrachenkatarrh, Entzündung der Bindehaut, Asthma, Fieber; s. auch allergische Krankheiten.

**Hilfsschüler**, vorwiegend schwach-sinnig leichten Grades (debil), zeigen unter allen Schülern die durchschnittlich größten Geschwisterzahlen; Unterrichtskosten betragen über das Doppelte der Kosten für normale Schüler. Nach der Entlassung aus der Hilfsschule kommt ein geringer Teil der Schüler ins Handwerk, aber nur wenige bestehen die Gesellenprüfung. Eine große Gruppe kommt auf das Land, wo sie als halbe und viertel Arbeitskräfte verwendet werden. Eine weitere große Gruppe findet Beschäftigung als ungelernete Arbeiter, Boten u. dgl. Ein kleiner Bruchteil bleibt zu Hause, ein anderer wird Anstalten überwiesen. Nach Ziehen verbleiben insgesamt 40 Prozent im Erwerbsleben. Andere, Villinger z. B., schätzen diese Zahl für zu hoch. Nach ihm sind von früheren Hilfsschülern im Alter von 15—35 Jahren bereits 50—60 Prozent Fürsorgezöglinge, Kriminelle, Prostituierte, Vagabunden usw.

**Hirschsprungsche Krankheit** (genannt nach dem dänischen Arzt H.). Übermäßige Erweiterung des unteren Dickdarmabschnittes, zu Kotstauungen führend, schon im frühen Kindesalter auftretend; dominanter Erbgang beobachtet.

**Hirsutismus** (hirsutus = struppig, l.). Übermäßige Haarbildung, auf Störungen der inneren Sekretion beruhend, bei Frauen Auftreten von starkem Bartwuchs.

**Hochwuchs, eunuchoider**, s. Sekretion, innere, Keimdrüse.

**Hochwuchs, hypophysärer**, s. Sekretion, innere, Hirnanhang.

**Hoden** (testis = Zeuge, l.), paarige männliche Geschlechtsdrüse, die in der Bauchhöhle angelegt wird und beim Menschen vom 3. Monat der embryonalen Entwicklung ab sich allmählich in den Hodensack senkt. In ihren Samenkanälchen liegen die aus den Ursamenzellen hervorgegangenen Samenmutterzellen, aus denen sich in der Reifezeit die Samenfäden, Spermatozoen oder Spermien, entwickeln. Die Samenfäden sind mikroskopisch kleine Gebilde; sie bestehen aus dem Kopf (Kern der Samenzelle), Mittelstück oder Halsteil (Zentralkörperchen der Zelle) und einem aus dem Protoplasma der Zelle gebildeten beweglichen Schwanz, der den Samenfäden eigene Bewegung verleiht. Die Samenfäden gelangen zuerst in den Nebenhoden, der einen „Reifespeicher“ darstellt, dann in den Samenleiter und werden mit der von den Samenbläschen, der Vorsteherdrüse und den Cowperschen Drüsen gebildeten Samenflüssigkeit, Sperma, in die Harnröhre ausgespritzt. Jede Entleerung enthält Millionen von Samenfäden. In den weiblichen Geschlechtsorganen bewegen sich die Samenfäden aus der Scheide in die Gebärmutter und Eileiter. Sie können sich hier längere Zeit befruchtungsfähig erhalten, bis sie auf ein Ei treffen, das einen einzigen von ihnen zur Befruchtung aufnimmt. Bei der Befruchtung treten nur Kopf und Mittelstück in die Eizelle; der Schwanz bricht ab.

**Homogamete** (homos = gleich, gametes = Gatte, g.), ursprünglich Gleichheit der Keimzellen in bezug auf das Geschlechtschromosom; gilt beim Menschen

für das weibliche Geschlecht, das zwei Geschlechtschromosomen besitzt. Auch gleichbedeutend mit Homozygotie gebraucht, d. h. Gleicherbigkeit, Reinerbigkeit, Übereinstimmung der Partner eines Anlagenpaares; Gegensatz Heterogamete.

**homogamet**, reinerbig, gleicherb, gleichanlagig, insbesondere in bezug auf die Geschlechtschromosomen.

**Homo heidelbergensis**, s. Heidelberger Mensch.

**homolog** (homologos = übereinstimmend, g.), homologe Erbanlagen (Gene, Faktoren) sind die auf Ausprägung des gleichen Merkmals gerichteten Partner eines allelen Anlagenpaares, die in einem homologen Chromosomenpaar an gleicher Stelle liegen. Als homologe Organe werden in der vergleichenden Anatomie solche bezeichnet, die bei verschiedenen Tierformen in ihrem Bautypus, d. h. morphologisch, einander entsprechen (z. B. Lunge — Schwimmblase); analog heißen die ihrer Funktion nach, d. h. physiologisch, einander entsprechenden Organe (z. B. Lunge — Kieme).

**Homomerie** (homos = gleich, meros = Teil, g.), Ausprägung eines Merkmals durch eine Anzahl in gleichem Sinne wirkender und sich in der Wirkung steigernder, selbständiger Anlagen.

**Homo primigenius**, s. Neandertalmensch.

**Homosexualität** (homos = gleich, g., sexus = Geschlecht, l.), sexuelle Bindung an das eigene Geschlecht. In einem erheblichen Teil der Fälle finden sich auch unter den Vorfahren sexuelle Abweichungen, s. auch Perversionen, sexuelle.

**Homozygotie** (homos = gleich, zygot = befruchtete Eizelle, g.), Reinerbigkeit, Gleicherbigkeit; Gegensatz: Heterozygotie.

**homozygot**, gleicherbig, reinerbig = homogamet.

**Hormon**, s. Sekretion, innere.

**Hörnervenschwund**, Labyrinth-schwerhörigkeit, eine im Rückbildungsalter, etwa vom 40. Lebensjahre ab, auftretende Verschlechterung des Gehörs, die langsam fortschreitend zuweilen bis zur Taubheit führt und auf einer Entartung des schallempfindenden Apparates im inneren Ohre beruht. Dominanter Erbgang beobachtet.

**Hornhauttrübung**, erbliche, allmähliche Trübung der Hornhaut in den Entwicklungsjahren mit zunehmender Verringerung der Sehkraft; dominanter Erbgang beobachtet.

**Hüftgelenksverrenkung**, s. Luxatio coxae.

**Huntingtonsche Chorea**, die H. Ch. ähnelt in ihrem Bilde der Chorea (s. d.). Auch bei ihr treten dauernde unwillkürliche Bewegungen und Zuckungen in allen Muskelgebieten auf. Nur ist die H. Ch. nicht eine Krankheit des Kindesalters, sondern sie beginnt erst im höheren Alter, gewöhnlich nicht vor dem 30. Lebensjahr. Häufig ist sie von einem geistigen Verfall begleitet. Erbgang einfach dominant.

**Hybridismus** (hybrida = Bastard, l.), Kreuzung, in weiterem Sinne: die Erzielung neuer Merkmale (neuer Kombinationen aus vorhandenen Erbanlagen) durch Kreuzung.

**hybrid**, gekreuzt; monoh., dih., trih.... polyh. = in bezug auf 1, 2, 3... viele Merkmale gekreuzt; ein Bastard, dessen

Eltern sich in 1, 2, 3... vielen erblichen Merkmalen unterscheiden.

**Hybridatavismus**, s. Atavismus.

**Hydroa aestivale** (hydor = Wasser, g., aestivus = sommerlich, l.), auf einer Überempfindlichkeit der Haut beruhender blasenförmiger Ausschlag nach Besonnung; wahrscheinlich rezessive Erbanlage.

**Hydrokephalus** (hydor = Wasser, kephale = Schädel, g.), Wasserkopf, eine durch übermäßige Flüssigkeitsabsonderung in den Gehirnhöhlen (Ventrikeln) und unter den Gehirnhäuten bedingte Ausdehnung des Schädels, meist angeboren, aber auch später im Anschluß an Erkrankungen des Gehirns auftretend. Einige Familien mit gehäuften angeborenem H. beschrieben. Nicht immer bedingt H. Abnahme der Intelligenz und sonstige Störungen; mäßige Grade auch bei hochbegabten Menschen beobachtet.

**Hydrophthalmus** (hydor = Wasser, ophthalmos = Auge, g.), auch Buphthalmus (bous = Rind). Angeborene oder frühzeitig auftretende Vergrößerung des Auges durch Steigerung des inneren Druckes, ähnlich wie beim Glaukom (s. d.), daher auch Glaukom des Kindesalters genannt. Das Leiden kann nach einiger Entwicklung stehenbleiben oder bis zur Erblindung — durch Verödung des Sehnerven — führen. Rezessiver Erbgang beobachtet.

**Hygiene, psychische**, von Amerika ausgehende internationale Bewegung, die anfangs nur der Fürsorge für Geisteskranke und geistig Gebrechliche galt. Die Deutsche Vereinigung für ps. H. hat außer der Fürsorge

ausdrücklich eugenische Ziele in ihren Arbeitsplan aufgenommen.

**Hyperdaktylie** (hyper = über, hinaus, daktylos = Finger, g.) = Polydaktylie, s. d.

**Hyperidrosis** (hyper = über, hinaus, hydor = Wasser, g.), übermäßige Schweißabsonderung, besonders an der Hohlhand und Fußsohle; dominant erblich?

**Hyperkeratosis** (hyper = über, hinaus, keras = Nagel, g.), übermäßige Verhornung der Nägel, die zu klauenartiger Verbildung führen kann und beim Gebrauch der Finger hinderlich ist; das Beschneiden der Nägel ist schmerzhaft. Dominanter Erbgang beobachtet.

**Hypermastie** (hyper = über, hinaus, mastos = Brustdrüse, g.), auch Polymastie (Vielbrüstigkeit); überzählige Brustdrüsen; erbliches Vorkommen beobachtet.

**Hyperopie** (hyper = über, hinaus, ops = Auge, g.), auch Hypermetropie (metron = Maß, g.), Übersichtigkeit. Übersichtige sehen weder in die Ferne noch in der Nähe gut. Die Ursache ist eine abnorme Kürze des Auges (der Augenachse). Strahlen, die parallel — aus der Ferne — oder auseinanderweichend — aus der Nähe — auf die Hornhaut treffen, vereinigen sich in ihrem Brennpunkt erst hinter der Netzhaut, treffen die Netzhaut also noch zerstreut und ergeben undeutliche Bilder. Eine H. leichteren Grades kann noch durch Akkomodation (s. d.) ausgeglichen werden. Die Kürze des Augapfels ist angeboren; die Anlage scheint sich dominant zu vererben.

**Hypertension**, s. Hypertonie.

**Hyperthelie** (hyper = über, hinaus, thele = Brustwarze, g.),

auch Polythelie; Bildung von überzähligen Brustwarzen; durch mehrere Generationen beobachtet.

**Hypertonie** (hyper = über, hinaus, tonos = Spannung, g.), auch Hypertension (tendo = spannen, l.). Man glaubte früher, daß „erhöhter Blutdruck“ lediglich eine Folge der im Alter auftretenden Gefäßveränderungen (Arteriosklerose) wäre. Indessen tritt H., und zwar keineswegs selten, auch schon in früherem Alter auf, und in solchen Fällen können sich auch ohne äußere Schädigungen (Syphilis, Bleivergiftung, Nikotin u. a. m.), nur infolge der Anlage, Schädigungen der Blutgefäße, des Herzens, der Nieren einstellen. Die erbliche Anlage zeigte in zahlreichen Stamm-bäumen dominantes Verhalten. Auch eineiige Zwillinge verhalten sich bezügl. der H. gleich.

**Hyperthyreose** (thyreoidea = Schilddrüse), übermäßige Absonderung der Schilddrüse, s. Basedowsche Krankheit.

**Hypertrichosis** (hyper = über, hinaus, trix = Haar, g.), übermäßiger Haarwuchs. Bestehenbleiben des „Wollhaares“ (lanugo) der Neugeborenen oder spätere übermäßige Haarbildung, stellenweise oder am ganzen Körper mit Ausnahme der Hohlhand und Fußsohle (Haarmenschen); der Haarwuchs folgt dabei in seiner Richtung den Linien des fötalen Haarkleides. Mangelhafte Zahnbildung ist hierbei beobachtet. H. tritt ausgesprochen familiär auf; Erbgang noch nicht völlig geklärt (rezessiv?); bei Fortbestehen des Wollhaares Dominanz beobachtet.

**hypomanisch** (hypo = unter, mania = Wahnsinn, g.), die noch

auf der Seite des Gesunden liegende, durchschnittlich heitere, aber leicht mit Verstimmtheit wechselnde Stimmungslage zyklöider Menschen, s. Psychopathen, zyklöide.

**Hypophalangië**, s. Brachydaktylie.

**Hypophyse** (hypo = unten, phyo = wachsen, g.), Hirnanhang, s. Sekretion, innere.

**Hypoplasie** (hypo = unter, plas = bilden, g.), unvollkommene Entwicklung eines Organes.

**Hypospadie** (hyospao = nach unten ziehen, g.), Spaltbildung der männlichen Harnröhre, so daß die Harnröhrenöffnung an der Unterseite des Gliedes mehr oder weniger nahe dem Ansatz liegt; dominanter Erbgang. Die Spaltbildung kann sich, verbunden mit einer Verkümmernng des Gliedes, bis auf den Hodensack erstrecken und weibliches Geschlecht vortäuschen, Scheinzwitter; diese hochgradige Form vererbt sich rezessiv.

**Hypostase**, s. Epistase.

**Hypothese** (hypothesis = Unterstellung, g.), Erklärung, die für eine Erscheinung angenommen wird, aber noch nicht sicher begründet ist.

**Hypotrichosis** (hypo = unter, trix = Haar, g.), mangelhafte Haarbildung. Das Kopfhaar kann ganz fehlen oder nur durch einen dünnen Haarflaum ersetzt sein (angeborene Glatzenbildung, Alopecia congenita). In einzelnen Fällen ist damit eine mangelhafte Entwicklung der Nägel und Zähne verbunden. Auch der vorzeitige Haar ausfall — Glatzenbildung, s. d., gehört hierher. Die angeborene Glatze scheint sich dominant

zu vererben; in anderen Fällen von H. ist auch rezessiver Erbgang beobachtet.

**Hysterie** (hystera = Gebärmutter, g., weil man den Ursprung der Krankheit früher in Erkrankungen der Geschlechtsorgane vermutete), eine Form der Psychopathie mit körperlichen und geistigen Störungen und eigentümlichen Charakterveränderungen. Die körperlichen Störungen (Stigmata) betreffen, ohne daß eine organische Veränderung besteht, die Gefühls- und Schmerzempfindung; zum Teil bestehen überempfindliche Druckpunkte, zum Teil Unempfindlichkeit einzelner Hautstellen und der Schleimhäute (Bindehaut, Rachen). Es kommen vor: Einengung des Gesichtsfeldes, Herabsetzung des Geruchsinns (Anosmie), der Hörfähigkeit (halbseitige Taubheit), Stimmlosigkeit (Aphonie), Unfähigkeit zu stehen und zu gehen (Astasie, Abasie), Lähmungen, Krämpfe, Zuckungen; von seiten der Baueingeweide: Schlucken, Erbrechen, Durchfälle. Der Charakter zeigt ein übermäßiges Geltungsbedürfnis; um die Teilnahme der Umwelt zu erwecken, wird alles mögliche, auch Krankheit, vorgetäuscht. Die Redeweise ist geziert, das Verhalten theatralisch. Bei den „Anfällen“ ist das Bewußtsein nie ganz aufgehoben wie bei epileptischen Anfällen; die Pupille zieht sich auf Lichteinfall zusammen. Außer den Krampfanfällen bestehen Dämmerzustände (Nachtwandeln, Wandertrieb). Das weibliche Geschlecht erkrankt dreimal so häufig wie das männliche. In den Sippen der Hysteriker finden sich gewöhnlich zahlreiche Personen mit anderen geistigen Abweichun-

gen und asozialem, auch kriminellem Verhalten. Die H. ist wie alle anderen Psychopathien erblich bedingt.

## I

**Ichthyosis congenita** (ichthys = Fisch, g., congenitus = angeboren, l.), angeborene Fischschuppenkrankheit, angeborene I., die von der gewöhnlichen insofern abweicht, als die Verhornung schon während der vorgeburtlichen Entwicklung einsetzt. Die gewöhnlich vorzeitig geborenen Fröchte sind wie in einen Hornpanzer gehüllt, zeigen an den Gliedmaßen Verkürzungen, Verkrümmungen, Klumpfußbildung und sterben bald nach der Geburt. Ein Teil dieser schweren Fälle stammt aus Verwandtenehen. Zuweilen tritt die I. c. auch in gemilderter Form auf. Die Vererbung beruht anscheinend auf rezessiver Grundlage.

**Ichthyosis vulgaris** (ichthys = Fisch, g., vulgaris = gewöhnlich, l.), Fischschuppenkrankheit, auf beiden Körperhälften symmetrisch auftretende Verhornung der Haut, die in schweren Fällen wie mit Hornschuppen oder -plättchen bedeckt ist. Gewöhnlich sind die Streckseiten der Gliedmaßen stärker betroffen, die Beugeseiten wenig oder gar nicht; Gesicht, Hände und Füße sind in der Regel ganz frei; erblich bedingt.

**Id** (idios = eigen, eigentümlich, g.), von Weismann geprägter Ausdruck, gleichbedeutend mit Erbanlage, Gen, Faktor, Erbseinheit.

**identisch** (ideo oder eido = gleichen, g.), identische Zwillinge = erbgleiche, einkeimige Z.

**Idiokinese** (idios = eigen, kinesis = Bewegung, g.), Veränderung

der Erbmasse, Auslösung von Mutationen, s. d.

**idiokinetisch**, erbändernd, Mutation verursachend.

**Idiophorie** (phero = tragen, g.), Übertragung der Erbmasse, Vererbung.

**Idioplasma** (plasma = Gebilde, g.), Ausdruck von Nägeli für Erbmasse.

**Idiosynkrasie** (idios = eigentümlich, syn = zusammen, krasis = Mischung, g.), s. allergische Krankheiten.

**Idiotie** (idiotes = unwissender Mensch, g.), schwerste Form des Schwachsinn, s. d.

**Idiotie, amaurotische** (amauro = verdunkeln, erblinden, g.), seltene Gehirnerkrankung, tritt im 1. bis 2. Lebensjahr mit Krämpfen, Lähmungen, fortschreitender Verblödung und Erblindung auf, rezessiv erblich, überwiegend in jüdischen Familien beobachtet.

**Idiotie mongoloide**, Schwachsinnform des Kindesalters mit Wachstumsstörungen; die Gesichtsbildung zeigt Ähnlichkeit mit dem Mongolentypus. Ursache noch nicht ganz klar; angeschuldigt werden: Alkoholismus, Syphilis, Tuberkulose der Eltern, hohes Alter, insbesondere der Mutter, hohe Geburtennummer des Kindes, neuropathische Belastung, Unterernährung oder Überanstrengung der Mutter während der Schwangerschaft. M. I. ist mit größter Wahrscheinlichkeit auf Störungen der inneren Sekretion zurückzuführen, entweder der Mutter während der Schwangerschaft oder des Kindes, die auf erblichen Grundlagen beruhen.

**Idiotypus** = Genotypus, Erbwesen, Erbbild, s. d.

**idiotypisch** = genotypisch, erblich, durch Erbanlagen bedingt.

**Idiovariation**, Ergebnis der Idio-kinese = Mutation, Erbänderung.

**Ikterus, hämolytischer** (ikteros = Gelbsucht, haima = Blut, lyo = lösen, g.), entsteht durch übermäßigen Zerfall der roten Blutkörperchen in der meistens stark vergrößerten Milz. Der aufgelöste Blutfarbstoff (Hämoglobin) wird in der Leber zu Gallenfarbstoff umgewandelt und hier infolge der übermäßigen Zufuhr nicht ganz in der Galle abgeschieden, sondern zum Teil in das Blut übergeleitet. Dadurch entsteht die Gelbfärbung der Haut und Bindehäute. Gleichzeitig bewirkt der Blutkörperchenzerfall Blutarmut. Dominanter Erbgang beobachtet, bei dem das Krankheitsbild in verschiedenem Grade ausgeprägt, manchmal nur angedeutet ist; männliches und weibliches Geschlecht sind in gleichem Maße beteiligt.

**Ikterus neonatorum**, Gelbsucht der Neugeborenen, zeigt vielfach eine familiäre Häufung, insbesondere bei schweren Fällen. Erbgang noch unklar.

**Imbecillität** (imbecillus = schwächlich, l., eines Stabes — bacillus — bedürftig), mittlerer Grad des Schwachsinn, s. d.

**imbecill**, schwachsinnig im mittleren Grade.

**Immunisierung** (immunis = frei von Lasten, hier von Krankheiten, l.), die Erzeugung eines Schutzes gegen eine ansteckende Krankheit durch Einverleibung des künstlich hergestellten Gegengiftes — Antitoxin, z. B. bei Diphtherie, Tetanus (Wundstarrkrampf)

= passive I., oder durch Einverleibung der abgetöteten Krankheitserreger, um den Körper zur Bildung von Schutzstoffen (Antikörpern, Immunkörpern) anzuregen, z. B. bei Typhus, Cholera = aktive I. I. kann auch gegen andere Gifte (z. B. Schlangengifte) erfolgen.

**Immunität** (immunitas, l.), Unempfänglichkeit gegen ansteckende Krankheiten (auch Gifte), die angeboren ist (natürliche Widerstandsfähigkeit — Resistenz) oder erworben wird, sei es durch Überstehen der Krankheit, die gegen nochmalige Ansteckung schützt, sei es durch künstliche Immunisierung. Die angeborene I. verringert die Disposition, die Empfänglichkeit für ansteckende Krankheiten oder schaltet sie auch ganz aus. Zwillingsforschungen haben gezeigt, daß bei ansteckenden Krankheiten die Umwelteinflüsse, d. h. in diesem Falle die Krankheitserreger, von überwiegender, aber nicht ausschließlicher Bedeutung sind. Bei Masern, Keuchhusten, Scharlach, Mumps ist ein Einfluß der Erbanlagen bez. Eintritt und Verlauf der Krankheit anzunehmen, in geringem Grade auch bei Diphtherie; bei Windpocken, Röteln, Lungenentzündung dagegen nicht. Bez. der Verhältnisse bei Tuberkulose s. d.

**Imprägnation** (praegnatio = Befruchtung, l.), s. Telegonie.

**Individualauslese** bezeichnet die Untersuchung von Familien auf bestimmte Merkmale, die von einzelnen Familienmitgliedern als Merkmalsträgern, Probanden, ausgeht; Gegensatz = Familienauslese.

**Induktion** (induco = hineinleiten, l.), in philosophi-

schem Sinne: aus Teilen auf das Ganze schließen; aus Teilbeobachtungen ein allgemeingültiges Gesetz ableiten. In lamarckistischem Sinne für den Einfluß umweltbedingter Merkmale auf das „Keimplasma“ (somatische I.), zur Erklärung der Vererbung erworbener Eigenschaften gebraucht — ohne jede Unterlage. In entwicklungsphysiologischer Hinsicht bedeutet I., daß embryonales Gewebe, an eine andere Stelle des Keims verpflanzt, sich dieser nicht angleicht, sondern eine bestimmte Entwicklungsrichtung aufzwingt, „induziert“ (Spemann).

**Infantilismus** (infans = Kind, I.), allgemeine Entwicklungs- und Wachstumshemmung, bei der der Körper auf einer dem Kindesalter nahen Stufe stehenbleibt. Auch die geistige Entwicklung bleibt zurück. Infantile Menschen sind durch mangelhafte Entwicklung der Geschlechtsorgane, insbesondere der inneren beim weiblichen Geschlecht, in ihrer Fortpflanzung gehemmt. I. ist eine der Ursachen unfruchtbarer Ehen. Unter Schwachsinnigen, Psychopathen, Geisteskranken finden sich nicht selten Infantile. Übergänge bestehen zum Zwergwuchs, s. d., einerseits und zum leptosomen Typus, s. Körperbautypen, andererseits, eine scharfe Trennung ist nicht immer möglich. Die Hauptursache ist wohl eine erbliche Anlage, die Störungen der inneren Sekretion auslöst. Von äußeren Einflüssen haben Schwangerschaft (Syphilis u. a.) eine Bedeutung.

**Infektionskrankheiten** (inficio = etwas hineinbringen = anstecken, I.), ansteckende, durch

bestimmte Krankheitserreger erzeugte Krankheiten, s. auch Immunität.

**Inkrete** (incerno = sieben, austreuen, I.), von den Drüsen mit innerer Sekretion (s. d.) abgesonderte Säfte, innere Sekrete = Hormone.

**Inkretion** = innere Sekretion, s. d.

**Inkretorgane** = Drüsen mit innerer Absonderung.

**Intelligenz** (intelligo = einsehen, I.), allgemeine geistige Anpassungsfähigkeit an die Aufgaben und Bedingungen des Lebens (W. Stern). I. ist keine Einheit, sondern eine Summe von zahlreichen, in der Höhe oft ganz verschiedenen Teilintelligenzen für besondere Gebiete.

**Intelligenzalter**, die einem bestimmten Lebensalter entsprechende durchschnittliche Intelligenz, die durch Intelligenzprüfung einer größeren Anzahl jeweils Gleichaltriger gewonnen wird.

**Intelligenzprüfung.** Einige der zur I. dienenden Methoden sind: die Binet-Simonsche Methode für Kinder bis zu 15 Jahren. Nach Altersstufen gestaffelte Aufgaben für Merkfähigkeit, Beobachtungsfähigkeit, sprachliche Ausdrucksfähigkeit und Kenntnisse, die das Kind von selber (nicht durch die Schule) erworben haben kann. Löst z. B. ein Kind die Aufgaben, die für das 10. Lebensjahr berechnet sind, so hat es ein „Intelligenzalter“ von 10 Jahren. Ist es selber nur 8 Jahre alt, so ist seine Intelligenz höher als beim Durchschnitt, ist es 12 Jahre alt, so ist die Intelligenz niedriger. Das Prüfungssystem von Rossolimo-Bartsch wählt die Aufgaben für das Schulkindalter nicht nach Al-

tersstufen, sondern so aus, daß durch mehrere jeweils eine bestimmte intellektuelle Funktion geprüft wird, z. B. Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Beobachtungsfähigkeit, Phantasie usw.; die Stärke jeder Funktion wird je nach Ausfall mit 0—10 Punkten gewertet. So ergibt sich ein Profil, das nicht nur die gesamte Intelligenzentwicklung, sondern auch die Höhe der einzelnen Funktionen anzeigt. Eine dritte Methode ist das nach amerikanischen Vorbildern von Bobertag-Hylla ausgearbeitete Testheftverfahren. Jeder Prüfling erhält einen Bogen mit einer Anzahl von Fragen und gedruckten Antworten; von den letzteren hat er die richtigen in einer bestimmten Zeit zu unterstreichen. Die Bewertung geschieht nach Punkten. Praktische Aufgaben verwendet man zur Prüfung der praktischen Intelligenz.

**Intelligenzquotient** wird durch Teilung des Intelligenzalters durch das Lebensalter erhalten. Der I.-Q. ist für das einzelne Kind nicht beständig, sondern ändert sich mit der geistigen Entwicklung, die bald rascher, bald langsamer verläuft.

**Intelligenzstreuung.** In einer unausgelesenen Bevölkerungsgruppe verteilen sich die Intelligenzgrade im Sinne der Zufallskurve so, daß die größte Individuengruppe den betr. Durchschnittswert der Intelligenz aufweist und daß von ihm gleichmäßige Übergänge nach Über- und Unterdurchschnittlichen erfolgen. Die sozialen Schichten sind durchschnittlich nach der Intelligenzhöhe geordnet.

**Intensitätsfaktoren** (intendo = anspannen, verstärken, l.), Be-

zeichnung für Erbanlagen, die andere in ihrer Wirkung verstärken; s. auch Homomerie.

**interferent** (inter = zwischen, fero = tragen, l.) verhält sich eine Erbanlage, wenn sie sich heterozygot anders als homozygot auswirkt, die Auswirkung dabei aber nicht nur im Grade verschieden, sondern in einem ganz anderen Sinne gerichtet ist.

**Interferenz** beim Austausch von Erbanlagen. Wenn die Chromosomen bei der Konjugation auseinanderbrechen und ein gegenseitiger Austausch der Bruchstücke erfolgt, so wird beobachtet, daß ein Bruch an einer Stelle das Auseinanderbrechen an benachbarten Stellen hemmt, und zwar um so mehr, je näher sich die an der ersten Bruchstelle liegenden Erbanlagen zu den in den benachbarten Stellen liegenden befinden. Austausch in einer Gengruppe schützt also benachbarte Gruppen vor Austausch. Gruppen, deren Gene nur lose miteinander gekoppelt sind, beeinflussen sich gegenseitig im Austausch nicht. Wenn z. B. in der Gengruppe ABCD eines Chromosoms in 6 Prozent aller Fälle ein Auseinanderbrechen zwischen A und D und in der Gengruppe MNOPQRST desselben Chromosoms ein Auseinanderbrechen zwischen M und T in 10 Prozent aller Fälle erfolgt, so wäre zu erwarten, daß in 0,6 Prozent aller Fälle das Auseinanderbrechen gleichzeitig erfolgte, wenn beide Gengruppen darin unabhängig voneinander wären. Tatsächlich wird aber zum Beispiel beobachtet, daß das gleichzeitige Auseinanderbrechen nur in 0,3 Prozent aller Fälle erfolgt. Die Interferenz er-

scheint hier also darin, daß das Auseinanderbrechen zwischen A und D das gleichzeitige Auseinanderbrechen zwischen M und T hemmt. Das Verhältnis der Zahl der tatsächlich erfolgenden doppelten Brüche zu der Zahl der ohne gegenseitige Beeinflussung zu erwartenden Brüche, im Beispiel also  $0,3 : 0,6 = 0,5$ , bezeichnet man als Koinzidenz (nach Morgan).

**intermediär** (inter = zwischen, medium = Mitte, l.) verhält sich eine Erbanlage, wenn sie heterozygot sich anders auswirkt als homozygot, wenn dabei die Auswirkung aber gleichsinnig und nur im Grade verschieden ist. Bastarde von Eltern, die in bezug auf ein verschiedenes Merkmal reinerbig sind, zeigen bei i. Vererbung eine mittlere Ausprägung des Merkmals, z. B. bei Elternpflanzen mit roter und weißer Blütenfarbe zeigen die Bastarde rosa Blütenfarbe.

**Intersexualität** (inter=zwischen, sexus = Geschlecht, l.), Zwischengeschlechtlichkeit, Auftreten sexueller Zwischenformen, für den Menschen siehe Hermaphroditismus.

**Intersex**, ein Individuum, das „seine Entwicklung mit dem in der befruchteten Eizelle festgelegten Geschlecht beginnt, sie aber von einem Zeitpunkt ab, dem ‚Drehpunkte‘, mit dem entgegengesetzten Geschlechte vollendet“ (nach Goldschmidt). Der Drehpunkt liegt in den einzelnen Fällen zeitlich verschieden; er richtet sich nach dem Verhältnis der M- und F-Erbanlagen, d. h. der Erbanlagen, die an der Ausprägung der männlichen und weiblichen Geschlechtsmerkmale mitwirken. Die Ausprägung geht bei einer

Reihe von Tierformen und beim Menschen über die Drüsen mit innerer Sekretion, insbesondere die Keimdrüsen, deren Funktion bei I. gestört ist.

**introvertiert** (intro = hinein, verto = wenden, l.), nach innen gewandtes, weltabgewandtes Verhalten schizoider Menschen, s. auch Psychopathen schizoide.

**Involution** (involvere = einrollen, l.), Rückbildung des gesamten Organismus im Greisenalter; auch für Rückbildung einzelner Organe, z. B. der Gebärmutter nach Ausstoßung der Frucht oder im Klimakterium, angewandt.

**Involutionsperiode** = Klimakterium, s. d.

**Inzest** (incestus = unkeusch, l.), Blutschande in gesetzlichem Sinne zwischen nahen Verwandten, z. B. Eltern—Kindern und Geschwistern untereinander.

**Inzucht**, Paarung, Ehe von Verwandten. I. wird in der Tier- und Pflanzenzucht bewußt angewandt, um bestimmte Merkmale reinerbig herauszuzüchten und neue Rassen zu erzielen. Auch in Menschengruppen, die abgelegen wohnen und in denen viel untereinander geheiratet wird, zeigen sich durch I. manche Merkmale besonders ausgeprägt. In der Rassengeschichte der Menschheit ist I. gewiß von Bedeutung gewesen, ebenso späterhin, wenn sich erobernde Herrenrassen von den unterworfenen Rassen abschlossen, um ihre Rasse rein zu halten. Ein bekanntes Beispiel sind die Geschwisterehen im ptolemäischen Königshause. Der Inzucht werden verschiedene schädliche Folgen zugeschrieben, so z. B. eine Verminde-

rung der Fruchtbarkeit. Das ist besonders bei Pflanzen mit Selbstbefruchtung beobachtet. Wie weit es für den Menschen zutrifft, steht nicht fest. Sicher ist, daß in Verwandtenehen häufiger als im Durchschnitt der Bevölkerung erbliche Krankheiten auftreten, und auf diese uralte Beobachtung ist die Volksmeinung von der Schädlichkeit der Verwandtenehen, sind auch die gesetzlichen und kirchlichen Verbote zurückzuführen. Biologisch verhält es sich so, daß die Verwandtenehen nicht an sich das Auftreten von Erbkrankheiten, sondern nur die Gelegenheit des Zusammentreffens krankhafter Erbanlagen von gemeinsamen Vorfahren her begünstigen. Eine Ehe zwischen Verwandten ohne krankhafte Erbanlagen bedeutet biologisch nichts anderes als jede andere gesunde Ehe, ja, sie kann wertvolle Eigenschaften sogar steigern. Das Risiko besteht nur darin, daß man die rezessiven Krankheitsanlagen, die vielleicht durch Generationen verdeckt blieben, nicht kennt. In der Familienforschung deutet das gehäufte Auftreten rezessiv bedingter Merkmale bzw. Krankheiten meist auf Inzucht = Verwandtenehen unter den Vorfahren.

**Iris** (Iris = Göttin des Regenbogens, g.), Regenbogenhaut; Irisfarbe, s. Augenfarbe.

**Iris, Fehlen der, Hemmungs-  
bildung mit dominantem Erb-  
gange.**

**Irresein, manisch - depressives** (mania = Wahnsinn, g., depressus = niedergedrückt, l.), auch zirkuläres I. (circus = Kreis, l.), erbliche Geisteskrankheit. Gewöhnlich wechseln bei den Kranken heiter gestimmte Erregungszustände,

oft bis zu schwerster, tob-suchtartiger Erregung gesteigert, mit Zuständen schwerster Verstimmung ab. Zuweilen tritt bei einem Kranken auch nur heitere — manische — Erregung, bei einem anderen nur — depressive — Niedergedrücktheit auf. Bei der manischen Erregung besteht die Gefahr, daß unberechenbare, gewaltsame Handlungen begangen werden, bei der depressiven Verstimmung die Gefahr des Selbstmordes. Die Intelligenz wird im Verlaufe der Krankheit nicht vermindert. In den freien Zwischenzeiten zwischen den Krankheitsschüben können die Menschen wieder ihrer Beschäftigung nachgehen. Doch tritt, auch bei milderem Verlauf, allmählich ein allgemeines geistiges Siechtum ein, das die Kranken dauernd arbeitsunfähig und anstaltsbedürftig macht. Die Krankheit trifft mehr Frauen als Männer. — Die Erkrankungs-wahrscheinlichkeit ist auf 4,1:1000 berechnet. Der Erbgang wird durch dominante Anlagen bestimmt, zu denen sich anscheinend noch rezessive gesellen. Erbvorhersage: Ist einer der Eltern krank, so erkrankt rund ein Drittel der Kinder, und ein weiteres Drittel wird psychopathisch. Zeigt auch der andere Elter auffallende Charakterzüge (psychopathische), so erhöhen sich die Zahlen. Die Gruppe des m.-d. I. verteilt sich vorzugsweise auf höhere soziale Schichten, umfaßt also Erblinien, die sich gleichzeitig durch Begabung auszeichnen.

**Irreversibilitätsgesetz** (ir = nicht, reversio = Umkehr, l.), im biologischem Sinne: eine stammesgeschichtliche Ent-

wicklungsreihe kann nicht wieder zu einer Stufe führen, die früher bereits einmal verwirklicht worden ist.

**Isogenie** (isos = gleich, gennao = erzeugen, g.), gleicher Genotypus bei mehreren Individuen.

**Isophänie** (isos = gleich, phaino = scheinen, g.), gleicher Phänotypus bei mehreren Individuen.

## J

**Juden**, Rassengemisch aus der vorderasiatischen und orientalischen Rasse und anderen Einschlägen. Die Südjuden, Sephardim, etwa ein Zehntel des Gesamtvolkes, haben einen überwiegend orientalischen, die Ostjuden, Aschkenasim, etwa neun Zehntel, haben einen überwiegend vorderasiatischen Einschlag. In Deutschland macht die jüdische Bevölkerung etwa 1 Prozent der Gesamtbevölkerung aus. Die Fortpflanzung ist unterdurchschnittlich, doch ist der Bevölkerungsanteil durch Einwanderung erhalten und vergrößert worden. Die Einwanderungszahlen, fast ausschließlich Ostjuden, betragen von 1871 bis 1914 etwa 120 000, nach dem Weltkriege 50 000 bis 60 000.

**Jugendirresein**, s. Schizophrenie.

## K

**Kachexie** (kakos = schlecht, hexis = Zustand, g.), allgemeiner Kräfteverfall bei verzehrenden Krankheiten, z. B. Krebs.

**Kahlköpfigkeit**, s. Glatzenbildung.

**Kamptodaktylie** (kampto = beugen, daktylos = Finger, g.), Beugstellung des kleinen und auch vierten Fingers, die mit dominantem Erbgange vereinzelt beobachtet ist.

**Kapillaren** (capillus = Haar, l.), Haargefäße der Haut, feinste Blutgefäße, die netzartig die Verbindung zwischen den feinen Verzweigungen der Schlagadern (Arterien) und Blutadern (Venen) herstellen. Die K. der Haut durchlaufen in der Entwicklung eine Formenreihe, die bei Entwicklungshemmungen häufig unterbrochen wird. Frühformen der K. entsprechen häufig Entwicklungshemmungen des Gehirns (Schwachsinn). Für die mikroskopische Untersuchung wählt man den Nagelfalz, wo die K. gut sichtbar sind (Kapillarmikroskopie).

**Karies** der Zähne (caries = Fäulnis, l.), Zahnfäule, fortschreitende Zerstörung des Zahnschmelzes und Zahnbeins durch Bakterien. Außer äußerlichen Einflüssen: Ernährung, verminderter Kalkzufuhr sind erbliche Anlagen, die Aufbau und Widerstandsfähigkeit der Zähne bedingen, von Bedeutung.

**Karyokinese** (karyon = Kern, kinesis = Bewegung, g.), Kernteilung mit besonderen Kernteilungsfiguren, die fast alle Zellteilungen (s. d.) einleitet und begleitet, auch als Mitose bezeichnet.

**Karzinom** (karkinos = Krebs, g.), s. Krebs.

**Kastration** (castro = der Zeugungskraft berauben, l.), Verschneidung, Entmannung, Entfernung der männlichen oder weiblichen Geschlechtsdrüsen. Schon im Altertum und noch im Mittelalter als Strafe verhängt. Bei den Mohammedanern K. von Sklaven, die im Harem Dienste taten. Bei der Sekte der Skopzen K. aller Söhne bis auf den Erstgeborenen. K. vor Ablauf der Ent-

wicklung bewirkt Entwicklungsstörungen, s. Sekretion, innere, Keimdrüse. Auch nach Ablauf der Entwicklung bewirkt der Ausfall der von den Geschlechtsdrüsen gelieferten Hormone körperliche und geistige Umstimmungen: bei Männern Fettansatz, hohe Stimme, charakterliche Veränderungen, also eine Verweiblichung. Heute wird die K. in Kulturländern nur noch ausgeführt, um Krankheiten der Geschlechtsdrüsen (z. B. Tuberkulose, Geschwülste) zu beseitigen oder um — bei Sexualverbrechern — den übermäßig gesteigerten Geschlechtstrieb auszuschalten. In Deutschland ist K. bei Sexualverbrechern durch Gesetz geregelt.

**Katarakt** (kataraktes = Wasserfall, g.), grauer Star, Linsentrübung, die an einer Stelle der Augenlinse beginnt und begrenzt bleiben kann oder sich weiter in der ganzen Linse ausdehnt. Der Star des Kindesalters ist entweder angeboren, oder er entsteht sehr früh, gewöhnlich doppelseitig. Die Trübung sitzt hier im Zentrum (Zentralstar) oder in einer das Zentrum umfassenden Schicht (Schichtstar). Erbgang meist dominant. Der im späteren Alter, aber vor dem eigentlichen Greisenalter auftretende Star zeigt familiäre Häufung; auch gleicht sich die Linsentrübung bei den einzelnen Familienmitgliedern in der Form und im zeitlichen Beginn. Erbgang dominant. Erbliche Anlagen scheinen auch das Auftreten des eigentlichen „Altersstars“ zu begünstigen.

**Katarrhine** (kata = nach unten, ris = Nase, g.), Schmalnasen, Affen der alten Welt, mit nach unten gerichteten Nasenlöchern.

**Katatonie** (katateino = herabspannen, g.), eine zur Schizophrenie gehörige Erscheinungsform, die sich kennzeichnet durch Teilnahmslosigkeit (stupor) und triebhaftes Widerstreben gegen äußere Einwirkungen (Negativismus), durch starre Haltungen, auch solcher, die dem Kranken gegeben werden (flexibilitas cerea = wachsartige Biogsamkeit), aber auch durch starke Erregungszustände usw.

**Keimbahn**, die Folge der Keimzellen, die sich ununterbrochen und unabhängig von den Körperzellen durch die Generationen erstreckt. Schon in einem sehr frühen Zeitpunkt der Entwicklung werden die Geschlechtsdrüsen mit den Ur-eiern und den Ursamenzellen angelegt. Sie verharren nach ihrer Ausbildung in einem Zustande der Ruhe, während sich die Entwicklung des übrigen Körpers vollzieht. Erst zur Zeit der Reife entstehen aus ihnen durch Reifeteilung die befruchtungsfähigen Keimzellen. So besteht ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen befruchteter Eizelle und befruchtungsfähigen Keimzellen, in denen die Erbmasse weitergegeben wird. In diesem Sinne spricht man von ununterbrochener Weitergabe, „Kontinuität des Keimplasmas“ (der Erbmasse).

**Keimbezirke, organbildende**, Teile des Keimes, aus denen sich die einzelnen Organe entwickeln.

**Keimbläschen**, Kern der Eizelle.

**Keimblase**, s. Blastula.

**Keimblätter**, embryologisch die Zellschichten, die sich nach Ablauf der Furchung, s. d., sondern, s. Ektoderm, Entoderm, Mesoderm.

**Keimdrüsen** = Geschlechtsdrüsen, Hoden und Eierstock.

**Keimepithel**, der Teil des Epithels der Leibeshöhle, aus dem sich in früher embryonaler Entwicklung Geschlechtsdrüsen, Ureier und Ursamenzellen, entwickeln.

**Keimfleck**, Kernkörperchen im Keimbläschen (Eikern).

**Keimgifte**. Als Keimgifte werden genannt: Alkohol, Arsen, Anilin, Blei, Benzol, Chloralhydrat, Nikotin, Quecksilber, Phosphor, Schwefelkohlenstoff, Thallium u. a. m. Sie ergeben außer allgemeinen und besonderen Schäden auch solche der Geschlechtszellen und der Fortpflanzung. So zeigen sich bei Bleivergiftungen Fehlgeburten, totgeborene oder nicht lebensfähige Früchte. Tabakarbeiterinnen haben häufig Fehlgeburten. Im Tierversuch ergab Nikotin Entartung der Geschlechtsdrüsen. Das gleiche zeigte sich bei Jod und Thallium. Die meisten Untersuchungen betreffen den Alkohol. Die Beobachtungen an Alkoholikern, ihren Vor- und Nachfahren, haben die schädlichen Wirkungen des Alkoholismus und seine Verbindung mit allen möglichen anderen körperlichen und geistigen Krankheiten in den Familien gezeigt. Auch waren die Neugeborenen durchschnittlich schlechter entwickelt und zeigten größere Sterblichkeit als der Durchschnitt. Doch ist bei allen diesen Feststellungen zu berücksichtigen, daß Alkoholismus zumeist schon Folge irgendeiner geistigen Belastung ist. Dagegen haben die Tierversuche von A. Blum zum ersten Male erbändernde Einwirkungen des Alkohols gezeigt.

**Keimplasma** = Idioplasma, Erblastema, Erbmasse, Erbgut.

**Keimzelle**, Geschlechtszelle, Ei und Samenfaden.

**Keloidbildung** (kelis = Narbe, g.), von Narben ausgehende derbe, erhabene, bindegewebige Wucherungen, die z. T. Fortsätze in die umgebende gesunde Haut ausschicken, und nach einer gewissen Entwicklungszeit stillstehen; sie sind schmerzempfindlich. Familiäres Vorkommen und erbliche Veranlagung beobachtet.

**Keratoglobus** (keras = Horn, hier Hornhaut, g., globus = Kugel, l.), kugelige Hervorwölbung der stark vergrößerten Hornhaut, Teilerscheinung allgemeiner Vergrößerung des Auges (Buphthalmus, Hydrophthalmus), wie diese erblich bedingt; geschlechtsgebunden rezessiver Erbgang beobachtet.

**Keratosis follicularis** (folliculus von follis = Säckchen, Drüse, l.), auch Lichen pilaris (leicho = lecken, g., pili = Haare, l.). Im Gegensatz zu der allgemeinen Verhornung der Haut (Ichthyosis, s. d.) beschränkt sich bei der seltenen K. f. die Verhornung auf die Talgdrüsen der Haut; dominanter Erbgang beobachtet.

**Keratosis palmo-plantaris** (keras = Horn, g., palma = Hohlhand, planta = Fußsohle, l.). Auf Hohlhand und Fußsohle begrenzte Verhornung übermäßigen Grades, die schon bald nach der Geburt auftritt; dominanter Erbgang.

**Kern**, Bestandteil der Zelle, gegen das Protoplasma durch eine feine Haut (Kernmembran) abgegrenzt; er enthält ein Fadengerüst (Liningerüst), in dem in feinen Körnchen die Chromatinsubstanz (=färbbare Substanz) eingebettet liegt,

und meist ein Kernkörperchen. Aus der Chromatinsubstanz formen sich bei der Zellteilung die Chromosomen, s. d.

**Kernteilung**, s. Zellteilung.

**Kieferspalte**, s. Gaumenspalte.

**Kiemenspalten**, Öffnungen, die zwischen den Kiemebögen vom Schlunde seitlich nach außen führen. Die Kiemebögen tragen die Kiemen, die Atmungsorgane vieler Wirbeltiere, die dauernd im Wasser leben. Beim Menschen bilden sich vorübergehend während der embryonalen Entwicklung Kiemenspalten aus (Wiederholung früherer Stammesgeschichtlicher Entwicklung).

**Kinderlähmung, cerebrale**, s. Paraplegie, spastische.

**Kleinhirntaxie**, auch zerebellare Ataxie, Mariessche Krankheit (a = ohne, taxis = Ordnung, g., cerebellum = Kleinhirn, l.), auf Erkrankung des Kleinhirns beruhende Bewegungsstörung, taumelnder Gang, der vom dritten Lebensjahrzehnt an beobachtet wird; dominanter Erbgang.

**Kleinmutationen**. Baur hat am Löwenmäulchen beobachtet, daß viele freiwillige Mutationen nur geringfügige Abänderungen der Merkmale verursachen. Er nimmt an, daß die Mehrzahl der Mutationen solche „Kleinmutationen“ sind.

**Klimakterium** (klimakter = Stufe, g.), „Wechseljahre“ des weiblichen Geschlechtes, in denen sich die Rückbildung der inneren Geschlechtsorgane vollzieht und die Menstruation aufhört, auch Menopause genannt.

**Klinodaktylie** (kline = neigen, daktylos = Finger, g.), Abweichung des versteiften Endgliedes des kleinen, zuweilen

des vierten Fingers gegen den Mittelfinger hin; dominanter Erbgang beobachtet.

**Klon** (Klon = Schößling, Nachkommenschaft, g.), die aus einem Individuum (z. B. bei niederen Tieren) durch ungeschlechtliche Fortpflanzung hervorgehende Nachkommenschaft mit völlig gleicher Erbmasse.

**Klumpfuß** (pes varus; pes = Fuß, varus = gekrümmt, l.), angeborene Mißbildung des Fußes, der in leichter Streckstellung stark nach innen gedreht ist, so daß nicht die Fußsohle, sondern die äußere Sohlenkante nach unten weist. Dies ist die Stellung, welche die Füße während der Entwicklung der Frucht im Mutterleibe einnehmen. Schäden während der Entwicklung, enge Eihäute, sind wohl nicht ohne Bedeutung, doch kommt das Leiden so gehäuft in Familien vor, daß eine erbliche Grundlage anzunehmen ist. Das männliche Geschlecht ist etwa doppelt so häufig wie das weibliche betroffen. Rezessiver Erbgang beobachtet.

**Knabenüberschuß**. Die Zahl der männlichen Geburten verhält sich zur Zahl der weiblichen wie rund 106 : 100 in Deutschland. Berücksichtigt man die Fehlgeburten mit, so erhöht sich der Überschuß der männlichen Früchte bedeutend. Theoretisch ist nach dem Verhältnis der Geschlechtschromosomen die gleiche Zahl von Knaben und Mädchen zu erwarten, s. Geschlechtsvererbung. Die männchenbestimmenden männlichen Keimzellen (Samenfäden mit dem Y-Chromosom) müssen also irgendwie bei der Befruchtung oder auf dem Wege zur Befruchtung begünstigt sein.

**Knabenübersterblichkeit.** Die Übersterblichkeit des männlichen Geschlechts äußert sich bereits in der vorgeburtlichen Entwicklung. Auch im Säuglingsalter haben Knaben einen durchschnittlich höheren Anteil an den Sterbefällen als Mädchen. Steigt die Säuglingssterblichkeit allgemein aus äußeren Ursachen (z. B. Brechdurchfall in heißen Sommern), so betrifft die Steigerung hauptsächlich das weibliche Geschlecht. Für die K. kommen also erbliche Ursachen in Frage. Sie sind in geschlechtsgebunden-rezessiven Krankheits- und Sterblichkeitsanlagen (Letalfaktoren) zu suchen, die sich beim männlichen Geschlecht — wegen des Fehlens einer überdeckenden normalen Anlage in einem zweiten X-Chromosom — in erhöhtem Maße auswirken.

**Kniescheibe, Fehlen der,** in mehreren Familien mit anscheinend dominantem Erbgange beobachtet.

**Knochenbrüchigkeit,** s. Osteoposarthyrosis.

**Knochenweichung,** s. Osteomalacie.

**Koincidenz** (incido = fallen, co = cum = mit, zusammenfallen, l.), s. Interferenz.

**Kokainismus,** s. Suchten.

**kollateral** (cum = mit, latus = Seite, l.), auf Verwandtschaft in Seitenlinien bezüglich; kollaterale Vererbung betrifft also das Auftreten gleicher erblicher Merkmale in der Seitenverwandtschaft.

**kolloid** (kolla = Leim, g.), k. verhalten sich Stoffe, die sich im Lösungsmittel nicht in echter Lösung (wie z. B. Salze), sondern in feinsten Verteilung

befinden. In kolloidem Zustande befinden sich z. B. alle Eiweißstoffe.

**Kolobom** (koloboo = verstümmeln, g.), angeborene Spaltbildung der Regenbogenhaut, auch der Aderhaut, Netzhaut und der Lider des Auges; dominanter Erbgang?

**Kombination** (cum = mit, bis = zweimal, natio = Geburt, Abstammung, l.), Vereinigung männlicher und weiblicher Keimzellen, die in der Erbmasse verschieden sind, kann das Auftreten abgeänderter oder neuer Merkmale bei den Bastarden zur Folge haben; man spricht dann von Entstehung des betr. Merkmals durch K.; s. auch Variation.

**Kombination, freie, der Gene,** s. Mendelsche Regeln.

**Komplexion** (complexio = Verknüpfung, l.), Übereinstimmung im Pigmentgehalt von Haut, Haar und Regenbogenhaut (Iris), z. B. weißrosa Haut, hellblondes Haar, blaue Augen.

**Konditionalfaktor** (condicio = Bedingung, l.), eine Erbanlage, ohne die die Auswirkung anderer Erbanlagen und die Ausprägung eines Merkmals nicht möglich ist, z. B. bei Farbbildung die Erbanlage für Farbstoffgrundlage.

**Konduktor** (conductor = Mieter, l.), Träger einer überdeckten rezessiven Anlage, der selber also nicht das entsprechende Merkmal zeigt, die Anlage aber weitervererbt; insbesondere Überträgerinnen beim geschlechtsgebunden - rezessiven Erbgange, s. d.

**kongenital** (cum = mit, genitus = erzeugt, l.), im Sinne von angeboren gebraucht.

**Konjugation** (conjugatio = Verbindung, l.), das paarweise Aneinanderschmiegen der gleichgerichteten (homologen) Chromosomen zu Beginn der Reifeteilung. Bei der K. erfolgt die Überkreuzung der Chromosomen und der Austausch der Erbanlagen.

**Konkordanz** (concordo = übereinstimmen, l.), Übereinstimmung in normalen Erbanlagen oder in Krankheitsanlagen zwischen Ehepartnern, s. Ehen, konkordante; Übereinstimmung in Merkmalen zwischen Partnern eines Zwillingspaares, von E. Fischer mit Gleichsinnigkeit verdeutscht.

**Konnatal** (cum = mit, natus = geboren, l.), angeboren, sprachlich besser als kongenital.

**Konselektion** (cum = mit, selectio = Auslese, l.), Mitauslese von Merkmalen, die nicht unmittelbar der Auslese unterliegen, sondern andere, der Auslese unterliegende Merkmale begleiten (W. Scheidt). Lenz beschränkt die K. auf Merkmale, die durch dieselben Erbanlagen wie die ausgelesenen bedingt werden.

**Konstitution** (constitutio = Zustand, Beschaffenheit, l.), die Summe der körperlichen und geistigen Eigenschaften, die für jeden einzelnen Menschen eine besondere und eigentümliche ist und einen bestimmten Grad von Leistungsfähigkeit und Widerstandskraft darstellt (nach einer alten Bestimmung von Villaret). K. entspricht nicht dem Genotypus, wie vielfach ausgesprochen wird, denn sie wird von der Umwelt mitgeprägt. Sie entspricht auch nicht dem Phänotypus, denn der Phänotypus ist zeitlich veränderlich; er kann z. B. in einer Krankheit

schwere Veränderungen erfahren, und gerade im Kampfe mit Krankheiten kommt die K. zum Ausdruck. K. ist ein Dauerzustand, der von Lenz folgendermaßen umschrieben wird: die phänotypische Beschaffenheit, soweit sie dauernd ist und nicht oder nur schwer durch Umwelteinflüsse geändert werden kann.

**Konstitutionsanomalien**, Abweichungen von der normalen Konstitution, sei es im Körperbau, sei es in Bereitschaft zu Krankheiten. Zu den ersteren gehören die dysplastischen Körperformen: eunuchoider Hochwuchs und Fettwuchs, der allgemeine Fettwuchs, der wie der erstere gleichfalls auf Störung innersekretorischer Drüsen beruht, der Infantilismus, die hypoplastischen Körperformen. Auch der vom normalen leptosomen Typ zu scheidende asthenische Typ ist schon als K. zu betrachten. Zu den Bereitschaften gehören in erster Linie Diathesen, s. d.

**Konstitutionstypen**, s. Körperbautypen.

**Kontinuität des Keimplasmas** (continuus = ununterbrochen, l.), s. Keimbahn.

**Kontraselektion** (contra = gegen, selectio = Auslese, l.), Gegenauslese, Ausschaltung der natürlichen Auslese, stärkere Fortpflanzung der Individuen, die auf Grund ihrer erblichen Anlagen nicht die Tüchtigsten und Anpassungsfähigsten sind (Ploetz), s. Auslese.

**Konzeption** (concupio = empfangen, l.), Empfängnis, Befruchtung.

**Koordination** (cum = mit, ordino = ordnen, l.), das ungestörte Zusammenwirken von Muskeln und Muskelgruppen bei Bewegungen.

**Koordinatensystem, Liniensystem,** das zur zeichnerischen Darstellung der gegenseitigen Beziehung zweier Größen dient. Die wagerechte Linie heißt Abscisse (abscindo = abschneiden, l.), die senkrechte Ordinate (ordino = in Reihen ordnen, l.).

**Kopf,** s. Schädel.

**Koppelung,** Verbundenbleiben (Nicht = Austausch) von Erbanlagen, die in einem Chromosom liegen, beim Übergang der Chromosomen in die reifen Keimzellen.

**Koppelungsgruppen.** Bei den Kreuzungsversuchen, die zur Erforschung der Koppelung und des Austausches von Erbanlagen gemacht wurden, ergab sich, daß Koppelung und Austausch der Erbanlagen nur innerhalb bestimmter Gruppen erfolgt, und zwar entspricht jede Gruppe einem der Chromosomen des einfachen Chromosomensatzes. Die Übereinstimmung der Zahl der Koppelungsgruppen mit der Zahl der Chromosomen im einfachen Chromosomensatz, wie ihn die befruchtungsreife Ei- oder Samenzelle zeigt, ist für mehrere Arten der Taufliede festgestellt worden; bei einer Art entsprechen vier Koppelungsgruppen vier Chromosomen. Diese zahlenmäßige Übereinstimmung zwischen einem im Vererbungsversuch ermittelten Ergebnis und einer durch mikroskopische Beobachtung gemachten Feststellung ist einer der Beweise dafür, daß die Chromosomen die Träger der Erbanlagen (Gene) sind.

**Kopulation (copulo = verbinden, l.),** Begattung.

**Körperbauformen.** Bei der Betrachtung der Körperbauformen des Menschen drängen

sich einige Grundformen auf, die immer wiederkehren. Selten ist eine ganz rein anzutreffen; gewöhnlich zeigt auch eine ausgesprochene Grundform noch diese oder jene Einzelheit, die an eine andere erinnert, und natürlich finden sich zwischen den Grundformen alle möglichen Mischungen infolge der dauernden Kreuzung zwischen den Menschen. Die Grundformen sind keine rassischen Eigentümlichkeiten; sie kehren vielmehr in allen Rassen wieder. Sie sind erblich bedingte Abwandlungen innerhalb der „Art“ Mensch. Eine ältere Einteilung, die noch häufig angeführt wird, stammt von dem Franzosen Sigaud. Er unterschied einen respiratorischen Typ (Brustkorbmensch), einen muskulären (Muskelmensch), einen digestiven (Bauchmensch) und einen zerebralen Typ (Gehirn-, Kopfmensch; zu großer Kopf auf zu zartem Körper). Klarer herausgearbeitet sind die von Kretschmer aufgestellten Typen: der leptosome, der etwa dem respiratorischen entspricht; der athletische (dem muskulären entsprechend), der pyknische (dem digestiven entsprechend). Der zerebrale Typ Sigauds fällt als eine Abwandlung unter den leptosomen.

Der leptosome T. (leptos = schmal, soma = Körper, g.): Breitenwachstum gegenüber dem Längenwachstum gehemmt. Körper schmal, aufgeschossen, Kopf im Verhältnis klein, Gesicht scharf, Nase schmal, Hals lang. Schultern schmal, hängend, Brustkorb flach, eng, Hände, Füße, Gliedmaßen zart, lang. Körpergewicht im Verhältnis zur Länge gering. Mischungen mit dem

athletischen Typ ergeben schlanke, sehnige Formen. Zum leptosomen T. gehört als Unterform der asthenische T. als eine Abwandlung, die schon nicht mehr als eine normale Körperform angesprochen werden kann, sondern eine Anomalie, eine Kümmerform darstellt. Beim a. T. ist die Schmalheit und Zartheit ins Schwächliche übertrieben. Der a. T. neigt mehr als die anderen Typen zur Tuberkulose.

Der **athletische T.** (athletes = Wettkämpfer, g.): Starker Knochenbau, Mittelbis Hochwuchs, Gesicht derb, breite Schultern, gewölbter Brustkorb, kräftige Gliedmaßen und starke Muskulatur.

Der **pyknische T.** (pyknos = gedrunge, g.): Knochenbau mittelkräftig, untersetzt, gedrungener Bau, breites Gesicht, kurzer, fetter Hals, mäßig gewölbte Brust, aber stark hervortretender Bauch, Neigung zu Fettansatz, mäßige Muskulatur. Zu ihm gehört auch der sog. apoplektische, zu Schlaganfällen neigende T.

Von den normalen Grundformen weichen ins Krankhafte ab die unter dem Begriff „**dysplastische**“ T. zusammengefaßten Formen. Sie beruhen zu einem wesentlichen Teil auf innersekretorischen Störungen. Dazu gehören: eunuchoider Hochwuchs und Fettwuchs, Infantilismus und die einfachen, Hypoplasien genannten, Kümmerformen.

### **Körperbau und geistige Anlagen.**

Eine besondere Bedeutung hat die von Kretschmer herausgearbeitete Beziehung der Körperbautypen zur geistigen Veranlagung — Charakter und Geisteskrankheit. Der leptosome und athletische T., auch der dysplastische, neigen über-

wiegend zum schizothymen Formenkreise, zu schizoider Psychopathie und zur Schizophrenie. Der pyknische T. neigt mehr zum zylothymen Formenkreise, zu zyklorder Psychopathie und zum zirkulären oder manisch-depressiven Irresein (näheres unter den betreffenden Stichworten).

**Körpergröße** wird durch äußere Einflüsse, insbesondere Ernährung, mitbestimmt. Auf die Verbesserung der allgemeinen Lebenshaltung ist auch wohl die Zunahme der Körpergröße, die im Laufe des vergangenen Jahrhunderts allgemein zu beobachten ist, zurückzuführen (E. Fischer). Im wesentlichen ist die Körpergröße, auch die der einzelnen Rassen, erbbedingt. Mehrfache dominante Erbanlagen sind anzunehmen. Innersekretorisch beeinflussen die Keimdrüsen und der Hirnanhang das Wachstum; ihre Störungen bewirken Steigerung oder Hemmung bis zum Riesen- bzw. Zwergwuchs.

**Korrelation** (cum = mit, relatio = Beziehung, l.), das mehr oder weniger häufige gemeinsame Auftreten zweier oder mehrerer Merkmale. Zwischen zwei Merkmalen besteht eine K., wenn sie häufiger gemeinsam auftreten, als nach der Häufigkeit des einzelnen Auftretens rein wahrscheinlichkeitsmäßig (zufallsmäßig) zu erwarten wäre. Die Korrelation ist vollständig = +1, wenn sie immer gemeinschaftlich auftreten. Sie wird um so kleiner als 1, je seltener das gemeinsame Auftreten ist. Sie ist 0, wenn beide Merkmale nur zufällig zusammen auftreten, und sie ist = -1, wenn sich die Merkmale gesetzmäßig gegenseitig ausschließen. Die K. dient auch als Maß der

durchschnittlichen Häufigkeit des gemeinsamen Vorkommens eines Merkmals bei Verwandten, z. B. Eltern und Kindern; sie erlaubt daher, die Erblichkeit eines Merkmals festzustellen.

**Korrelationsindex**, ein von F. Lenz statt des Bravaischen Korrelationskoeffizienten, der oft einen zu kleinen Wert ergibt, angegebenes Korrelationsmaß.

**Korrelationskoeffizient**, das Maß der Korrelation, errechnet nach einer von Bravais und Pearson angegebenen Formel. (Wie jeder empirisch gefundene Zahlenwert besitzt auch der K. einen mittleren Fehler, der nach einer bestimmten Formel errechnet wird.)

**Krallenbildung**, s. Onychogryphosis.

**Krampfadern**, Varicen (von varix, 1.), Erweiterungen der unter der Haut gelegenen Blutadern (Venen), die das Blut zum Herzen zurückführen. Sitzende oder stehende, also Stauungen verursachende, Lebensweise mag zur Entstehung der K. beitragen; auch Schwangerschaft begünstigt ihr Auftreten. Die Hauptursache liegt aber in einer erblich bedingten Schwäche des Binde- oder Stützgewebes im Körper, das auch die Blutgefäße zum großen Teil aufbaut (Curtius).

**Krämpfe**, s. Diathese spasmophile, Epilepsie, Hysterie.

**Kraniologie** (kranion = Schädel, logos = Lehre, g.), Schädellehre, Teil der Anthropologie.

**Kraniometrie** (metreo = messen, g.), Schädelmessung.

**Krankheit**, englische, s. Rachitis.

**Krebs**, Karzinom (karkinos = Krebs, g.). Bösartige Geschwulst, vom Epithel der Haut,

Schleimhaut, Drüsen ausgehend, die nicht nur am Orte der Entstehung in die Nachbargewebe hineinwuchert, sondern auch durch Teilchen, die mit dem Saft- und Blutstrom verschleppt werden, in Lymphdrüsen und an anderen Körperstellen Tochtergeschwülste erzeugt. Der K. führt immer zum Tode, wenn nicht frühzeitig Behandlung einsetzt (Operation, Bestrahlung). Über die Entstehung herrscht noch keine Klarheit. Die Anschauung, daß K. auf Ansteckung beruhe, ist endgültig überwunden. Hautkrebs wird durch mannigfache äußere Reize erzeugt. Aus vielen Beobachtungen und Tierversuchen läßt sich schließen, daß eine erbliche Neigung (rezessive Erbanlage?) beim Auftreten der Krankheit mitwirkt.

**Kretinismus** (von dem romanischen Wort cretura = bedauernswertes Geschöpf?), Zwergwuchs mit Kropfbildung und hochgradigem Schwachsinn, tritt besonders in Kropfgenden auf, und zwar familiär gehäuft. Bei den Müttern ist fast immer Kropfbildung beobachtet. Erbliche Grundlage ist anzunehmen.

**Kreuzung**, Paarung von erblich verschiedenen Individuen.

**Kriminalbiologie** erforscht im Anschluß an die Strafrechtspflege u. a. die erbliche Belastung der Verbrecher, insbesondere rückfälliger. Neben dem praktischen Zweck, die verbrecherischen Individuen und ihre Sippen zu erkennen, dient sie auch dazu, den Anteil der erblichen Belastung an der Entstehung des Verbrechens abzugrenzen.

**Kropf**, s. Struma.

**Kryptorchismus** (kryptos = verborgen, orchis = Hoden, g.), scheinbares Fehlen eines oder

beider Hoden. Die Hoden werden in der Bauchhöhle angelegt und senken sich erst während der Entwicklung in den Hodensack. Bei unvollkommener Senkung bleiben einer oder auch beide in der Bauchhöhle oder — am häufigsten — im Leistenkanal stecken. Die Hoden sind dann gewöhnlich auch mangelhaft entwickelt.

**Kurzfingerigkeit**, s. Brachydaktylie.

**Kurzköpfigkeit**, s. Brachykephalie.

**Kurzsichtigkeit**, s. Myopie.

**Kyklopie** (kyklos = Ring, ops = Auge, g.), Mißbildung, bei der beide Augen zu einem sehunfähigen Gebilde verschmolzen sind; beruht auf erblichen Anlagen, welche die Entwicklung des Auges hemmen.

**Kyphose** (kyphos = gekrümmt, g.), s. Skoliose.

## L

**Labyrinthschwerhörigkeit**, s. Hörnervenschwund.

**Lamarckismus**, Lehre Lamarcks; sie erklärt die Entstehung neuer Arten durch die Fähigkeit des Organismus, veränderten Umweltbedingungen entsprechend, auch durch Gebrauch und Nichtgebrauch, die Organe umzubilden und die erworbenen Eigenschaften weiterzuvererben.

**Längenbreitenindex des Schädels**, Verhältnis der Schädellänge in Prozenten der Schädelbreite, also  $\text{Breite} \times 100 : \text{Länge}$ .

**Langlebigkeit**. Die Aussicht der Kinder, alt zu werden, steigt mit dem Alter, das die Eltern erreichten. Es gibt also Erbanlagen für „Langlebigkeit“, die natürlich keine besonderen sind, sondern sich aus der

großen Summe die Lebenserhaltung bedingender Erbanlagen zusammensetzen.

**Langschädel**, s. Dolichocephalie.

**Lanugo** (lanugo = Flaum, l.), Wollhaar des Fetus, nach der Geburt das feine Körperhaar.

**latent** (lateo = versteckt sein, l.), latente Erbanlagen, für rezessive Erbanlagen zuweilen gebraucht, um das Überdecktsein im Laufe von Generationen zu bezeichnen.

**Lateralsklerose, amyotrophische** (a = ohne, mys = Muskel, trophe = Ernährung, g.; latus = Seite, lateral = seitlich, skleros = hart, g.), Erkrankung des Nervensystems, die in einer Entartung der von den Bewegungszentren der Großhirnrinde (Pyramidenzellen) zu den Muskeln führenden Nervenstränge und der im verlängerten Mark, in der Brücke und im Rückenmark eingeschalteten Ganglienzellen (Nervenzellen) besteht. Die Anzeichen sind: Steigerung der Sehnenreflexe, starke Neigung zu krampfhaften Spannungen und Zusammenziehungen, Lähmungen und Schwund der Muskeln. Der Muskelschwund beginnt gewöhnlich im späteren Alter in den Armen, erstreckt sich langsam auch auf Beine, Rumpf, Gesicht, Hals. Ausgang immer ungünstig. Für erbliche Grundlage spricht das häufige familiäre Auftreten. Erbgang noch nicht geklärt.

**Lebenserwartung, mittlere**. Zahl der Jahre, die durchschnittlich die Überlebenden jedes Jahrgangs noch zu leben haben; sie wird berechnet aus den Sterbetafeln eines bestimmten Zeitabschnittes unter Beibehaltung der in diesem Abschnitt vorhandenen Sterblichkeitsverhältnisse. Die L. ist in den letzten

Jahrzehnten sehr gestiegen, besonders für die Säuglinge von rund 36 Jahren in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts auf rund 56 in den Jahren 1924/26. Aber auch für die anderen Altersklassen hat sie erheblich zugenommen, z. B. für die 20jährigen (abgerundet) von 38 auf 46, für die 40jährigen von 24 auf 30, für die 60jährigen von 12 auf 14½.

**Lebercirrhose** (kirros = gelb, g.), Leberschrumpfung, bei der auch Gelbsucht auftritt. Tödlich endende Krankheit, tritt im Anschluß an Alkoholmißbrauch, Syphilis und Malaria auf. Familiäre Häufung beobachtet; eine erblich bedingte Anlage für die Krankheit ist anzunehmen.

**Leberflecke**, s. Muttermal.

**Lebersche Krankheit**, s. Neuritis optica.

**Leistenbruch**, entsteht einseitig, auch doppelseitig bei unvollkommenem Verschuß der Leistenkanäle, so daß Inhalt der Bauchhöhle (Netz, Darm) durch den Kanal hindurchtritt und sich unter der Haut vorwölbt. Wenn das Auftreten eines L. auch durch äußere Einwirkungen (schweres Heben, Pressen u. dgl.) begünstigt wird, so hängt es in erster Linie doch von der erblich bedingten Anlage ab, abgesehen von dem seltenen Vorkommen, daß eine außerordentliche Gewalteinwirkung plötzlich einen Bruch veranlaßt. Erbgang der Leistenbruchanlage wahrscheinlich dominant. Das gleiche gilt für die Anlage bei anderen Brüchen, insbesondere Schenkelbruch, Nabelbruch.

**Letalfaktoren** (letalis = tödlich, l.), Erbanlagen, die homozygot die Entwicklung unterbrechen. Sie können sich, an das Ge-

schlechtschromosom gebunden, beim männlichen Geschlecht schon als einfache Anlage auswirken, s. auch Knabenübersterblichkeit.

**Letalität** (letum = Tod, l.), Sterblichkeitsverhältnis auf eine Krankheit bezogen, also Hundertsatz der Todesfälle auf die Zahl der Erkrankten.

**Leukämie** (leukos = weiß, haima = Blut, g.), Erkrankung des Knochenmarks oder des Lymphapparates mit starker Vermehrung der weißen Blutkörperchen und Abnahme der roten. Familiäre Häufung zum Teil beobachtet; erbliche Grundlage noch zweifelhaft.

**Leukocyten** (leukos = weiß, kytos = Zelle, g.), weiße (farblose), kernhaltige Blutkörperchen.

**Leukonychie** (leukos = weiß, onyx = Nagel, g.), Weißfleckigkeit der Nägel; dominanter Erbgang beobachtet.

**Lex Julia**, Gesetz des Augustus, 18 v. Chr., das Jungesellen von der Erbschaft ausschloß.

**Lex Papia Poppaea**, Gesetz zur Ergänzung des vorstehenden, 9 n. Chr., daß auch ledige Frauen im Alter von 20—50 J. nicht erben. Verheiratete Männer über 25 J. ohne Kinder und verheiratete Frauen über 20 J. mit weniger als drei Kindern erben nur die Hälfte; die andere Hälfte fiel den anderen Erben mit entsprechender Nachkommenschaft zu.

**Lichen ruber** (leicho = lecken, im Sinne von weiterkriechen, g., ruber = rot, l.), Hautauschlag in Form von roten juckenden Knötchen, die zu größeren Platten verschmelzen; tritt in einer mildereren und schwereren Form auf; erbliche Anlagen werden angenommen.

**Linie, reine**, Nachkommenschaft einer Pflanze ausschließlich aus Selbstbefruchtung, also erblich vollkommen übereinstimmend.

**Liningerüst** (linum = Faden, l.), Fadengerüst des Zellkerns, in dem die Chromatinkörnchen eingelagert sind.

**Linkshändigkeit.** Die Bewegungen der Gliedmaßen werden von Rindendfeldern der entgegengesetzten Großhirnhälften geleitet. Bei der üblichen Rechtshändigkeit ist also die linke Großhirnhälfte bevorzugt. Worauf Linkshändigkeit (etwa 5 Prozent der Bevölkerung) und die Bevorzugung der rechten Großhirnhälfte beruht, ist noch nicht bekannt. Auffallend ist, daß in den Familien von Linkshändern auch andere zentral bedingte Störungen, z. B. Sprachstörungen und Schwachsinn, häufiger als sonst auftreten.

**Linsenverlagerung**, s. Ektopia lentis.

**Lipom** (lipos = Fett g.), Geschwulst aus Fettgewebe, mehrfache Fälle mit dominantem Erbgang beobachtet.

**Lipomatosis**, s. Fettsucht.

**Lippenspalte**, s. Hasenscharte.

**Lispeln**, Sigmatismus (sigma = Buchstabe s, g.). Bei fast 40 Prozent aller Fälle findet sich L. auch bei anderen Familienmitgliedern, zuweilen auch mit Linkshändigkeit, s. d., verbunden.

**Little'sche Krankheit**, s. Paraplegie, spastische.

**Lungentuberkulose.** Für die Entstehung der L. und aller anderen Formen der T. ist eine Infektion mit Tuberkelbazillen die Voraussetzung. Bei der außerordentlichen Verbreitung der Tuberkulose ist die Mög-

lichkeit der Infektion bei allen Menschen gegeben. In der Tat erleiden wohl auch alle Menschen eine Infektion; Sektionsbefunde haben dies bis zu 98 Prozent aller Fälle ergeben. Die Frage ist, besteht eine Disposition für Tuberkulose, einmal bez. der Anfälligkeit und weiterhin bez. des Verlaufs der Krankheit, der Hinfälligkeit? Wird durch eine solche Disposition das verschiedene Verhalten der Menschen gegenüber der Infektion erklärt? Die Antwort auf diese Fragen hat die Zwillingforschung gegeben (v. Verschuer und Diels). Danach darf mit Bestimmtheit angenommen werden, daß die erbliche Veranlagung von maßgebender Bedeutung für die Entstehung und den Ablauf der Tuberkulose ist. Der Erbeinfluß tritt mit zunehmendem Alter etwas mehr in Erscheinung. Eine oder mehrere Erbanlagen bewirken, daß ihr Träger mit überdurchschnittlicher Wahrscheinlichkeit an Tuberkulose erkrankt und eine größere Hinfälligkeit gegenüber der Infektion zeigt; Fehlen der betreffenden Erbanlagen verleiht eine erhöhte „natürliche“ Widerstandsfähigkeit (Resistenz) gegen tuberkulöse Infektion.

**Luxatio coxae congenita** (luxo = verrenken, coxa = Hüfte, l.), angeborene Hüftverrenkung, einseitig und verhältnismäßig häufig doppelseitig, betrifft das weibliche Geschlecht etwa sechsmal so häufig wie das männliche. Man hat das damit zu erklären versucht, daß der Oberschenkelknochen beim weiblichen Geschlecht schräger zum Becken gestellt ist, und daß sein Gelenkkopf dadurch leichter an der Gelenkpfanne vorbeigleitet. Besonders häufig

wird die L. in Gebieten starker Rassenmischung angetroffen, so daß man auch rassenmäßig bedingte Unterschiede in dem Größenverhältnis zwischen Gelenkpfanne und Gelenkkopf — also ein Nicht-Eineinanderpassen — als Ursache der Mißbildung annimmt. Zweifellos sind erbliche Anlagen, und zwar vielfache, maßgebend. Der Erbgang ist noch nicht geklärt.

**Luxurieren** (luxurio = üppig wachsen, l.), die Erscheinung, daß Bastarde ihre Eltern in manchen Merkmalen übertreffen, menschliche z. B. in der Körperlänge, Gesichtslänge, Schädelbreite usw.

**Lygaeus**, eine Wanzenart, bei der der L.-Typ der Geschlechtsvererbung entdeckt worden ist: weibliches Geschlecht = zwei X-Chromosomen, männliches = X- + Y-Chromosom (wie beim Menschen).

**lymphatisch**, s. Diathese l.

## M

**Magenleiden**. Bei chronischen Magenleiden ist die erbliche Veranlagung von großem Einfluß; so bei dem erschlafften und gesenkten Magen von Asthenikern, bei fehlendem Magensaft (Achylie, s. d.), ebenso auch bei übermäßiger Säurebildung (Hyperacidität) und schließlich bei Geschwürsbildung (Ulcus) im Magen oder Zwölffingerdarm. Gerade beim Geschwür trifft man familiäre Häufung — rezessive Anlage? —, und gewöhnlich findet sich dabei auch eine „nervöse Veranlagung“.

**Malthusianismus**, Lehre Malthus', der Geburtenbeschränkung empfahl, um einer zunehmenden Einengung des Lebensraumes vorzubeugen.

**Mandelentzündung** (Angina von ango = verengen, g.), familiär gehäuft; die Bereitschaft zu M. steht mit der lymphatischen Diathese (s. d.) in Verbindung.

**Manifestation** (manifestus = deutlich, offenbar, l.), das „In-Erscheinung-Treten“ einer Erbanlage in dem entsprechenden Merkmal.

**Manifestationswahrscheinlichkeit** bezeichnet, wie groß die Aussicht für eine Erbanlage ist, sich durchzusetzen und in dem entsprechenden Merkmal auszuprägen. Sie ist absolut, wenn sie sich unabhängig von Umwelteinflüssen durchsetzt; sie ist relativ, wenn Umwelteinflüsse besonderer Natur in erheblichem Maße an der Ausprägung beteiligt sein müssen. Die M. ist somit ein Maß für die Rolle, die Anlage und Umwelt beim Zustandekommen eines erblichen Merkmals spielen (Luxenburger), vgl. auch Penetranz.

**manisch-depressiv**, s. Irresein, m.-d.

**Marasmus** (von maraino = hinschwinden, g.), allgemeiner Kräfteverfall, insbesondere der Altersverfall, M. senilis.

**Mariesche Krankheit**, s. Kleinhirnataxie.

**Marmorknochenkrankheit**, Albers-Schönbergsche Krankheit, seltenes Leiden, bei dem eine übermäßige Ablagerung von Kalk in den Knochen stattfindet. Die Knochenhöhlen, auch die Schädelkapsel, werden eingeengt. Die Knochen werden brüchig. Durch die Ausfüllung der langen Röhrenknochen und die Verdrängung des Knochenmarks entsteht zuweilen Blutarmut. Die Einengung der Schädelöffnungen führt insbesondere zu Blindheit. Je später die Krankheit auftritt, um so

leichter verläuft sie. Die im Säuglingsalter einsetzenden Fälle enden tödlich. Rezessiver Erbgang beobachtet (z. T. Verwandtenehen).

**Massenstatistik** dient in der erbiologischen Forschung zur Ergänzung der Untersuchung der einzelnen Familie (Stammbaumforschung), um die Mängel auszugleichen, die sich aus der kleinen Kinderzahl (Fehler der kleinen Zahl) ergeben. Durch Massenuntersuchungen werden gleichsam viele Familien, in denen das zu prüfende Merkmal vorkommt, zu einer Familie mit großer Nachkommenschaft zusammengefaßt, an der sich das Zahlenverhältnis der Mendelspaltung und der gesetzmäßige Erbgang des Merkmals mit größerer Sicherheit nachprüfen läßt.

**medial** (medius = mittlerer, l.), der Mittelebene des Körpers, an der Körperoberfläche der Mittellinie, zugewandt, dient zur Lagebestimmung eines Punktes (Organes).

**Medianebene**, die Ebene, die den Körper von vorn nach hinten in die rechte und linke Hälfte teilt. In der Mittellinie — Medianlinie — schneidet sie die Körperoberfläche.

**Mediane** (medianus = mittlerer, l.) ist der Wert, bei dem sich die gesamte Individuenzahl einer Variationsreihe in zwei Hälften teilt; er ist also die obere Grenze für die erste Hälfte und die untere für die zweite.

**mediterrane Rasse** (mediterraneus = Binnenländer, l.), von H. Günther westische Rasse benannt, sitzt in den Küstenländern des Mittelmeeres, Spanien, Portugal, Südfrankreich, Süditalien bis Rom, Balkan, Nordküste von Afrika, hier stark

vermischt. Kleinste europäische Rasse, Mann durchschnittlich 1,61 m. Kleiner Langschädel, steile Stirn, ovales Gesicht, gerade, etwas vorstehende Nase, Stirnnasenwinkel häufig flach. Haut dunkel, Haar tiefbraun (schwarz), Augen braun (nach E. Fischer).

**Megalocornea** (megas = groß, g., cornea = Hornhaut, l.), s. Keratoglobus.

**Mehrehe** kann besonders abschlußreich für den Erbgang eines Merkmals sein. So kann, wenn z. B. Frau und Mann der ersten Ehe Träger rezessiver Anlagen sind, das Merkmal bei einem Teil der Kinder aus dieser Ehe erscheinen, während es in zweiter Ehe eines Partners mit einem Nichtträger der Anlage ausbleibt. Aber auch ein dominantes Merkmal eines Partners kann sich in der ersten Ehe offenbaren, in der anderen nicht.

**Mehrlinge**, s. Zwillinge.

**Melancholie** (melas = schwarz, cholos = Galle, g., weil M. früher auf „schwarze Galle“ zurückgeführt wurde), früher als selbständige Geisteskrankheit herausgestellt, jetzt als der depressive Anteil des manisch-depressiven Irreseins (s. d.) erkannt.

**Melanismus** (melas = schwarz, g.), 1. abweichende Dunkelfärbung bei sonst heller gefärbten Tieren, 2. ungewöhnlich dunkle Hautpigmentierung bei einzelnen Familienmitgliedern im Gegensatz zu den anderen (also nicht rassisch bedingt). Erbgang nicht bekannt.

**Mendelsche Gesetze**, veröffentlicht von Gregor Mendel 1866 in den „Versuchen über Pflanzenhybriden“; sie blieben unbekannt, bis sie 1900 von Cor-

rens, Tschermak und de Vries gleichzeitig wiederentdeckt wurden.

1. Gesetz, Uniformitätsgesetz, Gleichheitsgesetz: Eltern, P-Generation, die sich in einem oder mehreren Merkmalen unterscheiden und in bezug auf die Merkmale reinerbig (homozygot) sind, haben eine in bezug auf die Merkmale völlig gleiche Nachkommenschaft,  $F_1$ , erste Filialgeneration. Sie ist mischerbig, heterozygot, und zeigt die Merkmale der Eltern, die auf dominanten Erbanlagen beruhen, oder — bei intermediärem Verhalten eines oder mehrerer Merkmale — eine Zwischenstellung zwischen den Eltern.

2. Gesetz, Spaltungsgesetz: Kreuzt man die  $F_1$ -Generation untereinander, so treten die P-Merkmale in der zweiten Tochtergeneration  $F_2$  wieder getrennt auf; sie „spalten“ auf; sie „mendeln“ wieder heraus. Die Aufspaltung in der  $F_2$ -Generation erfolgt in einem bestimmten Zahlenverhältnis. Es beträgt bei einem unterschiedlichen Merkmal und intermediärem Verhalten 1:2:1, wobei die beiden 1-Gruppen den P-Eltern und die 2-Gruppe dem  $F_1$ -Bastard im Aussehen entspricht. Bei dominant-rezessivem Verhalten verwandelt sich das Verhältnis in 3:1. Bei mehreren unterschiedlichen P-Merkmalen ergeben sich Neukombinationen. Daraus folgt das

3. Gesetz, Unabhängigkeitsgesetz: Die Erbanlagen vererben und kombinieren sich frei und unabhängig voneinander. Bei zwei unterschiedlichen Merkmalen und Dominanz gibt es  $2^2 = 4$   $F_2$ -Sorten im Verhältnis  $(3+1)^2 = 9:3:3:1$ , bei drei unterschiedlichen Merk-

malen und Dominanz  $2^3 = 8$   $F_2$ -Sorten im Verhältnis  $(3+1)^3 = 27:9:9:9:3:3:3:1$  usf.

**Menopause** (menes = Menstruation, pausis = Aufhören, g.) = Klimakterium, s. d.

**Menstruation** (menstruus = monatlich, l.), auch als Menses (mensis = Monat, l.) bezeichnet, die alle 4 Wochen wiederkehrende Blutung beim weiblichen Geschlecht. Nach der Eireifung und -ausstoßung, die gleichfalls alle 4 Wochen vor sich geht, bewirkt ein im Graafschen Follikel (s. d.) gebildetes Hormon eine Schwellung und Verdickung der Schleimhaut der Gebärmutter, die eine Vorbereitung zur Aufnahme des befruchteten Eies darstellt. Wird das Ei nicht befruchtet, so wird die verdickte Schleimhaut z. T. unter Blutungen ausgestoßen.

**Merogonie** (meros = Teil, gone = Erzeugung, g.), künstliche Befruchtung kernlos gemachter Eier (Boveris Versuch an Seeigeleiern); solche Eier haben nur einen einfachen Chromosomensatz mit rein väterlichen Erbanlagen in dem rein mütterlichen Eiplasma.

**Mesenchym** (mesos = mitten, encheo = hineingießen, g.), Zwischenblatt, das sich im Anfang der embryonalen Entwicklung zwischen äußerem und innerem Keimblatt bildet und Bindegewebe, Herz und Blutgefäße, Skelett entwickelt.

**Mesoderm** (mesos = mitten, derma = Haut, g.), mittleres Keimblatt, entsteht zu Beginn der embryonalen Entwicklung aus dem Entoderm und entwickelt Muskulatur, Harn- und Geschlechtsorgane, Nebennieren.

**Mesokephalie** (mesos = mitten, kephale = Kopf, g.), Mittel-

schädel, zwischen Brachy- und Dolichocephalie, Längenbreitenindex bis zu 80,9.

**Mesolithikum** (mesos = mitten, lithos = Stein, g.), mittlere Steinzeit.

**Metaphase** (meta = zwischen, phasis = Zustand, g.), der Zustand der Kernteilung, bei dem die Tochterschleifen in der durch den „Äquator“ der Zelle gehenden sog. Äquatorialebene liegen.

**Migräne** (von Hemicrania = Schädelhälfte, g.), anfallsweise auftretender, halbseitiger Kopfschmerz, s. allergische Krankheiten.

**Mikrogenie** (mikros = klein, geneion = Kinn, g.), auch Mikrognathie (gnathos = Unterkiefer, g.), Zurückweichen, geringe Ausbildung des Kinns und des Unterkiefers; dominanter Erbgang beobachtet.

**Mikrocephalie** (kephale = Kopf, g.), ungewöhnliche Kleinheit des Kopfes (Schädels), zumeist mit Schwachsinn — infolge der geringen Gehirnausbildung — verbunden; rezessiver Erbgang wahrscheinlich.

**Mikromelie** (melos = Glied, g.), Kleingliedrigkeit, zwerghafte Gliedmaßen, s. auch Chondrodystrophie.

**Mikrophthalmus** (ophthalmos = Auge, g.), ungewöhnliche Kleinheit des Auges, die zuweilen mit anderen Entwicklungshemmungen im Auge einhergeht. Familiäre Häufung beobachtet; rezessiver Erbgang?

**Milieu** (franz. = Mitte, auch Lebenskreis), Umwelt.

**Minusabweicher, Minusvariant** (vario = wechseln, l.), die in einer Variationsreihe zwischen mittlerem und kleinstem Wert liegenden Werte.

**Minutiae** (minutus = winzig, l.), die geringfügigen Abweichungen, z. B. Abbrechen, Verzweigungen der einzelnen Papillarleisten, s. d.

**Mißbildungen** entstehen durch Entwicklungsstörungen. Sie können durch äußere Einflüsse zustande kommen: Druckwirkung zu enger Eihäute oder Strangbildung der Eihäute und Abschnürung einzelner Gliedmaßen oder Teile von solchen. Besonders bei einseitigen Mißbildungen kann dies zutreffen. Doch sind unzweifelhaft auch einseitige M. auf erblicher Grundlage beobachtet. Die Mehrzahl der Mißbildungen ist erblich bedingt.

**Mittelohrentzündung**, s. Otitis media.

**Mitose** (mitos = Faden, g.), indirekte Kernteilung = Karyokinese.

**Mittelwert** einer Variationsreihe = durchschnittlicher Merkmalswert (arithmetisches Mittel) der betr. Individuengruppe. Man erhält ihn, indem man die in der Variationsreihe einander folgenden einzelnen Größenmaße mit den zu dem betr. Maß gehörenden Individuenzahlen (Häufigkeitswerten) multipliziert, die Produkte zusammenzählt und die Summe durch die Gesamtzahl der untersuchten Individuen teilt. Zur Berechnung dient gewöhnlich eine vereinfachte Methode, die von einem angenommenen Mittelwert ausgeht. Der für eine Variationsreihe gefundene Mittelwert gilt nur für die untersuchten Individuen; für ihn gilt — wie für jeden Zahlenwert — der Fehler der kleinen Zahl, d. h. je größer die Zahl der untersuchten Individuen, um so mehr nähert sich der betr. Mittelwert dem „wahren“

allgemeingültigen Werte. Zum Ausgleich berechnet man daher für den im Einzelfalle gefundenen Mittelwert nach einer bestimmten Formel noch den sog. mittleren Fehler (s. d.), den man mit  $\pm$  Vorzeichen zu dem Mittelwerte hinzufügt. Nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung liegt dann der ideale, allgemeingültige, „wahre“ Mittelwert der Variationsreihe innerhalb der Grenzen des dreifachen mittleren Fehlers, von dem gefundenen Mittelwert aus gerechnet.

**Mixovariation** (mixis = geschlechtliche Vereinigung, g.) = Kombination = Neukombination neuer Merkmale durch Kreuzung von Eltern mit verschiedenen Merkmalen.

**Modalwert** (modus = Maß, Größe, l.) oder Mode, der Merkmalswert (die Variante) einer Variationsreihe, auf den die größte Häufigkeit (größte Individuenzahl) entfällt.

**Modifikation** (modifico = abmessen, l., hier im Sinne von abwandeln) = Beeinflussung der Merkmalsausprägung durch äußere Ursachen (Umwelt) = Paravariation.

**Mongolenfalte**, Deckfalte, Hautfalte des oberen Augenlides, die am inneren Augenwinkel am weitesten und nach dem äußeren Augenwinkel zu immer weniger herabhängt, so daß sie Lidspalte und Auge schräg zudeckt. Die Lidspalte hat an sich einen wagerechten Verlauf.

**Mongolenfleck**, bis handteller-große Verfärbung der Haut oberhalb des Gesäßes (Kreuzbeingegend), bedingt durch Pigmentablagerung in der Unterhaut, die durch die gelbbraune Haut bläulich durchschimmert; verschwindet in den

ersten Lebensjahren. Merkmal der mongolischen Rasse. Kommt vereinzelt auch bei uns vor; früherer mongolischer Einschlag, von dem ein Merkmal einmal herausmendet.

**mongolische Rasse**: Flaches Gesicht mit starken Backenknochen, Nase breit, flach, Auge dunkelbraun mit stark überhängendem Oberlid (Mongolenfalte), Haut gelb bis tief braungelb, Haar straff, dick, schwarz, am Rücken Mongolenfleck, Größe bei den einzelnen Unterrassen wechselnd, bei Nordchinesen gelegentlich 1,70, bei Lappen 1,52 m, Kopfform mittelbreit bis breit (nach E. Fischer).

**Moniletrichosis** (monile = Halsband, thrix = Haar, g.), perl-schnurartig abwechselnde Verdickung und Verdünnung der Kopfhaare, die leicht abbrechen; mehrere Familien mit unregelmäßig dominantem Erbgange beobachtet.

**monochorisch** (monos = eins, chorion = Zottenhaut, g.), Vorhandensein einer gemeinsamen Zottenhaut (äußeren Eihaut) bei Zwillingen, das man früher als Beweis der Eineiigkeit ansah. Doch haben neuere Untersuchungen gezeigt, daß auch eineiige Zwillinge zuweilen dichorisch (s. d.) sind, d. h. daß jeder Partner ein eigenes Chorion hat.

**monohybrid** (monos = eins, g., hybrida = Mischling, l.), auf ein Merkmal gekreuzt, Bastard, dessen Eltern in einem Merkmal unterschieden sind.

**Monohybridie**, Kreuzung auf ein unterschiedliches Merkmal der Eltern.

**monomer** (monos = eins, meros = Teil, g.), durch eine einzige Erbanlage bedingt (Merkmal).

**Monomerie**, Bedingtsein eines Merkmals durch eine einzige Erbanlage.

**Moral insanity**, moralischer Schwachsinn, Psychopathie mit äußerster Gefühlskälte und Roheit, feindlicher Einstellung gegen die Gesellschaft; früher als besondere Form und Anlage zum Verbrechen herausgestellt, gehört zur schizoiden Psychopathie, s. d.

**Morbidität** (morbidus = krank, l.), Krankheitsstand, Krankheitshäufigkeit.

**Morbus maculosus Werlhofii** (morbus = Krankheit, macula = Fleck, l.), Blutfleckenkrankheit, eine Form der hämorrhagischen Diathese, die sich in Blutaustritten in der Haut und Schleimhaut äußert, s. auch Thrombopenie.

**Morphinismus**, s. Suchten.

**Mortalität** (mors = Tod, l.), Sterblichkeitsverhältnis allgemein, Hundertsatz oder Tausendsatz der Todesfälle auf die Zahl der Lebenden bezogen.

**Morula** (morum = Maulbeere, l.), frühes Stadium der Eiteilung, das ein maulbeerartiges Gebilde von vielen Zellen darstellt.

**Muskelatrophie, neurale** oder neurotische (a = ohne, trepho = ernähren, neuron = Nerv, g.), fortschreitender Muskelschwund in Händen, Unterarmen, Füßen, Unterschenkeln; häufig Beginn in den unteren Gliedmaßen, zuweilen Jahre vor Befall der oberen. Immer entarten — im Gegensatz zur fortschreitenden Muskeldystrophie — die zugehörigen Nerven mit. Beginn meist schon in der Kindheit, seltener im späteren Alter. Männliches Geschlecht stärker beteiligt. Erbgang noch nicht ganz geklärt;

für einen Teil der Fälle wird rezessiv-geschlechtsgebundener angenommen.

**Muskelatrophie, spinale** (spinalis = zum Rückenmark gehörig, l.), fortschreitender Muskelschwund, bei dem außer den Muskeln und Bewegungsnerven (s. die vorstehende Krankheit) auch noch die nächste, zentralwärts gelegene Station, nämlich die Nervenzellen im Rückenmark (Ganglienzellen in den grauen Vorderhörnern) entarten. Beginn zuweilen schon im Kindesalter, oft erst im 4. und 5. Lebensjahrzehnt. Der Muskelschwund befällt Finger, Mittelhände, Unterarme, Oberarme, Schultern, Rumpf, verhältnismäßig spät Füße und Beine. Langwieriger Verlauf. Erkrankungen häufig unter Geschwistern beobachtet, aber auch vereinzelt; rezessiver Erbgang wahrscheinlich.

**Muskeldystrophie, progressive** (dys = miß, trepho = ernähren, g., progredior = fortschreiten, l.), fortschreitender Muskelschwund. Das seit langem als erblich erkannte Leiden äußert sich in zunehmender Schwäche und Schwund bestimmter Muskelgruppen — ohne Beteiligung des Nervensystems. Klinisch sind mehrere Formen unterscheidbar: 1. die Form, die mit scheinbarer Zunahme der Muskeln — durch Fetteinlagerung — einhergeht (Pseudohypertrophie). Diese seltene Form tritt fast immer schon in den Kinderjahren (5.—8. J.) auf, häufiger beim männlichen Geschlecht, und befällt gewöhnlich die Muskeln des Rumpfes, der Oberschenkel, später die der Oberarme und des Schultergürtels. 2. häufiger ist die gleichfalls früh auftretende Form, die am Schultergürtel beginnt. 3. die jugendliche, in

der Reifezeit, zuweilen aber auch erst im dritten oder vierten Lebensjahrzehnt auftretende Form, die auch das weibliche Geschlecht stärker befällt. Die Krankheit schreitet langsam, aber unaufhaltsam fort. In den Familien, in denen die Krankheit gehäuft auftrat, stimmte sowohl der zeitliche Beginn wie die Form und der Verlauf überein. Erbgang verschieden; bei den leichteren Formen dominant, bei den häufigeren, schwereren Formen rezessiv; auch geschlechtsgebunden-rezessiver Erbgang ist beobachtet.

**Mutante** (muto = umwandeln, 1.), das Ergebnis einer Erbänderung, auch das durch Mutation der entsprechenden Erbanlage umgewandelte Merkmal.

**Mutation** (mutatio = Umwandlung, 1.) = Idiovariation = Änderung im chemischen Bau einer Chromosomenstelle bzw. der an sie gebundenen Erbanlage, die eine dauernde Änderung des von der Erbanlage abhängigen Merkmals bewirkt. M. kommt bei Pflanzen und Tieren häufig vor. Baur hat sie beim Löwenmäulchen in 5 Prozent aller Nachkommen beobachtet; zum Teil handelt es sich um nur geringfügige Abänderungen (Kleinmutation). Über die Ursachen der freiwilligen M. — auch beim Menschen — ist nichts bekannt. Hanhart konnte nachweisen, daß in zwei Stammbäumen die Erbkrankheiten: Friedreichsche Ataxie und Taubstummheit vor etwa 300 Jahren zum ersten Male aufgetreten sind. Damals muß bei einem der Ahnen also die Mutation der Erbanlage stattgefunden haben. Solche M. finden für die Erbkrankheiten immer wieder statt. Das ist daraus zu schließen, daß Erbkrankheiten plötzlich

in Familien auftreten, ohne daß irgendein Zusammenhang mit anderen kranken Erblinien besteht. Künstliche Mutationen sind in den letzten Jahren Gegenstand der Forschung geworden. Die Auslösung von Mutationen gelang bei Pflanzen und niederen Tieren durch hohe und niedrige Temperaturen, chemische Stoffe und vor allem Radium- und Röntgenstrahlen. Das letztere mahnt zur Vorsicht bei Röntgenbestrahlungen in der Medizin. Es gelang bei künstlichen Mutationen, sie schrittweise in der gleichen Richtung zu steigern, eine Erscheinung, die bei weiterer Bestätigung große Bedeutung für die Entwicklungslehre (Abstammungslehre) hat.

**Muttermal, Naevus** (von natus = angeboren, 1.), Hautstellen mit übermäßiger Pigmenteinlagerung, entweder flach (Leberflecke) oder infolge Hautwucherung hervorragend, Warzen, häufig mit starker Behaarung. Eine andere Art entsteht durch Erweiterung der feinsten Blutgefäße (Kapillaren) der Haut: blaurote Feuermäler — Teleangiectasien (telos = Ende, ektasis = Ausdehnung, angion = Gefäß, g.); eine bevorzugte Stelle ist die Nackenmitte an der Haargrenze. Zu den M. kann man auch die umschriebenen, geschwulstartigen Erweiterungen der Hautblutgefäße rechnen, die über die Haut hervorragten. Mit Ausnahme der Leberflecke, die meistens erst spät erscheinen, sind die M. angeboren. Erbliche Veranlagung ergibt sich aus dem familiär gehäuften Auftreten, der Übereinstimmung in Art, Zahl und Sitz bei Zwillingen und der größeren Übereinstimmung bei eineiigen als bei zweieiigen Zwillingen.

**Myklonusepilepsie** (mys = Muskel, klonos = Krampf, g.), seltene Form der Epilepsie, bei der während der nächtlichen Anfälle nur ganz kurze Muskelzuckungen auftreten, geht mit Verblödung einher; Lundborg stellte für die 17 in Schweden ermittelten Fälle rezessiven Erbgang fest; alle Fälle gingen auf einen Ahn im 18. Jahrhundert zurück.

**Myopie** (myo = schließen, blinzeln, ops = Auge, g.), Kurzsichtigkeit. Die Ursache der M. ist eine Ausbuchtung des hinteren Augenabschnittes und eine Verlängerung der Augenachse. Das Auge ist größer und länger als gewöhnlich. Parallel auf die Hornhaut fallende Strahlen vereinigen sich in einem Brennpunkt vor der Netzhaut, treffen die Netzhaut also schon wieder in einem Zerstreungskegel. Nur Strahlen, die auseinanderweichend (divergent), also von einem nahe an das Auge gerückten Punkte kommen, vereinigen sich auf der Netzhaut zu einem scharfen Bilde. Die meisten Fälle von M. sind mäßigen Grades und kommen mit Beendigung des Körperwachstums zum Stillstand. Die höheren Grade nehmen weiter zu und führen zu Schwachsichtigkeit, ja, zu Erblindung durch Ablösung der Netzhaut vom hinteren Augenpole. Die ungewöhnliche Größe und Länge des Auges beruht auf erblicher Grundlage. Anstrengende Naharbeit vermag die Ausprägung der M. zu begünstigen, aber — ohne erbliche Anlage — nicht hervorzurufen. Erbgang rezessiv. Die starke Verbreitung der M. und der rezessiven Anlage führt oft zu Ehen zwischen Kurzsichtigen und Anlageträgern, so daß solche Stamm-

bäume den Eindruck von Dominanz erwecken.

**Myotonia atrophica**, myotonische Dystrophie, Steinertsche Krankheit (mys = Muskel, tonos = Spannung, g.). Bei der Krankheit treten myotonische Zustände, d. h. Verharren bewegter Muskeln in einem vorübergehenden Krampfzustand, und Schwund der Muskeln ein; gleichzeitig Starbildung, Schwund der Keimdrüsen, Veränderungen des Blutes. Beginn im 3. oder 4. Jahrzehnt. Rascher Verfall. Erbgang noch nicht geklärt.

**Myotonia congenita** (mys = Muskel, tonos = Spannung, g.), angeborene Muskelspannung, Thomsensche Krankheit: bei willkürlichen Bewegungen stellt sich eine krampfartige Spannung in den Muskeln ein. Störung der Nebenschilddrüsen (Epithelkörperchen)? Dominanter Erbgang beobachtet.

**Myxödem** (myxa = Schleim, oidema = Geschwulst, g.), teigige Schwellung der Haut, besonders des Gesichtes und Kopfes, Hemmungen der körperlichen und geistigen Entwicklung bis zur Verblödung, beruht, wie der endemische Kretinismus, auf Fehlen oder mangelhafter Absonderung der Schilddrüse; Erbgang unbekannt.

## N

**Nachdunkeln**, s. Haar.

**Nachkommentafel**, s. Ahnentafel.

**Nachtblindheit**, s. Hemeralopie.

**Naevus**, s. Muttermal.

**Nagelanomalien**, s. Anonychie, Leukonychie, Onychogryphosis.

**Nahrungsspielraum**, auch Lebensraum. Das Verhältnis zwischen Menschenzahl und Menge der

erzeugten Lebensmittel, das durch verbesserte Erzeugung, Technik und Verkehr gehoben wird, aber natürlich eine obere Grenze hat. Zwischen Mensch und Nahrungsmittel schiebt sich die soziale Mitbedingung der Arbeit und Erwerbsmöglichkeit.

**Nanosomie** (nanos = Zwerg, soma = Körper, g.), s. Zwergwuchs.

**Nase.** Die verschiedenen Einzelmerkmale vererben sich selbstständig, so die Form des Rückens, der Spitze, der Flügel, der Nasenlöcher, des Stirn-nasenwinkels, des Nasenlippenwinkels bzw. des unteren Scheidewandteils. Schmalnasigkeit ist dominant über Breiten-nasigkeit; Kreuzungen ergeben Mittelformen. Die Form des Nasenrückens wird auch durch Alters- und Geschlechtsunterschiede beeinflusst. Bei Frauen ist die Krümmung im allgemeinen nicht so stark wie beim Manne ausgesprochen. Das Alter verstärkt die Krümmung. Konkave Nasen sind rezessiv gegen gerade und gegen konvexe. Eltern mit geraden Nasen und mischerbiger Anlage können Kinder mit konkaver und konvexer Nase haben. Die flache Nasenwurzel scheint sich rezessiv, die hohe dominant zu vererben. Bei der Nasenspitze ist spitz vielleicht dominant über stumpf. Die Größe der Nasenlöcher, Breitstellung, Flügelblähung scheinen dominant zu sein. Umwelteinflüsse auf die Nasenform sind gering (nach Eugen Fischer).

**Neandertalmensch,** *Homo primigenius*, Urmenschenrasse; erster Fund stammt aus dem Neandertal bei Düsseldorf. Schädel flach, niedrig, Stirn nach hin-

ten fliehend, starke Augenbrauenwülste, breite Nase, schnauzenartiges Vorspringen der Kiefer, kein Kinnvorsprung, geringe Körpergröße. III. Zwischeneiszeit, etwa 100 000 Jahre zurück. Spätere Funde zeigen Verbreitung über Europa und Asien.

**Negativismus,** s. Katatonie.

**Neger** (von niger = schwarz, l.), Körpergröße beträchtlich, besondere Länge der Gliedmaßen. Schädel lang, schmal, Stirn und Hinterhaupt gerundet. Nase flach, breit, quergestellte Nasenlöcher. Backenknochen vorspringend, ebenso Kiefer. Mund gewulstet, dicke Lippen. Haut dunkelbraun. Haar und Auge schwarz. Haarform spiralgedreht. Geringe Körperbehaarung, später, spärlicher Bartwuchs (nach E. Fischer). „Elsterneger“, gescheckte Neger = Negeralbinos.

**Negriden,** Zusammenfassung für Neger, Pygmäen und die Kreuzungen der Neger mit orientalischer und mediterraner Rasse.

**Nesselsucht,** s. Urticaria.

**Netzhautablösung,** s. Myopie.

**Netzhautverödung,** s. Retinitis pigmentosa.

**Neukombination** von Merkmalen bzw. Erbanlagen entsteht bei Kreuzungen von Eltern (Pflanze, Tier, Mensch) mit mehreren unterschiedlichen Merkmalen, s. auch Mendelsche Gesetze.

**Neurasthenie** (neuron = Nerv, asthenia = Schwäche, g.), allgemeine Nervenschwäche; leichte Ermüdbarkeit, Vergesslichkeit, Unlust, schlechter Schlaf, Schwindelgefühl usw. Nahe Beziehungen zur Hysterie und Psychopathie. In der Verwandtschaft von Neurasthenikern häufig Psychopathen.

Erbliche Grundlage, wenn auch äußere Einflüsse verstärkend wirken.

**Neuritis optica** (neuritis = Nervenentzündung, von neuron = Nerv, optikos = zum Sehen gehörig, g.), Sehnervenentzündung, die allmählich unter Nachlassen der Sehkraft zum Schwund (Atrophie) der Sehnerven — bei völligem Schwund zur Erblindung — führt. Mannigfaltige Ursachen: Erkrankungen des Gehirns mit vermehrtem Druck, Entzündungen, die auf die Sehnerven übergehen, Syphilis, Bleivergiftung u. a. Doch gibt es eine nicht durch äußere Ursachen, sondern erblich bedingte Form, die sog. Lebersche Krankheit, die gewöhnlich um das 20. Lebensjahr auftritt und mit wenigen Ausnahmen das männliche Geschlecht betrifft. Erbgang geschlechtsgebunden-rezessiv (unvollkommen).

**Neurofibromatose** (neuron = Nerv, fibra = Faser, g.), v. Recklinghausensche Krankheit: vielfache Geschwülste in der Haut, die von den Scheiden der Hautnerven ausgehen. Seltenes Leiden mit dominantem (zuweilen unregelmäßigem) Erbgang.

**Neurose**, „nervöses“ Leiden in mannigfaltiger Ausprägung ohne organische Veränderungen, das sich häufig an Berufschädigungen, Unfälle anschließt und in vielen Fällen durch das Begehren einer Rente unterhalten wird. Auch im Kriege viel beobachtet. Häufige Grundlage: leichter Schwachsinn, Neurasthenie, auch Hysterie.

**Nierenleiden**, insbesondere Nierenentzündungen und auch Schrumpfnieren treten familiär auf, so daß eine erbbedingte

Schwäche des Nierengewebes anzunehmen ist. Dominanter Erbgang wahrscheinlich.

**Nilsson-Ehles Prinzip:** Verhalten mehrerer unabhängiger (nicht alleler) Erbanlagen, die das gleiche Merkmal bedingen und sich in ihrer Wirkung verstärken = Homomerie, s. d., eine besondere Art der Polymerie.

**Non-disjunction** (englisch: Nicht-Trennung), unregelmäßiges Verhalten von Chromosomen bei der Reifeteilung, wobei ein Paar ungetrennt in eine Tochterzelle übergeht, so daß manche Keimzellen das betr. Chromosom doppelt, andere es überhaupt nicht enthalten (Morgan).

**nordische Rasse** besiedelt den Norden und Nordwesten Europas, Mitteleuropa und sendet Ausläufer nach Süden und Südosten. Am geschlossensten heute noch anzutreffen in einigen Teilen Schwedens und in Schottland, sonst mit anderen Rassen gekreuzt. In Amerika entspricht der nordische Anteil den Einwanderern der nordischen Rasse. Körperwuchs hoch, mittlerer Wert beim Manne 1,73 m. Lange Gliedmaßen. Kopf schmal, lang, Hinterhaupt stark gewölbt. Gesicht lang, schmal, Nase vorspringend, schmal, mit hoher Wurzel, teils gerade, teils leichter Höcker an der Knochenknorpelgrenze, Kinn vorspringend, Wangen schmal, zurückliegend. Haar schlicht, weich, zu Locken geneigt, hell, blond oder rötlich, Auge hell, blau oder grau. Haut hell, wenig bräunend, gegen Sonne empfindlich (nach E. Fischer).

**Nyktalopie** (nyx = Nacht, ops = Auge, g.), s. Tagblindheit.

**Nystagmus** (nystaxo = nicken, g.), Augenzittern, unwillkürliche feinschlägige Zitterbewegungen der Augäpfel in senkrechter oder wagerechter Richtung, am häufigsten bei angeborener oder frühzeitig auftretender Schwachsichtigkeit (Amblyopie) und Albinismus des Auges. Erbgang noch nicht geklärt, sowohl dominanter wie geschlechtsgebundenrezessiver beobachtet.

## O

**O-Beine**, genu varum (genu = Knie, varus = auswärts gebogen, l.), durch Rachitis und Belastung (Beruf) hervorgerufen, doch wirkt an dem Auftreten erbliche Veranlagung mit.

**Oestrus** (oistros = Brunst, g.), Brunst.

**Ohr**. Die erblich bedingten Unterschiede am Ohr sind gering. Sie beschränken sich auf Abweichungen in Form und Größe, die bei allen Rassen vorkommen. Das „schmale“ Ohr vererbt sich dominant zu „breitem Ohr“, das „gerade“ Ohr dominant zu „schief“. Das freie Ohr läppchen ist dominant zu dem angewachsenen (das kein Degenerationszeichen ist). Die abstehende Ohrmuschel vererbt sich wahrscheinlich rezessiv. Darwinsche Höckerchen, s. d.

**Olisthie radio-ulnare** (olisthano = gleiten, g., radius = Speiche, ulna = Elle, l.), angeborene Verrenkung der Speiche mit verkürzter Elle (Unterarmknochen, Speiche daumenwärts, Elle kleinfingerwärts gelegen), selten; dominanter Erbgang beobachtet.

**Ontogenese** (on = Wesen, genesis = Entstehung, g.), Entwick-

lung des Einzelwesens (im Gegensatz zu Phylogenese = Stammesentwicklung).

**Onychatrophie**, s. Anonychie.

**Onychogryphosis** (onyx = Nagel, grypos = gekrümmt, g.). Übermäßige krallenartige Wucherung der Nägel, s. auch Keratosis der Nägel; dominanter Erbgang beobachtet.

**Oocyte** (oon = Ei, kytos = Zelle, g.), unreifes Ei (vor der Reifeteilung), auch Ovocyte (von ovum = Ei, l.).

**Oogenese**, Eibildung, Entwicklung des Eies vom Urei über Oocyte zum Reifei.

**Oogonie** (gone = Erzeugung, g.), Urei; Ureier sind die ersten, in früher Embryonalentwicklung angelegten weiblichen Geschlechtszellen.

**Oophoron** (phero = tragen, g.), wenig gebräuchlich = Ovarium, Eierstock.

**Ophthalmoplegie** (ophthalmos = Auge, plege = Schlag, Lähmung, g.), Augenlähmung, bei der sämtliche äußere Augenmuskeln gelähmt sind und das Auge bewegungslos ist; dominanter und rezessiver Erbgang beobachtet.

**Opticusatrophie**, s. Neuritis optica.

**Orbita** (orbis = Kreis, l.), Augenhöhle.

**Ordinate** (ordino = in Reihen anordnen, l.), senkrechter Schenkel des Koordinatensystems, s. d.

**orientalische Rasse**: kleinwüchsig, Schädel lang, schmal, Gesicht schmal, Lippen ziemlich fleischig, dick, Nase schmal, vorspringend, im unteren Drittel gebogen, Haar- und Augenfarbe schwarzbraun, Haut hellbraun; ursprüngliche semitische

Rasse, die mit der vorderasiatischen Rasse gekreuzt die semitischen Völker: Assyrer, Babylonier, Hebräer ergab (nach E. Fischer).

**Orthodaktylie**, s. Symphalangie.

**Orthogenese** (orthos = gerade, genesis = Entstehung, g.). Eine in bestimmter Richtung fortschreitende stammesgeschichtliche Entwicklung eines Organs, die verbesserter Anpassungsfähigkeit nicht immer zu entsprechen braucht.

**Orthokinese** (kinesis = Bewegung, g.), die Abänderung der Erbmasse, die Orthogenese bedingt.

**Osteomalacie** (osteon = Knochen, malakyno = erweichen, g.), Knochenerweichung, chronisches Leiden, das insbesondere bei Schwangeren und Wöchnerinnen auftritt und den Knochen durch Entziehung der Kalksalze ihre Festigkeit nimmt. Die Folge sind Skelettveränderungen. Zusammenhang mit Schild- und Keimdrüsenstörungen. Ob erbliche Ursachen bestehen, ist noch nicht geklärt.

**Osteopsathyrosis** (osteon = Knochen, psathyros = zerbrechlich, g.), Knochenbrüchigkeit, ein Leiden, bei dem die Knochen, insbesondere die langen Röhrenknochen der Gliedmaßen, infolge von Kalkarmut so spröde sind, daß schon leichter Zug, Stoß und dgl. Brüche erzeugt. Häufig verbunden mit bläulicher Verfärbung der (weißen) Lederhaut (Sklera) des Auges und Hörstörungen (Otosklerose, s. d.). Dominanter Erbgang.

**ostische Rasse**, s. alpine Rasse.

**Otitis media** (ous = Ohr, g., medius = mittel, l.), Mittelohrentzündung (Paukenhöhle), die

in schweren Fällen zu Zerstörungen des Trommelfells, der Gehörknöchelchen und Schwerhörigkeit führt. Tritt im Anschluß an ansteckende Krankheiten auf: Scharlach, Masern, Mandelentzündung, Grippe. Für eine erbliche Anfälligkeit sprechen Beobachtungen in Familien mit Häufung der Krankheit und an Zwillingen.

**Otosklerose** (ous = Ohr, skleros = hart, g.), im mittleren Alter auftretende und zunehmende Schwerhörigkeit, die mit lästigen subjektiven Geräuschempfindungen verbunden ist. Ursache sind Veränderungen der knöchernen Wände des inneren Ohres. Je nach Sitz und Größe dieser Veränderungen ist die Beeinträchtigung des Gehörs mehr oder weniger stark — oder auch gar nicht — ausgeprägt. Daher erklärt es sich wohl auch, daß die erbbiologischen Beobachtungen nicht eindeutig sind. In einer Anzahl von Fällen zeigt sich dominanter Erbgang.

**Ovarium** (von ovum = Ei, l.), Eierstock, weibliche Keimdrüse.

**Oxykephalie** (oxys = spitz, kephale = Kopf, g.), auch Pyrgokephalie (pyrgos = Turm, g.), Turmschädel, starke Vorwölbung des Schädels nach oben und vorn, bedingt durch eine vorzeitige Verknöcherung der Scheitelbeine mit den Hinterhaupt- und Schläfenbeinen. Familiäre Häufung beobachtet. Erbgang noch unklar.

**Ozaena** (ozo = stinken, ainos = arg, g.), Stinknase. Chronische Entzündung der Nasenschleimhaut mit Borkenbildung und übelriechender Absonderung. Ursache: Syphilis und Tuberkulose, aber auch als besondere Krankheit mit familiärer Häufung beobachtet.

## P

**Paläolithikum** (palaios = alt, lithos = Stein, g.), ältere (frühe) Steinzeit.

**Paläontologie** (on = Wesen, g.), Lehre von den ausgestorbenen Lebewesen.

**Palingenese** (palin = wiederum, genesis = Entstehung, g.), Wiederholung stammesgeschichtlicher Entwicklung, d. h. Auftreten von Merkmalen einer früheren Entwicklung in der embryonalen Entwicklung des Einzelwesens.

**Pangenestheorie Darwins**, noch in lamarkistischem Sinne: jede Körperzelle liefert an jede Keimzelle ein kleinstes Teilchen, das in folgenden Generationen wieder die Entwicklung der Zelle bestimmt.

**Pankreas** (pan = alles, kreas = Fleisch, Drüse, g.), Bauchspeicheldrüse, die in den Darm Verdauungssäfte und aus besonderen Zellgruppen (Langerhansschen Inseln) in das Blut ein Hormon (Insulin) für den Stoffwechsel der Kohlehydrate liefert, s. auch Diabetes und Sekretion, innere.

**Panmerie** (pan = alles, meros = Teil, g.), Abhängigkeit jedes Merkmals von allen Erbanlagen im Sinne einer harmonisch verbundenen Gesamtentwicklung.

**Panmixie** (pan = alles, mixis = Mischung, g.), wahllose Vermischung innerhalb einer Bevölkerung.

**Papillarleisten** (papilla = Warze, l., hier auf die vorspringenden Tast- und Gefäßpapillen der mittleren Hautschicht bezüglich), Hautleisten, Tastleisten, Papillarlinien; bilden an der Hand- und Fußfläche Muster, besonders ausgeprägt an den Finger- und Zehenbeeren.

Man unterscheidet hier drei Grundmuster: Wirbel, Schleifen und Bögen, die sowohl in der Form (mehr weniger breit, kreisförmig, elliptisch) als auch in der Zahl der Leisten zwischen der Mitte des Musters und der äußeren Begrenzung (Delta) variieren. Auch zeigen die einzelnen Hautleisten kleine Unregelmäßigkeiten: Verzweigung, Abbrechen, Zusammenlauf (Minutiae). Diese Minutiae sind nicht erblich bedingte Zufälligkeiten. Erblich bedingt sind dagegen die Muster und die Zahl der Leisten in den Mustern (tiefwertig = geringere, hochwertig = größere Leistenzahl). Die Papillarleisten werden in der inneren Schicht, Keimschicht, der Oberhaut (Epidermis) angelegt. Das Muster ist schon am Ende des vierten Embryonalmonats in den Grundzügen fertig und erscheint etwas später in Form erhabener Leisten auch an der Oberfläche der Finger- (Zehen-) Beeren. Die Ausformung des Musters hängt von den Form- und Symmetrieverhältnissen der Fingerbeeren wesentlich ab. Entsprechend der Entwicklung der Finger und Zehen aus einer einheitlichen Hand- und Fußplatte finden sich am Mittel- und besonders am vierten Finger mehr symmetrische Muster, am Daumen, zweiten und fünften Finger mehr asymmetrische Muster, deren Asymmetrie nach dem Rande der ursprünglichen Platte hin gerichtet ist. Für den Zahlenwert der Leisten ist insbesondere die embryonale Wölbung der Fingerbeeren entscheidend, und diese wird wiederum von einem im dritten Embryonalmonat auftretenden Flüssigkeitspolster der Oberhaut beeinflusst. Soweit sich

der Polsterstreifen über die Fingerbeeren ausbreitet, ist die Elastizität der Oberhaut verringert und die Fingerbeere mehr oder weniger abgeflacht. Je flacher die Fingerbeere, um so geringer die Zahl der Leisten. Familienuntersuchungen haben ergeben, daß flache Wölbung und tiefwertiges Papillarmuster über starke Wölbung und hochwertiges Papillarmuster dominiert, ferner, daß auf die Daumen- bzw. Kleinfingerseite begrenzte Flachheit und tiefwertige Muster unabhängig voneinander vererbt werden. K. Bonnevie, der diese Untersuchungen verdankt werden, hat für den Zahlenwert der Papillarmuster drei voneinander unabhängig vererbare Anlagen angenommen: eine für die allgemeine embryonale Hautelastizität (V), eine für ein daumenwärts (radial) gelegenes Polster (R) und eine für ein kleinfingerwärts (ulnar) gelegenes Polster (U). Beide Polster kommen oft zusammen vor; sonst ist das daumenwärts gelegene aber das bei weitem häufigere. Bei der mongolischen Rasse (Chinesen, Japaner) findet sich eine viel größere Anzahl hochwertiger Wirbelmuster als bei der nordischen Rasse, während bei dieser wieder die Bogenanzahl höher ist. In der Verteilung der verschiedenen Muster auf die zehn Fingerbeeren zeigen sich keine rassischen Unterschiede. Für den Vaterschaftsnachweis läßt sich das Papillarmuster niemals in positivem und auch nur in sehr seltenen Fällen in negativem Sinne verwerten; es kann nur zur Ergänzung anderer Proben (Blutproben und anderer körperlicher Merkmale) dienen. Für den einzelnen Menschen

aber bildet es das am meisten kennzeichnende und einzigartige Merkmal.

**Papillarmuster**, Muster der Papillarleisten, s. d.

**Paradentose** (para = neben, g., dens = Zahn, l., dentose = Zahnerkrankung), Erkrankungen in der Zahnumgebung, Zahnfleisch, Wurzelhaut, Zahnfach (Alveolarpyorrhoe, s. d.), wahrscheinlich durch Erbanlagen mitbedingt.

**Parakinese** (para = neben, kinesis = Bewegung, g.), Umwelteinwirkung, Einwirkung äußerer, also nicht erblicher, Einflüsse auf die Ausprägung der Merkmale. Das Ergebnis ist die Paravariation = Modifikation.

**parakinetisch**, auf Umwelteinwirkung bezüglich.

**Parallelinduktion** (parallelos = gleichlaufend, g., inductio = Zuleitung, l.), gleichzeitige und gleichsinnige Einwirkung einer äußeren Ursache auf Körper- und Keimzelle; hypothetische Annahme im lamarckistischen Sinne.

**Paralysis agitans** (paralysis = Lähmung, agito = heftig bewegen, l.), Schüttellähmung, Parkinsonsche Krankheit, tritt nicht selten in höheren Alter, 4.—6. Jahrzehnt, auf. Zeichen: Muskelspannungen und dauernde unwillkürliche Bewegungen der Arme, insbesondere Hände, Beine, des Rumpfes und Kopfes. Eigentümlich ist die mit Daumen und Zeigefinger ausgeführte Bewegung des Münzenzählens (Pillendrehens). Der Körper wird steif nach vorn gehalten, Gesicht starr. Verlauf über Jahrzehnte bis zur völligen Hilflosigkeit. Ursache: Störungen im Zwischenhirn. Während Untersuchungen in Inzuchtgebieten auf rezessiven Erbgang wiesen, sprechen

spätere für dominanten. Der rezessive Erbgang könnte durch vorzeitigen Tod der Anlageträger vorgetäuscht sein.

**Paralyse, progressive** (progredior = fortschreiten, l.), „Gehirnerweichung“, Entartung der Großhirnzellen mit fortschreitendem körperlichem und geistigem Verfall bis zur völligen Verblödung. Tritt nur nach Syphilis auf, aber doch nur bei einem kleinen Teil der an Syphilis Erkrankten, so daß eine erblich bedingte Anfälligkeit wahrscheinlich ist.

**Paranoia** (paranoia = Wahnsinn, g.), Verrücktheit, gekennzeichnet durch ein früh auftretendes, fest umschriebenes Wahnsystem: Verfolgungs-, Eifersuchts-, Querulantenwahn u. a. P. ist keine einheitliche Krankheit; sie entwickelt sich auf dem Boden der Dementia praecox, des manisch-depressiven Irreseins, der verschiedenen Psychopathien.

**Paraphorie** (para = neben, phora = das Tragen, g.), die über eine oder einige Generationen sich erstreckende Nachwirkung der Parakinese, die eine Dauer-Paravariation oder Dauer-Modifikation, s. d., ergibt.

**Paraplegie, spastische** (para = nebeneinander, hier = beiderseitig, plege = Lähmung), Littlesche Krankheit, Gehirnerkrankung, mit Muskelspannung (Spasmus) einhergehende Lähmung der Beine, zuweilen auch gleichzeitige Abnahme der Sehkraft, Schielen, Augenzittern, epileptische Krämpfe, geistiger Verfall. Beginn vom Säuglingsalter bis zum reiferen Jugendalter; Erbgang wahrscheinlich rezessiv.

**parathyreoideae, Glandulae**, Nebenschilddrüsen, die vier hinter der Schilddrüse gelegenen

Epithelkörperchen, s. Sekretion, innere.

**Paratypus** = Summe der Paravariationen oder Modifikationen.

**Paravariation**, Nebenänderung, die durch äußere Einflüsse bewirkte Ausprägung eines Merkmals = Modifikation.

**Parentalgeneration** (parentes = Eltern, l.), Elterngeneration, P-Generation.

**Parkinsonsche Krankheit**, s. Paralysis agitans.

**Parthenogenese** (parthenos = Jungfrau, genesis = Erzeugung, g.), Jungferzeugung, Fortpflanzung durch unbefruchtete Eier, z. B. bei Blattläusen während des Sommers.

**Pathologie** (pathos = leiden, logos = Lehre, g.), Krankheitslehre.

**Pauperieren** (paupero = arm machen, l.), die Erscheinung, daß bei Bastarden Merkmale schwächer als bei den Eltern ausgeprägt sind, Gegensatz von Luxurieren.

**Pelzmützenhaar**, übermäßige Entwicklung des Kopfhaares und Ausdehnung der Haargrenze nach Stirn und Nacken, die bei Schizoiden häufig beobachtet wird.

**Pemphigus hereditarius** (pemphix = Blase, g.), erbliche, angeborene Hauterkrankung mit Blasenbildung, die bald zum Tode führt; Erbgang rezessiv.

**Penetranz** (penetro = durchdringen, l.), Durchschlagskraft, Durchschlag (E. Fischer) einer Erbanlage, abhängig von anderen Erbanlagen oder Umwelteinflüssen, s. auch Manifestationswahrscheinlichkeit.

**Peristase** (peri = außen, stasis = stehen, g.), Umwelt.

**peristatisch**, auf die Umwelt bezügliche, umweltbedingt.

**Perniones** (perna = Ferse, g.), Frostbeulen; bei der familiär ausgeprägten Neigung, schon bei geringen Kältegraden P. zu bekommen, scheint eine erbliche Anfälligkeit vorzuliegen.

**Perthessche Krankheit**, chronische Erkrankung des Hüftgelenks; familiäre Häufung beobachtet.

**Perversionen, sexuelle** (perverto = umkehren, l.), sexuelle Anomalien, Abweichungen vom natürlichen Geschlechtstrieb.

1. Exhibitionismus (exhibeo = zeigen, l.), öffentliche Entblößung der Geschlechtssteile vor Personen anderen Geschlechts;
2. Fetischismus (feticio = Zauber, portug.), Einstellung der Geschlechterregung auf bestimmte Körperteile oder Kleidungsstücke;
3. Homosexualität (homos = gleich, g.), Geschlechtsbindung an Gleichgeschlechtliche;
4. Masochismus (nach den Schilderungen des Schriftstellers Sacher-Masoch so genannt), Geschlechtsbefriedigung durch Erdulden von Mißhandlungen;
5. Sadismus (nach dem Marquis von Sade, der wegen seiner Verfehlungen in einen aufsehenerregenden Prozeß verwickelt wurde), Geschlechtsbefriedigung durch Mißhandlung der gebrauchten Person, höchster Grad: Lustmord;
6. Sodomie (nach dem biblischen Sodom), Geschlechtsverkehr mit Tieren. Alle diese Perversionen beruhen auf psychopathischer Veranlagung; bei Sodomie häufig Schwachsinn; bei Homosexualität intersexuelle Zwischenstufen; doch gibt es hier auch Fälle, die durch Einflüsse der Umwelt entstehen.

**Pes valgus**, s. Plattfuß.

**Pes varus**, s. Klumpfuß.

**Phänanalyse** (phainomai = scheinen, analyo = auflösen, g.), Merkmalsanalyse, Untersuchung von Merkmalen eines Individuums oder einer Individuengruppe auf ihre Häufigkeit und ihr Zustandekommen, d. h. ihre Abhängigkeit von Erbanlagen und Umwelteinflüssen. Die Ph. erforscht also auch die variierenden (modifizierenden) Einflüsse der Umwelt auf die Ausprägung der Merkmale durch (statistische) Variationsanalyse (nach G. Just).

**Phänotypus** (phaino = sichtbar machen, g.), Erscheinungsbild eines Individuums, aus der Wechselwirkung von Erbanlagen und Umwelteinflüssen geprägt, Gegensatz zu Genotypus.

**Phimosis** (von phimoo = zuschnüren, g.), zu enge Vorhaut am männlichen Gliede, erbbedingt.

**Phthisis** (phthisis von phthino = vergehen), „Abzehrung“, Lungentuberkulose, s. d.

**phthisischer Typus** = asthenischer Typus, s. Körperbautypen.

**Phylognese** (phylon = Geschlecht, Art, genesis = Entstehung, g.), Entstehung der Art, Stammesgeschichte, im Gegensatz zur Ontogenese, der Entwicklung des Einzelwesens.

**phylogenetisch**, stammesgeschichtlich.

**Physiologie** (physis = Natur, g.), Lehre von den Verrichtungen (Funktionen) der Zelle, der Organe und des Gesamtorganismus.

**Pigment** (pigmentum, l.), Farbstoff.

**Pigmentzellen**, Farbstoff tragende Zellen.

**Pithecanthropus erectus** (pithekos = Affe, anthropos = Mensch, g.), „aufrechtgehender Affenmensch“. Unterste Entwicklungsstufe des Menschen, die bisher gefunden ist; Bindeglied (missing link) zwischen Menschenaffe und Mensch, das an dem Schädeldach (gefunden bei Trinil, Java, 1891) noch äffische und schon menschliche Merkmale zeigt.

**Placenta** (placenta, l.), Mutterkuchen.

**Plasma** (plasma = das Geformte, g.), = Protoplasma, der zähflüssige lebende Inhalt der Zelle.

**Plasmon** (von Plasma), Summe der nicht mendelnden, also nicht in den Chromosomen gelegenen Erbanlagen, die man im Plasma annimmt. Über ihre Natur ist nichts bekannt; vorläufig handelt es sich um eine Hypothese.

**Plastiden** (plasso = gestalten, g.) = Chromatophoren, Farbstoffträger der pflanzlichen Zellen.

**Plattfuß**, Abflachung (Einsinken) des Fußgewölbes, durch erbliche Bindegewebsschwäche mitbedingt.

**Platyrhine** (platys = breit, ris = Nase, g.), Breitnasen, Affen der neuen Welt mit seitlich stehenden Nasenlöchern.

**Pleiotropie** (pleion = mehr, tropos = Richtung, g.), = Polyphänie, s. d.

**Plethora** (von pletho = voll sein, g.), „Vollblütigkeit“, der indessen keine Vermehrung der Blutkörperchen zu entsprechen braucht, s. Polyzythämie.

**Plusabweicher**, Plusvarianten, die von dem mittleren Wert einer Variationsreihe nach dem höchsten Wert hin gelagerten Gruppen.

**Poliosis circumscripta** (polios = grau, g., circumscribo = abgrenzen, l.), weiße Haarsträhne, s. Albinismus.

**Polyarthritis rheumatica** (polys = viel, arthron = Gelenk, arthritis = Gelenkentzündung, rheuma = Fluß, g.), Gelenkrheumatismus, auf Infektion beruhende Entzündung von Gelenken, meistens von mehreren; tritt vielfach familiär gehäuft auf; eine erbliche Anfälligkeit ist wahrscheinlich.

**Polydaktylie** (polys = viel, daktylos = Finger, g.), Vielfingrigkeit; überzählige Finger oder Zehen, in verschiedener Häufigkeit, beiderseitig oder einseitig. Es können z. B. auf jeder Seite je 6 Finger bzw. Zehen vorhanden sein oder auch nur auf einer Seite. An Stelle eines überzähligen Fingers bzw. einer Zehe kann auch nur ein Anhängsel an einem Finger (Zehe) bestehen. Erbgang dominant, aber nicht immer regelmäßig.

**Polyembryonie** (polys = viel, embryon = das in einem anderen Keimende, g.), Bildung eineiiger Zwillinge oder Mehrlinge durch Spaltung des Keims in einem frühen Entwicklungsstadium.

**polyhybrid** (hybrida = Bastard, l.), auf viele verschiedene Merkmale gekreuztes, d. h. von Eltern, die sich in vielen Merkmalen unterscheiden, gezeugtes Individuum.

**Polyhybridie**, Kreuzung zweier in vielen Merkmalen verschiedener Eltern.

**Polyidie** = Polymerie.

**Polymastie** (mastos = weibliche Brust, g.), überzählige Brustdrüsen, s. Hypermastie.

**Polymerie** (meros = Teil = Erb-anlage, g.), Zusammenwirken

vieler selbständiger Erbanlagen bei Ausprägung eines Merkmals (seltener Polyidie).

**Polymorphismus des Geschlechts** (morphe = Gestalt, g.), Erscheinung, daß bei gewissen Tierarten, hauptsächlich Schmetterlingen, das eine Geschlecht nur eine, das andere mehrere verschiedene Formen zeigt.

**Polyphänie** (polys = viel, phaino = sichtbar machen, g.), Auswirkung einer Erbanlage auf mehrere Merkmale.

**Polyploidie** (polys = viel, ploos = gefüllt, g.), Individuen mit mehrfachem Chromosomensatz, bei Pflanzen und Tieren beobachtet, z. B. triploid, tetraploid, s. d.

**Polythelie**, s. Hyperthelie.

**Polyurie**, s. Diabetes.

**Polyzythämie** (polys = viel, kytos = Zelle, haima = Blut, g.), starke Vermehrung der roten Blutkörperchen; dominanter Erbgang beobachtet.

**Polzellen**, Polkörperchen, Richtungskörperchen, s. Reifeteilung.

**Population** (populus = Volk, l.), Gemenge erbverschiedener Individuen.

**Porokeratosis** (poros = Loch, keras = Horn, g.), Mibellische Krankheit, an den Öffnungen der Schweißdrüsen auftretende kreisförmige Verhornung, hauptsächlich an den Streckseiten der Gliedmaßen; selten, unregelmäßig dominanter Erbgang beobachtet.

**Praecipitine** (praecipito = hineinstürzen, Niederschlag bilden, l.), Abwehrstoffe, die von den Körperzellen gebildet werden, wenn artfremdes Eiweiß, z. B. Blutserum, eingespritzt wird. Das Serum des vorbehandelten Individuums gibt mit dem artfremden Serum in starker Ver-

dünnung einen Niederschlag (Präcipitat). Die Präcipitinreaktion ist streng artspezifisch, d. h. sie tritt nur bei dem Eiweißstoffe ein, der zur Erzeugung der P. verwandt wurde, kann also zur Unterscheidung artfremder Eiweißstoffe verwandt werden. Sie versagt bei nahestehenden Arten. Mensch und Menschenaffen verhalten sich gleich; das Serum eines mit Menschenserum vorbehandelten Kaninchens gibt z. B. auch mit Schimpansen-serum einen Niederschlag, dagegen nicht mit dem Serum irgendeiner anderen Tierart.

**Präformationstheorie** (präformo = vorherbilden, l.), alte Vorstellung, daß der Mensch oder ein Tier bereits in der männlichen oder weiblichen Keimzelle fertig vorgebildet sei und sich während der embryonalen Entwicklung nur auswachse.

**Presence—Absence-Theorie** (Anwesenheit—Abwesenheit, engl.) nahm an, daß für die dominanten Merkmale eine körperliche Grundlage gegeben sei, während bei den rezessiven eine solche fehle. Man wollte daraus auch positive und negative Merkmale konstruieren.

**Primaten** (primus = der erste, l.), Herrentiere, Zusammenfassung für Halbaffen, Affen und Mensch.

**Proband** (probo = prüfen, probandus = der zu Prüfende, l.), Person, von der eine genealogische oder erbbiologische Forschung ausgeht, von E. Fischer mit Prüfling verdeutscht.

**Probandenmethode.** Die von Weinberg angegebene Probanden- bzw. Geschwistermethode dient dazu, den Fehler des Rezessiven-Überschusses (s. d.) bei der Berechnung des Mendelschen Zahlenverhältnisses aus

einer Anzahl von Stammbäumen oder von Familien mit rezessiv kranken Kindern auszusuchen. Je nach der Art der Gewinnung des Ausgangsmaterials wird die eine oder die andere der beiden Methoden angewandt; beide beruhen auf derselben Voraussetzung. Nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung zeigen nämlich die Geschwister der rezessiv Kranken das wirkliche Zahlenverhältnis von Rezessiven zu Nichtrezessiven an. Wenn man dagegen einfach in dem verfügbaren Material die rezessiv Kranken auszählte, so würde man mit einem fehlerhaften, weil unbemerkt ausgelesenen Material arbeiten. Werden also z. B. in einer Anstalt eine Anzahl von Trägern einer rezessiven Krankheit als einzelne sog. Probanden erfaßt, so werden zur Berechnung der Mendel-Zahl nur die Geschwister dieser Probanden ausgezählt. Die Probanden selber bleiben dagegen bei der Berechnung unberücksichtigt; es sei denn, daß sie zugleich Geschwister eines anderen Probanden sind. Die Probandenmethode geht somit von einzelnen Individuen, eben den Probanden, aus, findet also bei der Bearbeitung einer „Individualauslese“ Anwendung.

Die Geschwistermethode wird bei der Bearbeitung einer „Familienauslese“ angewandt, also wenn bei der Durchmusterung einer Bevölkerung alle Familien erfaßt werden, in denen Träger einer rezessiven Krankheit vorkommen. Bei der Geschwistermethode werden die Geschwister aller Rezessivkranken ausgezählt, und zwar jedes Geschwister so oft, als es Geschwister eines Kranken ist.

Eine Aushilfsmethode für Fälle, in denen die Probandenmethode Anwendung finden müßte, die Zahl der Probanden in den einzelnen Familien aus den vorliegenden Aufzeichnungen aber nicht mehr festgestellt werden kann, stellt die Reduktionsmethode dar.

Einen anderen Weg zur Ausschaltung des Rezessiven-Überschusses bietet die Methode des direkten Vergleichs (apriorische Methode).

**Progenie** (pro = vor, geneion = Kinn, g.), Vorragen, starke Entwicklung des Kinns, dominant erblich — verbunden mit dicker, herabhängender Unterlippe, als Habsburger Unterlippe oft erwähnt.

**Prognathie** (gnathos = Kiefer, g.), Vorstehen der Kiefer, insbesondere der Zahnfortsätze (Alveolarfortsätze), wobei auch die Zähne vorstehen, also eine Art von „Schnauzenbildung“; wahrscheinlich dominant erblich.

**Prophase** (pro = vor, phasis = Zustand, g.), Beginn der Kernteilung bis zur Chromosomen-spaltung.

**Proportion** (proportio = Ebenmaß, l.), Verhältnis z. B. von Körpermaßen zueinander. Auch für Zahlenverhältnisse gebraucht, z. B. die Mendelsche Spaltungs-Proportion.

**Proportion, diathetische** (diathesis = Stimmung, g.), Verhältnis, in dem sich bei zyklischen Persönlichkeiten hypomanische Züge, heitere, gehobene Stimmung, und depressive, schwerblütige, gehemmte Stimmung, mischen (Kretschmer).

**Proportion, psychästhetische** (psyche = Geist, ästhesis = Empfindung, g.), Verhältnis, in dem sich bei schizoiden Per-

sönlichkeiten Überempfindlichkeit und Unempfindlichkeit mischen (Kretschmer).

**Prostitutierte** (prostitutio = zur Unzucht öffentlich preisgeben, l.), wie alle sozial Entgleisenden zu einem wesentlichen Teil aus Schwachsinnigen und Psychopathen bestehend.

**Protanomalie**, s. Farbenblindheit.

**Protanopie**, s. Farbenblindheit.

**Protenor**, eine Baumwanze, bei der eine Art der Geschlechtsvererbung entdeckt ist, nämlich die, daß das weibliche Geschlecht zwei X-Chromosomen, das männliche nur eins (ohne Y-Chromosom) besitzt.

**Protoplasma** (proton = erstes, plasma = das Geformte, g.), s. Plasma.

**Protozoen** (zoon = Lebewesen, proton = erstes, g.), Einzeller, niederste Tiere.

**Pseudogamie** (pseudes = falsch, gamos = Ehe, g.), Scheinbefruchtung bei Pflanzen. Es erfolgt zwar Bestäubung, die aber nicht befruchtet, sondern nur eine parthenogenetische Entwicklung von Eizellen auslöst.

**Pseudohermaphroditismus**, s. Hermaphroditismus.

**Pseudosklerose** (pseudes = falsch, skleros = hart, g.), im jugendlichen Alter auftretende Herd-erkrankung im Gehirn (Linsenkern), die krampfartige Lähmungen, Zittern bei willkürlichen Bewegungen, Sprachstörungen, Kau- und Schlucklähmungen, geistigen Verfall bewirkt. Gleichzeitig Pigmentierung (Dunkelfärbung) der Hornhaut und Leberschwellung. Rezessiver Erbgang wahrscheinlich.

**Psoriasis** (von psoro = kratzen, g.), Schuppenflechte, herdweiser Hautausschlag mit Schuppenbildung, der sich über den gan-

zen Körper verbreiten kann. Streckseiten der Ellenbogen- und Kniegelenke, behaarte Kopfhaut und angrenzende Stirnhaut sind bevorzugt. Familiär gehäuftes Auftreten seit langem beobachtet. Erbliche Bereitschaft, Erbgang noch ungeklärt.

**Psorospermosis**, s. Dariersche Krankheit.

**Psychopathie** (psyche = Geist, Seele, pathos = leiden, g.), geistige Auffälligkeit, die zwischen gesund und geisteskrank liegt, die Krankheit gleichsam in abgedämpftem Bilde zeigt und wohl dadurch zustande kommt, daß nur ein Teil der krankheitsbedingenden Erbanlagen vorhanden ist. Ps. findet sich im Erbkreise der Schizophrenie (s. d.), des manisch-depressiven Irreseins (s. d.), auf epileptischer und hysterischer Grundlage. Daneben gibt es auch noch Formen besonderer Prägung. Psychopathen finden sich vielfach unter den Asozialen und Kriminellen.

**Psychopathen, schizoide** (schizo = spalten, g.), sind verschlossene, in sich gekehrte (autistische, von autos = selber, g.), ungesellige, humorlose Sonderlinge, bei denen sich Überempfindlichkeit und kühle Unempfindlichkeit mischt (psychaesthetische Proportion). Je nach der Mischung neigen sie mehr nach der Seite: schüchtern, scheu, feinfühlig, nervös, aufgeregt, oder nach der anderen Seite: lenksam, gutmütig, gleichmütig, stumpf, dumm. Sie stehen in der Mitte zwischen den schizothymen Gesunden und den schizophrenen Geisteskranken mit allen Übergängen nach der einen oder anderen Seite. Der feinfühligste, träumerische Natur- und Bücherfreund, der Sammler reicht noch in die

Breite des Gesunden, der mürische, menschenfeindliche Sonderling, der verbohrt Erfinder, der sektenstiftende Prophet reicht schon in die Krankheit hinein. Kalte, gefühllose Despoten, Jähzornig-Stumpfe, eigensinnige Querulanten gehören zu den sch. Ps. (nach Kretschmer).

**Psychopathen, zyklode** (kyklos = Kreis, g.), nehmen eine Mittelstellung ein zwischen den Gesunden mit einer zyklodymen (thymos = Gemüt, g.) seelischen Verfassung und den manisch-depressiven Geisteskranken. Die Grundmerkmale der seelischen Verfassung sind in dem gesamten Formenkreise: gesellig, gutherzig, freundlich, gemütlich. Alle diese Menschen sind zugänglich, aufgeschlossen, der Welt zugewandt. Die seelische Grundverfassung erhält eine Färbung nach der heiteren Stimmungslage hin: heiter, humoristisch, lebhaft, witzig, und nach der trüben hin: still, ruhig, schwernehmend, weich. Die Mischung und das zeitliche Schwanken — die diathetische Proportion — ist bei den einzelnen ganz verschieden. Während sich nun bei den Gesunden, Zyklodymen, die Stimmung wohl ändert und auf freudige und schmerzliche Ereignisse stärker nach der heiteren und traurigen Seite hin steigert, bleibt sie im ganzen doch in einer mäßigen Schwankungsbreite um die Mittelage herum. Dagegen ist sie bei den z. Ps. dauernd nach der einen oder anderen Seite hin gesteigert, die Schwankungskurven sind groß, die Reaktionsfähigkeit auf äußere Anlässe eine außerordentliche. So ergeben sich alle Übergänge von Menschen mit gesteigertem, ja genialem Schaffen, von

Draufgängern, von liebenswürdigen, aber haltlosen Verschwendern bis zu kleinstmütigen Verzagten, und die Reihe wird noch bunter, wenn im einzelnen schizoide Züge mitvererbt und unterlagert sind. Im ganzen zeigt die Gruppe der z. Ps. verhältnismäßig viel Begabung und gegenüber der Gruppe der schizoiden Psychopathen ist sie die wertvollere (nach Kretschmer).

**Ptosis** (ptosis = Fall, g.), Herabhängen des oberen Augenlides, angeboren, gewöhnlich doppelseitig infolge mangelhafter Entwicklung oder Fehlen des Muskels, der das Lid hebt; dominant erblich. Im späteren Leben kann Pt. auch im Anschluß an andere Krankheiten auftreten.

**Pubertas praecox** (von puber = mannbar, praecox = vorzeitig, l.), vorzeitige Reife, Frühreife, mit früher Ausbildung der Geschlechtsmerkmale und sexueller Reife, durch Störungen der inneren Sekretion bedingt; erbliche Grundlage noch unklar.

**Pubertät**, Geschlechtsreife, verbunden mit starken Schwankungen der Stimmungslage, die durch innersekretorische Vorgänge bedingt sind. Der Eintritt ist nach Klima und Rasse verschieden, in den nördlicheren Ländern später als in den südlicheren.

**Pygmäen** (pygmaios = Däumling, g.), Zwerggrassen, vor allem Zentralafrikas, durchschnittliche Größe der Männer 1,40 m.

**pyknisch**, s. Körperbautypen.

**Pyrgokephalie**, s. Oxykephalie.

## Q

**qualitativ** (qualitas = Beschaffenheit, l.), auf die Beschaffenheit, Zusammensetzung bezüglich.

quantitativ (quantitas = Menge, l.), auf die Menge, Zahl, den Grad bezüglich.

**Querulantenwahn** (queror = klagen, l.), eine Form der Verrücktheit, bei der ein vermeintlich erlittenes Unrecht zum Wahnsystem ausgebaut wird und endlose Beschwerden und Klagen auslöst.

**Quetelets Gesetz**, die Gruppen einer Variationsreihe entsprechen den Koeffizienten der Binominalformel, s. d.,  $(1 + 1)^n$ ; zu ergänzen ist: annähernd.

**Quinckesches Oedem** (oidema = Schwellung, g.), von dem Kliniker Quincke zuerst beschriebene, plötzlich auftretende, umgrenzte Schwellung der Haut oder Schleimhaut, gehört zu den allergischen Krankheiten, s. d.

## R

**Rachitis** (von rachis = Rücken, Rückgrat, weil die Verkrümmung der Wirbelsäule das auffallendste Zeichen der Krankheit war), englische Krankheit, tritt im frühesten Kindesalter auf und äußert sich in mangelhafter Kalkablagerung in den Knochen. Die Knochen bleiben weicher als sonst, verbiegen sich; an den Knochenknorpelgrenzen bilden sich Auftreibungen („doppelte“ Gelenke, Rosenkranz an den Rippen) usw. Dazu treten Verdauungsstörungen, leichtes Schwitzen, Anfälligkeiten aller Art. Gewiß wirken äußere Ursachen auslösend; Lichtmangel, schlechte Ernährung, Vitaminmangel, doch ist eine erblich bedingte Bereitschaft zweifellos von großer Bedeutung.

**Radius** (lat. = Radspeiche), Speiche, der daumenwärts gelegene Knochen des Unterarms.

**Rasse, menschliche**, Menschengruppe, die eine Anzahl gleicher erblicher, körperlicher und geistiger Merkmale besitzt und sich in der Ausprägung dieser Merkmale von anderen Gruppen (Rassen) unterscheidet.

**Rassenhygiene**, von Ploetz geprägter Ausdruck, Erbgesundheitspflege, Erbpflege, Pflege des Erbgutes: Ausmerze krankhafter Erbanlagen, Förderung der Erbgesunden und Begabten = Eugenik (Galton). Nach E. Fischer als Rassenpflege zu bezeichnen, wenn die besondere Pflege des rassischen Anteils ausgedrückt werden soll.

**Rassenkreis**, ein Begriff der neuzeitlichen zoologischen Systematik, der den Artbegriff weitgehend ersetzt.

**Rassenmischung**, Nebeneinanderleben mehrerer Rassen.

**Rassenmischung**, Durchmischung — Kreuzung — mehrerer Rassen in einer Bevölkerung.

**Raynaudsche Krankheit**, symmetrisch auf beiden Seiten auftretender brandiger Gewebezzerfall, gewöhnlich an den Fingern oder Zehen, zuweilen nur oberflächlich in der Haut, oft aber zum Absterben eines Gliedes führend. Zugrunde liegt eine Ernährungsstörung, die wohl innersekretorisch bedingt ist. Familiäre Häufung beobachtet; erbliche Grundlage noch unklar.

**Reaktion** (re = zurück, actio = Handlung, l.), Rückwirkung, Vorgang, der als Gegenwirkung auf eine Einwirkung, einen Reiz, erfolgt.

**Recessivität** (recedo = zurückweichen, l.), Verhalten einer Erbanlage, die gegenüber dem anderen, dominanten, Partner in

dem Anlagenpaar — Allelenpaar — zurücktritt, überdeckt wird, nicht zur Auswirkung gelangt. Nur wenn sich zwei gleiche recessive Erbanlagen zu einem Paar vereinigen, gelangen sie zur Auswirkung, oder wenn eine recessive Anlage im männlichen Geschlechtschromosom liegt und infolge des fehlenden zweiten Geschlechtschromosoms keinen dominanten Partner hat. E. Fischer schlägt für recessiv die Verdeutschung: gedeckt, verdeckt, überdeckt vor.

**Recessiven-Überschuß.** Wenn eine Gruppe von Stammbäumen oder bei Durchmusterung einer Bevölkerungsgruppe die Familien, in denen recessiv kranke Kinder gefunden sind, auf die Mendelsche Verhältniszahl nachgeprüft werden, so ist häufig die gefundene Zahl höher, als sie der Erwartung entspricht. Dieser R.-Ü. beruht darauf, daß die untersuchten Familien nicht der wirklichen Verteilung der Krankheitsanlage in der Bevölkerungsgruppe entsprechen, sondern ein nach der Krankheit ausgelesenes Material darstellen. In der Bevölkerungsgruppe werden sich nämlich eine Anzahl von Familien finden, in denen die Eltern mischerbig gesund sind und zufällig keine kranken Kinder haben; sie werden bei der Durchmusterung nicht mit erfaßt, und so muß sich das gefundene Zahlenverhältnis verschieben. Zur Ausschaltung dieses Fehlers dient die von Weinberg angegebene Geschwister- und Probandenmethode, s. d. (nach G. Just).

**Recklinghausensche Krankheit,** s. Neurofibromatose.

**Reduktionsteilung** (*reducere* = zurückzuführen, l.), eine der beiden Reifeteilungen bei der

Bildung der Geschlechtszellen, bei der der doppelte (diploide) Chromosomensatz auf den einfachen (haploiden) „reduziert“ wird, so daß sich bei der Befruchtung wieder die einfachen Sätze der Ei- und Samenzelle zu dem doppelten, der Art entsprechenden, vereinigen. Die Geschlechtszellen machen während der Reifung eine doppelte Teilung durch; die Reduktion erfolgt oft bei der ersten. Aus der unreifen männlichen Samenbildungszelle entstehen schließlich vier reife Samenzellen. Aus der Eibildungszelle entstehen ein befruchtungsfähiges Reifei und drei kleine Polzellen, die für die Befruchtung nicht in Betracht kommen.

**Reduktionsmethode,** s. Probandenmethode.

**Reflex** (*reflecto* = zurücklenken, l.), unwillkürliche Muskelbewegung, die als Antwort auf eine Reizung sensibler, empfindungsvermittelnder Nerven, sei es der Haut, sei es der Sehnen, erfolgt; Hautr., Sehnenr. Sie sind bei manchen Nervenkrankheiten gesteigert oder abgeschwächt oder aufgehoben.

**Refraktionsanomalien** (von *refringo* = brechen, l.; *refractus* = gebrochen), Abweichungen von der normalen Strahlenbrechung im Auge; bei der normalen werden parallel auf die Hornhaut treffende Strahlen so abgelenkt, daß sie sich in ihren Brennpunkten auf der Netzhaut zu einem scharfen Bilde vereinigen (Emmetropie; *emmetros* = im richtigen Maße, *ops* = Auge, g.). R. sind: Kurzsichtigkeit, Myopie, s. d.; Übersichtigkeit, Hypermetropie, s. d.; Astigmatismus, s. d. Die verschiedenen R. kommen zumeist getrennt und doppelseitig vor, können aber auch

zusammentreffen, so daß in einem Auge die eine, in dem anderen Auge die andere R. besteht (Anisometropie;  $a =$  ohne,  $is =$  gleich,  $metron =$  Maß). Nicht zu den R. wird die regelmäßig im Alter auftretende Übersichtigkeit (Presbyopie — presbys = alt, g.) oder Alterssichtigkeit gerechnet, die auf einem zunehmenden Verlust der Linsenelastizität beruht.

**Regeneration** (regenero = wieder erzeugen, l.), Ergänzung abgestorbener Zellen und Gewebe, bei niederen Tieren auch ganzer Organe, durch Zellteilung. — Man schreibt zuweilen auch Krankheits- Erbanlagen eine Regeneration, eine Rückwandlung zu „gesunden“ Erbanlagen zu. Der Irrtum beruht auf der Erscheinung, daß eine rezessive Anlage verborgen durch Generationen weitergehen kann und erst dann wieder in Erscheinung tritt, wenn eine gleiche rezessive Anlage mit ihr zusammentrifft, wenn also Ehepartner mit der gleichen Anlage zusammentreffen. Das Verborgensein (die Latenz) wurde fälschlich als R. gedeutet.

**Regression** (regredior = zurückschreiten, l.). Wenn sich von zwei Merkmalen, X und Y, die miteinander in Korrelation, s. d., stehen, das eine, Y, in seinem Zahlenwerte um einen bestimmten Betrag ändert, so muß sich auch das andere, X, ändern. Der Betrag, um den der Zahlenwert von X sich im Durchschnitt ändert, wenn der Wert von Y sich um eine Maßeinheit ändert, nennt man die Regression (des Merkmals X zum Merkmal Y). Sie wird nach einer bestimmten Formel errechnet (nach G. Just).

**Reifeteilung**, s. Reduktionsteilung.

**reinrassig** in bezug auf ein oder mehrere Merkmale = reinerbzig, gleicherbig, homozygot, homogamet.

**relativ** (refero = zurückziehen, l.), auf eine andere Größe bezüglich.

**Retinitis pigmentosa** (von rete = Netz, abgeleitet, retina = Netzhaut, pigmentum = Farbe, l.). Fortschreitende Entartung der Netzhaut mit Pigmenteinlagerungen. Die Krankheit befällt beide Augen und entsteht in früher Kindheit; häufig besteht sie wahrscheinlich schon bei der Geburt, wenn sie auch erst später entdeckt wird. Allmähliche, zuweilen Jahrzehnte dauernde Abnahme des Sehvermögens bis zu völliger Erblindung. Häufig verbunden mit anderen Entwicklungshemmungen des Auges, Hasenscharte, überzähligen Fingern, auch Schwachsinn und Taubstummheit. Ein Drittel der veröffentlichten Fälle stammt aus Verwandtenehen. Rezessiver Erbgang vorwiegend; einzelne Stammbäume auch mit dominantem und selten mit geschlechtsgebunden - rezessivem Erbgange.

**Richtungskörperchen** = Polzellen, s. d., Polkörperchen.

**Röntgensterilisierung**. Die Beobachtung, daß durch Röntgenstrahlen bei Pflanzen und niederen Tieren Mutationen in großer Häufigkeit auftreten, läßt die Anwendung von Röntgenstrahlen zur Sterilisierung der Frau, insbesondere zur vorübergehenden, temporären Sterilisierung, gefährlich für die Nachkommenschaft erscheinen. Auch die dauernde Sterilisierung bedingt durch Zerstörung des Drüsengewebes und

Ausfall der inneren Sekretion der Keimdrüse eine Gefahr.

**Rorschachtest**, s. Formdeutversuch.

**Rotgrünblindheit**, s. Farbenblindheit.

**Rückkreuzung**, Kreuzung eines Bastards mit einem Elter bzw. einer Elternrasse.

**Rückmutation**, Mutation, durch die das mutierte Merkmal wieder zu dem ursprünglichen wird; beobachtet bei der Taufliege, wo z. B. das normale Merkmal rundäugig zu bandäugig mutierte und in späteren Generationen zu rundäugig rückmutierte. Die Erzeugung der Rückmutation gelang in diesem Falle und anderen Fällen auch künstlich durch Röntgenbestrahlung.

**Rundschädel**, s. Brachykephalie.

**Rutilismus** (rutilus = rötlich, l.), Rothaarigkeit, s. Haar.

## S

**Sagittalebene** (sagitta = Pfeil, l.), jede Ebene, die den Körper von vorn nach hinten parallel zur Mittelebene, Medianebene, durchschneidet.

**Salpingektomie** (salpinx = Trompete, ektemno = herauschneiden, g.), Durchtrennung und Ausschneiden eines Stückes der weiblichen Eileiter zur Sterilisierung; durch die S. wird der Weg des Eies vom Eierstock zur Gebärmutter gesperrt.

**Sarkom** (sarx = Fleisch, g.), bösartige Geschwulst, die vom Bindegewebe ausgeht. Bei dem von den Lymphdrüsen ausgehenden Lymphosarkom ist gehäuftes Auftreten unter Geschwistern beobachtet.

**Scapula scaphoidea** (scapula = Schulterblatt, scapha = Kahn, l.), Entwicklungshemmung des

Schulterblattes, dessen innerer Rand kahnförmig ausgebuchtet ist.

**Schädelform**. Daß die Unterschiede in der Schädelform erbbedingt sind, unterliegt keinem Zweifel. Dafür spricht der Unterschied zwischen dem Schädel neuartiger und früherer Rassen und der Menschenaffen; der Unterschied zwischen den heutigen Rassen; die Übereinstimmung in Form und formbestimmenden Maßen zwischen eineiigen Zwillingen, Eltern und Kindern, zwischen Geschwistern untereinander, welche Übereinstimmung auch in gemischtrassiger Bevölkerung größer als im Durchschnitt ist; das Herausmendeln der Form, die auch nach langer Durchmischung keine einheitliche wird. Wie die erblichen Zusammenhänge sind, ist noch unklar. Es scheint, daß die allgemeine Form Kurzköpfigkeit dominant über Langköpfigkeit ist. Die Umwelt ist sicher von Einfluß. Ihre Wirkung beginnt schon während der vorgeburtlichen Entwicklung; auch später kann der wachsende Schädel durch äußere Einflüsse leicht und auch dauernd umgeformt werden, z. B. durch Lagerung auf harten oder weichen Kissen, durch Binden, Bänder, Hauben, Brettchen u. dgl. Auch der Wohnsitz ist von Einfluß. Das zeigen Beobachtungen in Amerika, wo schmalschädliche Italiener breitschädliche Kinder und breitschädliche Ostjuden schmalschädliche Kinder hatten. Auch zunehmendes Längenwachstum bedingt Zunahme des Längendurchmessers des Schädels (nach E. Fischer).

**Scheckung** wird durch besondere Erbanlagen bedingt. Die Weißscheckung beim Menschen, partieller Albinismus, die auch bei

Negern, „Elsternerger“, auftritt, vererbt sich dominant. Auch die Weißscheckung bei den Haustieren ist erblich. Bei dem Kaninchen sind noch andere Scheckungs-Erbanlagen bekannt, z. B. für die Farbverteilung beim Russenkaninchen, für die Schwarz-Loh-Färbung usw.

**Scheinzwitter**, s. Hermaphroditismus.

**Schielen**, s. Strabismus.

**Schilddrüse**, s. Sekretion, innere, und Struma.

**Schizophrenie** (schizo = spalten, phren = Geist, Seele, g.), Spaltungsirresein, auch Jugendirresein, Dementia praecox (= vorzeitig, l.) genannt, die verbreitetste aller Geisteskrankheiten (in Anstalten über 50 Prozent der Insassen), tritt am Ende der Reifezeit oder auch im dritten Jahrzehnt auf und bewirkt, meistens in Schüben, einen fortschreitenden Zerfall der Persönlichkeit, sowohl des Gemütslebens wie der Verstandestätigkeit. Wahnvorstellungen der verschiedensten Art (religiöser, Verfolgungswahn u. a.) sind Begleiterscheinungen. Besserungen treten auf, doch verbleibt auch in den günstigsten Fällen eine geistige Lücke, die sich nicht wieder füllt. Bedingt wird die Sch. durch mehrere rezessive Erbanlagen. Aus der Erkrankungswahrscheinlichkeit von 8,5 : 1000 errechnet sich eine Erkrankungshäufigkeit von 4,6 : 1000 = 280 000 Kranke in Deutschland. Davon gelangt ein erheblicher Teil nicht in Anstalten. Diese Kranken und die aus der Anstalt entlassenen sind rassenhygienisch besonders bedenklich, da ihre Fortpflanzung nicht, wie z. T. angenommen wird, beschränkt ist. Erbver-

hältnis in der Nachkommenschaft: Sind beide Eltern sch. (seltenes Vorkommen), so sind 53 Prozent der Kinder sch., 29 Prozent psychopathisch. Ist ein Elter krank, so sind 10 Prozent der Kinder sch., 40 Prozent schizoide Psychopathen. Die Sch. verteilt sich ziemlich gleichmäßig über alle Bevölkerungsschichten.

**schizothym**, s. Psychopathie, schizoide.

**Schlaganfall**, s. Apoplexie.

**Schuppenflechte**, s. Psoriasis.

**Schusterbrust**, auch Trichterbrust, auffallende, trichterartige Einziehung der Brust unten am Brustbein (Schwertfortsatz). Bei Schustern angeblich durch Gegenstemmen der Leisten hervorgerufen, zweifelhaft. Familiär gehäuft. Gleichzeitig soll Neigung zur Tuberkulose bestehen. Unregelmäßig dominanter Erbgang beobachtet.

**Schüttellähmung**, s. Paralysis agitans.

**Schwachsinn**, mangelhafte Entwicklung der Intelligenz, zu 80 Prozent erblich bedingt, zum anderen Teil verursacht durch äußere Einflüsse (Geburtsschädigung, Erkrankungen usw.). Man unterscheidet drei Grade: Debilität, Imbezillität, Idiotie, die leichte, mittlere und schwere Form; eine scharfe Abgrenzung ist im Einzelfall nicht immer möglich. Entsprechend der aus vielen Einzelintelligenzen zusammengesetzten Gesamtintelligenz ist der Erbgang kein einfacher. Rezessiver Erbgang ist bei den schweren Formen, dominanter bei den mittleren und leichten beobachtet. Man kann die Zahl der Schwachsinnigen auf mindestens 1 Prozent der Gesamtbevölkerung schätzen, wenn man berücksichtigt, daß rund

2 Prozent der Schulrekruten Hilfsschüler, zumeist infolge von Schwachsinn, sind. Das ergibt mindestens 600 000 Schwachsinnige in Deutschland. Sie bilden den größten Teil des Ballastes, der von den Gesunden erhalten werden muß, und sie haben durchschnittlich eine größere Nachkommenszahl als die Gesunden.

**Schwangerschaftsunterbrechung**, s. Fehlgeburt.

**Schwankungsbreite**, s. Variationsbreite.

**Schweißabsonderung, mangelnde**, s. Anidrosis.

**Schweißhände und -füße**, s. Hyperidrosis.

**Schwerhörigkeit**, s. Hörnervenschwund und Otosklerose.

**Seborrhoe** (sebum = Talg, l., reo = fließen, g.), übermäßige Absonderung der Hauttalgdrüsen, deren Ausführungsgänge neben den Haarschäften in der Hautoberfläche münden. S. führt auf der behaarten Kopfhaut zu übermäßiger Schuppenbildung und ist häufig beim männlichen Geschlecht die Ursache vorzeitigen Haarausfalls und der Glatzenbildung (s. d.). Familiäre Häufung; erbliche Anlage ist anzunehmen.

**Segregation** (segrego = absondern, l.), Absonderung, Bewahrung, Asylisierung (s. d.).

**Schnervenatrophie**, Schnervenschwund, s. Neuritis optica.

**Sekretion** (secerno = absondern, l.). Unter S. versteht man die Tätigkeit der Körperdrüsen, die Absonderung von Säften (Sekreten) zu besonderen Zwecken. Die Drüsen teilen sich in zwei große Gruppen. Die der ersten Gruppe haben Ausführungsgänge, die an der Körperoberfläche oder in Kör-

perhöhlen münden: Schweiß- und Talgdrüsen der Haut, Tränenröhren, Mundspeicheldrüsen, Magendrüsen, Bauchspeicheldrüse, Leber, Darmdrüsen. Die zweite Gruppe der innersekretorischen oder inkretorischen Drüsen, s. Sekretion, innere.

**Sekretion, innere** (secerno = absondern, l.), Absonderung von Säften bestimmter Drüsen in das Blut zur Regelung des in den Zellen vor sich gehenden Stoffwechsels. Die in den Säften wirksamen Stoffe nennt man Hormone (hormao = antreiben, erregen, g.); die Drüsen nennt man auch endokrine Drüsen (endon = innen, krino = bestimmen, g.), die innere Absonderung Inkretion, die abgesonderten Säfte Inkrete. Eine dauernde übermäßige oder mangelhafte Absonderung bringt schwere Veränderungen im Gesamtkörper, z. T. auch in der geistigen Verfassung, hervor. Die endokrinen Drüsen und ihre Leistungen sind:

**Nebennieren**, die auf den oberen Nierenpolen sitzenden Körper bestehen aus einer Mark- und Rindenschicht. Das Mark (chromaffine Substanz) findet sich auch sonst zerstreut, „Paraganglien“, längs des Sympathikus (vegetatives Nervensystem), die Rindensubstanz versprengt in den Nieren, Keimdrüsen, hinter dem Bauchfell. Bekannt wurde zuerst, daß Krankheit der Nebennieren die sog. Bronzekrankheit (Addison'sche Krankheit) hervorruft: Braunfärbung der Haut, Diarrhoen, sinkender Blutdruck usw. Seit längerer Zeit kennt man als ein Hormon der Nebennieren, und zwar des Markes, das Adrenalin, und man kann es künstlich herstellen. Das Adrenalin reizt den Sympathikus und damit die

glatte Muskulatur, die nicht dem Zentralnervensystem und dem Willen unterstellt ist. Der Blutdruck wird gesteigert. Adrenalin steigert ferner den Kohlehydratstoffwechsel, erzeugt eingespritzt Zuckerausscheidung (Diabetes), wirkt also entgegengesetzt dem Insulin der Bauchspeicheldrüse.

**Schilddrüse** (glandula thyreoidea; glandula = Drüse, l., thyreos = ein Stein, der zum Verschließen der Tür diente, g.), halbmondförmig seitlich und unterhalb des Kehlkopfes gelegen, jodreich; als wirksamer Stoff wurde das Thyroxin dargestellt. Die Sch. beeinflusst Stoffwechsel und Wachstum. Vermehrte Leistung, Hyperthyreose oder Hyperthyreoidismus, mit Vergrößerung der Drüse einhergehend, bewirkt die Basedowsche Krankheit (s. d.). Manches erinnert dabei an die Wirkung der Nebennieren, mit der die Sch. zum Teil gemeinsame Funktion hat. Mangelnde Absonderung bewirkt Myxödem (s. d.).

**Nebenschilddrüsen**, die hinter der Schilddrüse gelegenen kleinen sog. Epithelkörperchen, beeinflussen den Kalkstoffwechsel und Eiweißstoffwechsel. Ihr Mangel bewirkt Krämpfe (Tetanie); mangelhafte Funktion bewirkt Neigung zu Krämpfen, Krampfbereitschaft, s. auch Diathese spasmophile.

**Hypophyse** (hypo = unterhalb [des Gehirns], phyto = wachsen, g.), auch glandula pituitaria (pituita = Schleim, l.), Hirnanhang, an der Grundfläche des Gehirns sitzend, besteht aus Vorderlappen, Mittelteil, Hinterlappen. Aus dem Hinterlappen sind Hormone dargestellt, welche den Blutdruck steigern und die glatte

Muskulatur reizen (Pituitrin, Pituglandol, Hypophysin), also dem Adrenalin ähnlich wirken. Der Vorderlappen und mittlere Teil beeinflussen Stoffwechsel und Wachstum. Überfunktion bewirkt Akromegalie, s. d., und bei frühzeitigem Auftreten eine andere Form gesteigerten Wachstums: Riesenwuchs, Gigantismus, bei dem die langen Röhrenknochen, besonders der unteren Gliedmaßen, stark wachsen, Geschlechtsorgane und geistige Funktionen stark zurückbleiben. Unterfunktion bewirkt „hypophysäre Fettsucht“, Dystrophia adiposo — genitalis mit starker Fettablagerung und Störungen im Geschlechtsapparat.

**Bauchspeicheldrüse** (Pankreas), liefert außer Verdauungssäften in den Darm noch aus besonderen eingelagerten Bezirken, den Langerhansschen Inseln, das Hormon „Insulin“, das hauptsächlich den Kohlehydratstoffwechsel regelt. Unterfunktion bedingt Diabetes, s. d.

**Thymusdrüse** (thymos = Kraft, g.), unterhalb der Schilddrüse, erreicht zwischen 11. und 15. Jahr die höchste Entwicklung und bildet sich dann zurück, hängt also mit der körperlichen und geschlechtlichen Entwicklung zusammen; sie bildet ferner rote und weiße Blutkörperchen.

**Keimdrüsen.** Außer der Erzeugung der Keimzellen haben die K. eine hormonale Funktion, die Stoffwechsel, Wachstum und Ausprägung der primären und sekundären Geschlechtscharaktere regelt. Die primären Geschlechtszeichen sind die Geschlechtsorgane einschl. der Keimdrüsen, die sekundären sind hauptsächlich Unterschiede in Skelettbildung,

Behaarung, Kehlkopfwachstum, Bildung der Brustdrüsen. Kastration, frühzeitig ausgeführt, bewirkt mangelhafte Entwicklung der Geschlechtszeichen, übermäßiges Wachstum der Gliedmaßen, Fettsatz, mangelndes Wachstum des Kehlkopfes, hohe Stimmlage beim Mann und geistige Hemmungen. Später ausgeführt bewirkt die Kastration, abgesehen vom Längenwachstum, eine Rückbildung im gleichen Sinne. Dementsprechend bewirkt Unterfunktion der Keimdrüsen eunuchoiden Hochwuchs oder Fettwuchs, wobei der Hirnanhang mitwirkt. Überfunktion bewirkt Frühreife, Pubertas praecox. Eine besondere Funktion hat das von dem Corpus luteum, dem gelben Körper im Eierstock gebildete Hormon für die Einbettung des Eies und die Schwangerschaft. Alle innersekretorischen Drüsen greifen in ihren Funktionen ineinander über. Die Zusammenhänge sind längst noch nicht geklärt. Auch die erblichen Grundlagen der innersekretorischen Störungen sind dementsprechend unklar.

**Sektorialchimäre**, s. Chimäre.

**Selektion**, s. Auslese.

**Semihämophilie**, s. Hämophilie.

**senil** (senilis, l.), greisenhaft.

**Sephardim**, Südjuden, der Anteil der Juden, etwa  $\frac{1}{10}$ , mit vorwiegendem Einschlag der orientalischen Rasse.

**Serologie** (serum = Molke, übertragen Blutflüssigkeit, l., logos = Lehre, g.), Wissenschaft, die sich mit den Eigenschaften des Blutserums, insbesondere bez. der Immunität, in letzterer Zeit auch bez. der Blutgruppen, beschäftigt, s. d.

**Sexualcharaktere**, Geschlechtsmerkmale; primäre sind die

Geschlechtsorgane einschl. der Keimdrüsen, sekundäre die Unterschiede in Skelett (zarterer Bau beim weiblichen Geschlecht, Beckenmaße), in der Behaarung, in der Entwicklung der weiblichen Brustdrüse, im Kehlkopfbau und schließlich in der gesamten körperlichen und geistigen Haltung.

**Sexualhormone**, s. Sekretion, innere, Keimdrüsen.

**Siebung** = soziale Auslese.

**Sigmatismus** (sigma = griech. s.), fehlerhafte Aussprache des S, Lispeln, s. d.

**Sinanthropus pekinensis**, Chinafrühmensch, bei Peking gefundene Skelettreste, die eine Mittelstellung zwischen Pithecanthropus, s. d., und Neanderthaler, s. d., einnehmen.

**Sippe, Sippschaft**, s. Familie.

**Skelett** (skello = austrocknen, g.), Knochengerüst des Körpers. Über erbliche Verschiedenheiten des Skelettbauens (vgl. auch Schädel und Becken) ist noch wenig bekannt. Äußere Einflüsse sind von Bedeutung.

**Sklerose multiple** (skleroo = hart machen, g.), Herderkrankung des Gehirns und Rückenmarks, verhältnismäßig selten. Über erbliche Grundlage nichts Sicheres bekannt.

**Sklerose tuberöse** (skleroo = hart machen, g., tuber = Knollen, l.), Bildung von Geschwülsten in Gehirn, Rückenmark, Hauttalgdrüsen, Nieren, Herz; epileptische Krämpfe und allgemeiner Verfall. Familiäre Häufung beobachtet; bei den gesunden Familienmitgliedern fallen zahlreiche Muttermaler auf. Erbgang noch unklar.

**Skoliose** (skoliosis = Krümmung, g.), seitliche Verkrümmung der Wirbelsäule, gewöhnlich mit Verkrümmung nach hinten

(Kyphose, von *kyphos* = gekrümmt, g.) verbunden (Kyphoskoliose). Englische Krankheit und schlechte Dauerhaltung (Schule) werden wohl nicht mehr so ausschließlich wie früher als Ursache angesehen. Eine erbliche Veranlagung scheint mitzusprechen.

**Soma** (*soma* = Körper, g.), Körper, steht als wandelbar und sterblich im Gegensatz zu der beständigen und unsterblichen Erbmasse, s. auch Keimbahn.

**Somation**, im Sinne von Modifikation, Paravariation für Abänderung von Merkmalen durch äußere Einflüsse mitunter gebraucht.

**somatisch**, auf den Körper bezüglich.

**Sommersprossen**, s. Epheliden.

**Sonnenbrand**, Entzündung der Haut bei starker Besonnung (Wirkung der ultravioletten Strahlen), die bei weißhäutigen Individuen infolge der langsamen und spärlichen Pigmentbildung leichter erfolgt als bei dunkleren. Die weißhäutige nordische Rasse ist im allgemeinen durch ihre Pigmentarmut gegen Besonnung weniger geschützt als die dunkeln Rassen.

**Sozialhygiene** (*socialis* = die Gemeinschaft betreffend, l., *hygienos* = gesund, g.), Wissenschaft, die sich mit den Einflüssen der sozialen Verhältnisse auf die Gesundheit der Individuen und des Volkes beschäftigt.

**Soziologie**, Lehre von der Bildung und den Verhältnissen der Gesellschaft.

**Spaltfuß — Spalthand**. Füße und Hände sind bis auf die Fuß- bzw. Handwurzel gespalten. Zehen- und Fingerbildung unvollkommen, zuweilen bis auf

eine Zehe, einen Finger an jedem Teile beschränkt; dominanter Erbgang. Spalthand kommt selten auch gesondert vor.

**Spaltung der Erbanlagen**, s. Mendelgesetze.

**Spaltungsirresein**, s. Schizophrenie.

**Spaltungstendenz**, s. Zwillinge.

**spasmophil**, s. Diathese sp.

**Species** (lat. Anblick, Art), Art im systematisch-naturwissenschaftlichen Sinne.

**Spermatocyte** (*sperma* = Same, *kytos* = Zelle, g.), Samenbildungszelle, s. auch Spermatogenese.

**Spermatogenese** (*genesis* = Entstehung, g.), Bildung der reifen männlichen Keimzellen, Spermien oder Spermatozoen. Aus den Stammzellen, Spermatogonien, im Hoden entwickeln sich zunächst die Spermatozyten oder Samenbildungszellen, Samenmutterzellen. Sie teilen sich bei den Reifeteilungen unter Reduktion der Chromosomen zweimal in je zwei, im ganzen also vier Samenzellen oder Spermatozyten, die sich in die Spermien umwandeln.

**spezifisch** (*species* = Anblick, Gestalt, Erscheinung, *facio* = machen, l.), einer Erscheinung eigentümlich, nur ihr zukommend.

**Spina bifida** (*spina* Dorn = Wirbelsäule, *bis* = doppelt, *findo* = spalten, l.), Spaltbildung, unvollkommener Verschluss der Wirbelsäule in der Mittellinie oberhalb des Gefäßes. Bei stärkeren Graden kann sich die Rückenmarkshaut bruchartig unter der Haut vorwölben. Häufig werden Klumpfuß, Bettlägerigkeit (Enuresis) und andere, nervöse, Beschwerden dabei be-

obachtet. Zuweilen tritt die Entwicklungshemmung gehäuft bei Geschwistern auf.

**Spinalparalyse, spastische** (spinalis = das Rückenmark betreffend, l.; paralysis = Lähmung, spasmos = Krampf, g.). Die Krankheit beruht auf einer Entartung der von den Bewegungszentren der Großhirnrinde (Pyramidenzellen) zu den Vorderhörnern des Rückenmarks ziehenden Nervenbahnen (Pyramidenbahnen). Sie bewirkt unter Steigerung der Sehnenreflexe eine hochgradige Neigung der Muskeln zu krampfhaften (spastischen) Spannungen und Zusammenziehungen und eine mehr oder minder ausgesprochene Lähmung, ohne daß Muskelschwund auftritt; steifer Gang; kleine, mühsame Schritte fast auf den Fußspitzen, wobei der Fuß nicht gehoben, sondern geschleift wird. Die erbliche Form beginnt zuweilen schon im Kindesalter, gewöhnlich im dritten Jahrzehnt, Verlauf chronisch. Besserung tritt zuweilen ein. Beobachtet ist bei den leichteren Formen dominanter, bei den schwereren rezessiver Erbgang.

**spontan** (sponte = aus eigenem Antrieb, l.), freiwillig, ohne äußere Veranlassung geschehend.

**Sprachstörungen**, s. Dysarthrien.

**Stammbaum**, Nachkommen- oder Deszendenten- oder Ahnentafel, s. unt. Ahnentafel.

**Standardabweichung**, s. Streuung.

**Star, grauer**, s. Katarakt.

**Star, grüner**, s. Glaukom.

**Steatopygie** (stear = Fett, pyge = Steiß, g.), Fettsteiß, übermäßiger Fettansatz über und am Gesäß, das höckerig her-

vorragt, und an den Oberschenkeln bei Hottentotten- und Buschmannweibern, nur auf das weibliche Geschlecht beschränkt. Bei Kreuzungen mit Europäern macht sich nur eine etwas stärkere Fettbildung am Gesäß und an den Oberschenkeln bemerkbar. Entspricht dem Fettbuckel einiger Rinderarten und dem Fettsteiß einiger Schafrassen (nach E. Fischer).

**Steinertsche Krankheit**, s. Myotonia atrophica.

**Sterilisierung** (sterilis = unfruchtbar, l.), auch Sterilisation, Unfruchtbarmachung, erfolgt aus medizinischen Gründen bei der Frau, um der Verschlimmerung einer lebensgefährlichen Krankheit durch Schwangerschaft vorzubeugen. Sie erfolgt aus rassehygienischen Gründen bei Mann und Frau, um die Erzeugung erbkranker Nachkommenschaft zu verhindern. St. kann durch Röntgenbestrahlung der Geschlechtsdrüsen, bei der Frau auch durch Hormondarreichung erzielt werden; die ungefährliche, sichere und nur einmal anzuwendende Methode ist allein die operative, bei der Samenleiter beim Manne und Eileiter bei der Frau durch Ausschneiden eines Stückes (Vasektomie bzw. Salpingektomie) unterbrochen werden. Dadurch können die Samenzellen nicht nach außen und die Eier nicht in die Gebärmutter gelangen. Die innersekretorische Wirkung der Keimdrüsen bleibt ungestört. Der Eingriff ist beim Manne geringfügig, bei der Frau größer, weil die Bauchhöhle dabei eröffnet wird, doch ist auch hier bei der heutigen operativen Technik das Risiko unbedeutend. St. wird in den

meisten Staaten von Nordamerika seit Jahrzehnten ausgeführt, in wirksamster Weise im Staate Kalifornien, wo bereits über 10 000 St. vorgenommen sind. Irgendeine schädliche Folge ist trotz sorgfältiger Nachforschung nicht beobachtet.

**Sterilisierungsgesetze** bestehen seit Jahrzehnten in 24 Staaten von Nordamerika, seit einiger Zeit auch im Staate Alberta (Kanada), in Dänemark, im Kanton Waadt. In Deutschland bestimmt das Gesetz vom 14. Juli 1933, das am 1. Januar 1934 in Kraft getreten ist, daß Sterilisierung ausgeführt werden kann bei angeborenem Schwachsinn, Schizophrenie, zirkulärem (manisch-depressivem) Irresein, erblicher Fallsucht, erblichem Veitstanz (Huntingtonsche Chorea), erblicher Blindheit, erblicher Taubheit, schwerer körperlicher Mißbildung. Die Prüfung der Anträge unterliegt einem Erbgesundheitsgericht, das aus einem Amtsrichter, einem beamteten und einem weiteren, mit der Erbgesundheitslehre besonders vertrauten Ärzte besteht. Gegen den Beschluß ist Beschwerde möglich bei einem Erbgesundheitsobergericht, das, angegliedert an ein Oberlandesgericht, aus einem Mitgliede des Oberlandesgerichts, einem beamteten Arzt und einem weiteren, mit der Erbgesundheitslehre besonders vertrauten Ärzte besteht. Hat das Gericht die Unfruchtbarmachung endgültig beschlossen, so kann sie auch gegen den Willen des Unfruchtbarzumachenden ausgeführt werden; Anwendung unmittelbaren Zwanges ist zulässig. Eine Unfruchtbarmachung aus anderen Gründen oder die Entfernung

der Keimdrüsen ist nur dann zulässig, wenn ein Arzt sie nach den Regeln der Kunst zur Abwendung einer ersten Gefahr für das Leben oder die Gesundheit desjenigen, an dem er sie vornimmt, und mit dessen Einwilligung vollzieht, s. auch Kastration (Sittlichkeitsverbrecher).

**Sterilität, Unfruchtbarkeit**, ist die Folge von mangelhafter Entwicklung der Keimdrüsen bei Infantilismus, Kretinismus und anderen Entwicklungsstörungen; sie kann auch durch Krankheiten der Geschlechtsdrüsen oder ihrer Ausführungsgänge, letzteres besonders durch gonorrhöische Entzündung, verursacht sein. Etwa 10 Prozent aller Ehen sind ungewollt unfruchtbar.

**Stigma** (stigma = Zeichen, g.), gebraucht u. a. für Merkmale der Degeneration und Hysterie (s. d.).

**Stottern**, s. Dysarthrien.

**Strabismus** (strabos = verdreht, schielend, g.), Schielen, Abweichung des Auges von der Blickrichtung infolge einer Seh- und Augenmuskelschwäche. Einwärtsschielen (St. convergens) kommt besonders bei weitsichtigem, Auswärtsschielen (St. divergens) bei kurzsichtigem Auge vor. Zuweilen besteht auch abwechselndes, alternierendes, Schielen des einen und des anderen Auges, wenn beide Augen zwar gute Sehschärfe, aber ungleiche Brechung haben. Es kommt vor, daß schielende Kinder mit zunehmender Reife das Schielen wieder verlieren. Da verschiedene Ursachen für das angeborene Schielen in Betracht kommen, so auch verschiedene Erbanlagen, die sich rezessiv, in manchen Fällen auch domi-

nant verhalten. Schielen tritt ohne erbliche Veranlagung auch im Anschluß an verschiedene Krankheiten durch Augenmuskellähmung auf.

**Streuung**, auch **Standardabweichung**, ist ein Zahlenwert, der die Verteilung der zu den einzelnen Merkmalswerten, Varianten, einer Variationsreihe gehörigen Individuenzahlen (Häufigkeitswerte) um den Mittelwert angibt.

**Struma** (von *struo* = schichten, l.), Kropf, Vergrößerung der Schilddrüse; entweder eine Vermehrung des leistungsfähigen Drüsengewebes mit gesteigerter Absonderung, s. Basedowsche Krankheit, oder eine andersartige Vergrößerung mit meist erhaltener, aber auch abgeschwächter, fehlender Absonderung, wie beim Kretinismus. Kropf tritt in der Schweiz, im Berglande Österreichs und Süddeutschlands häufig auf, in der Tiefebene und je näher der See um so seltener. Immer ist das weibliche Geschlecht stärker betroffen. Man führt St. auf einen Jodmangel (Wasser, Nahrung, Luft) zurück. Doch weist auf eine erbliche Anlage — Bereitschaft — hin, daß in derselben Familie neben kropfbehafteten auch kropffreie Kinder vorkommen und daß eineiige Zwillinge entweder beide oder beide nicht erkranken. Erbgang noch unklar. Häufig verbunden mit St. ist in den Kropfgehenden der Kretinismus.

**Sucht**, Gewöhnung an ein Rauschmittel: Morphium, Kokain u. a., führt regelmäßig zu körperlicher und geistiger Entartung, auch Geisteskrankheit, um so mehr, als die S. gewöhnlich schon auf der Grundlage einer geistigen Belastung entsteht.

**Sympathicus** (*sympatheo* = mitleiden, g.), sympathisches Nervensystem, das mit dem parasympathischen unter dem Begriff: vegetatives (*vegeto* = beleben, l.) Nervensystem zusammengefaßt wird. Es versorgt die dem Großhirn und dem bewußten Willen nicht unterstellten vegetativen Organe: Eingeweide mit ihrer glatten Muskulatur, Drüsen, Herz, Blutgefäße, Organe der Haut, Regenbogenhaut.

**Symphalangie** (*syn* = zusammen, *phalanx* = Reihe, Glied, g.), auch **Orthodaktylie**, knöcherne Verwachsung und Versteifung von Fingergelenken in verschiedener Abwechslung; dominanter Erbgang.

**Symptom** (von *sympipto* = zusammentreffen), Krankheitsäußerung, Krankheitszeichen.

**Synapsis** (*synapto* = vereinigen, g.), die paarweise, innige Vereinigung der Chromosomen vor den Reifeteilungen, bei der Überkreuzung und Austausch der Erbanlagen erfolgt, = Konjugation.

**Syndaktylie** (*syn* = zusammen, *daktylos* = Finger, g.), Verwachsensein von Fingern und Zehen, doppelseitig oder einseitig auftretend, zuweilen zwischen mehreren Fingern und Zehen, zuweilen nur zwischen zweien, stärker ausgeprägt oder auch nur als „Schwimmhaut“ angedeutet. Dominanter Erbgang.

**Syndese** (*syndeo* = zusammenbinden, g.) = Synapsis, s. d.

**Syndrom** (*syndromos* = begleitend, g.), eine gemeinsam auftretende Gruppe von Krankheitszeichen (Symptomen-Komplex).

**Syringomyelie** (*syrinx* = Höhle, *myelos* = Mark, g.). Die nicht

seltene, gewöhnlich im mittleren Alter auftretende Krankheit beruht auf einer Höhlenbildung im Rückenmark. Erscheinungen: langsam einsetzende Schwäche und Muskelschwund in Händen und Armen mit Herabsetzung des Gefühls, insbesondere des Schmerz- und Temperatursinns; Ernährungsstörungen, die zu Verunstaltungen, teils Schrumpfung, teils Verdickung, führen. Zuweilen beschränkt sich das Leiden auf die oberen Gliedmaßen; zuweilen werden auch die unteren, auch die Muskeln von Gesicht, Zunge, Rachen, Kehlkopf betroffen. Langsamer, stets ungünstiger Verlauf. Eine besondere erbliche Veranlagung wird angenommen.

## T

**Tagblindheit, Nyktalopie** (nyx = Nacht, ops = Auge, g.) = Nachtsehen. Entgegengesetzt wie bei der Nachtblindheit wird hier bei starker Beleuchtung, in der Sonne, schlechter gesehen. Ursache sind zentral gelegene Trübungen der Hornhaut, Linse, die bei hellem Licht und verengter Pupille die Lichtstrahlen abhalten, während im Dunkeln bei weiter Pupille noch die Randzonen von Hornhaut und Linse Licht durchlassen. Eine andere Form beruht auf einer Netzhautschwäche; sie ist erblich, rezessiv bedingt.

**Tastleisten, s. Papillarleisten.**

**Taubstummheit.** Bei der Reichsgebrechlichenzählung 1925 wurden in Deutschland (ohne Saargebiet) 45 376 Taubstumme und Ertaubte gezählt. Geographisch zeigen die nordöstlichen Provinzen die größte Zahl; ob hier äußerliche oder erbbedingte Ursachen mitwirken,

läßt sich noch nicht sagen. Nach Einzelstatistiken kann man annehmen, daß rund die Hälfte aller Fälle von Taubstummheit angeboren ist. Zieht man davon vorsichtigerweise noch 10 Prozent ab, bei denen das Leiden während der Entwicklung der Frucht im Mutterleibe (z. B. Syphilis) oder durch Geburtsschädigungen (Blutungen), also nicht erblich, entstanden sein kann, so verbleiben mindestens 40 Prozent = rund 15 000 Fälle von erbbedingter T. (nach v. Verschuer). Andere Ursachen der im frühesten Alter erworbenen T. sind übertragbare Krankheiten, insbesondere Scharlach. Die erbliche T. ist einfach rezessiv bedingt. Die Stammbäume zeigen häufig Verwandtenehen. Erblich taubstumme Eltern haben fast immer nur taubstumme Kinder. Wenn taubstumme Eltern guthörende Kinder haben, so ist die T. eines oder beider Eltern fast immer erworben und nicht erblich bedingt. T. ist verhältnismäßig häufig mit Schwachsinn und Blindheit (Netzhautverödung, Retinitis pigmentosa) verbunden, weil in Verwandtenehen auch andere, rezessiv bedingte Erbleiden häufiger als sonst in der Durchschnittsbevölkerung zusammentreffen.

**Teleangiektasie, s. Muttermal.**

**Telegonie** (tele = fern, gone = Befruchtung, g.), Aberglaube, insbesondere der Tierzüchter, daß die Befruchtung durch einen Vater auch die Nachkommenschaft eines anderen Vaters beeinflussen könne, daß die Mutter durch einen „schlechtrassigen“ Vater also für die Zucht verdorben sei.

**Teleologie** (teleos = vollendet, g.), Lehre, daß „die Entwick-

- lung“ zweckmäßig, auf ein vollkommeneres Ziel gerichtet, vor sich geht.
- Teratologie** (teras = Wunderzeichen, g.), Lehre von den Mißbildungen.
- Test** (engl., Probe von testor = bezeugen, l.), Probe zur Intelligenzprüfung, s. d.
- Testis** (l., Zeuge), Hoden, s. d.
- Tetanie**, s. Diathese spasmophile und Sekretion, innere, Nebenschilddrüsen.
- Tetrade** (tetra = vier, g.), Viererform, die ein Chromosomenpaar vor den Reifeteilungen durch Längsspaltung der einzelnen Chromosomen darstellt.
- Tetraploidie** (tetraplous = vierfach, g.), Individuum mit dem viermal haploiden, also zweimal diploiden, Chromosomensatz der Elternrasse, vor allem bei Pflanzenkreuzungen beobachtet; Ursache ist Störung der Reifeteilung.
- Thomsensche Krankheit**, s. Myotonia congenita.
- Thrombopenie** (thrombos = geronnene Masse, penia = Mangel, g.), auch Thrombasthenie, eine Form der hämorrhagischen Diathese (haima = Blut, reo = fließen, g.), also einer Neigung zu Blutungen, bei der die mangelhafte Gerinnungsfähigkeit des Blutes auf einen Mangel der Blutplättchen (Thrombocyten) im Blute zurückgeführt wird. Die Blutplättchen spielen bei dem noch nicht völlig geklärten Vorgange der Blutgerinnung eine wichtige Rolle, indem sie ein zur Fibrinbildung nötiges Ferment (Thrombokinasen) liefern. Das Leiden äußert sich bei beiden Geschlechtern in Nasen- und Zahnfleischblutungen, Blutungen in der Haut, bei Frauen auch in stärkeren Blutungen in der Nachgeburtsperiode. Im Gegensatz zur Hä-mophilie ist das weibliche Geschlecht stärker betroffen. Mehrere Stammbäume mit unvollständig dominantem Erbgange veröffentlicht. Vielleicht gehört die als Sonderform beschriebene Morbus maculosus Werlhofii, Neigung zu Haut- und Schleimhautblutungen, als eine leichtere Ausprägung zu diesem Bilde.
- Thymus**, s. Sekretion, innere.
- Thyreoidea**, Schilddrüse, s. Sekretion, innere.
- Thyroxin**, s. Sekretion, innere, Schilddrüse.
- Tochterchromosomen**, die bei der Kernteilung durch Längsspaltung eines Mutterchromosoms entstehenden Hälften.
- Tochtergeneration**, die bei Kreuzungen aus der Eltern-generation (P) entstehende Tochter-generation  $F_1$ ; aus dieser entsteht  $F_2$  (Enkelgeneration) usw.
- Tochterzellen**, die bei der Zellteilung aus der Mutterzelle entstehenden beiden Zellen.
- Toxin** (toxon = Bogen, Pfeil, g., übertragen Pfeilgift, Gift), das von Bakterien abgesonderte (Stoffwechselprodukt) oder durch Absterben und Zerfall freiwerdende Gift.
- Transfusion**, s. Bluttransfusion.
- Transgression** (transgredior = überschreiten, l.), Übereinandergreifen von Variationsreihen, die sich auf das gleiche Merkmal beziehen; z. B. überschneiden sich bei drei Bohnengruppen, deren Größe von 20 bis 60, 35—80 und 45—90 mm variiert, die auf der gleichen Abszisse errichteten Variationskurven.
- Transplantation** (transplanto = überpflanzen, l.), künstliche

Verpflanzung von Gewebe oder Organen an eine andere Stelle des Körpers desselben oder eines anderen Individuums, Tieres, Pflanze.

**Trauma** (Verletzung, Wunde, g.), in weiterem Sinne für jede Gewalteinwirkung auf den Körper — auch bei schweren seelischen Erschütterungen = psychisches Tr. — gebraucht.

**traumatisch**, durch äußere Gewalteinwirkung entstanden.

**Trema** (Loch, Öffnung, g.), auch Diastema (Abstand, Zwischenraum, g.), Lücke zwischen den oberen, mittleren Schneidezähnen, wahrscheinlich dominant erblich.

**trichromat** (treis = drei, chroma = Farbe, g.) ist ein Mensch, der die drei Grundfarben (nach der Young-Helmholtz'schen Theorie Rot, Grün, Violett) sieht, also normales Farbenssehen besitzt.

**Trichterbrust**, s. Schusterbrust.

**Trihybridie** (treis = drei, g., hybrida = Bastard, l.), Kreuzung von Eltern, die in drei Merkmalen verschieden sind.

**trihybrid**, ein auf drei verschiedene Merkmale gekreuzter Bastard.

**trimer** (meros = Teil, g.), Merkmal, das durch drei unabhängige Erbanlagen bedingt ist.

**triploid** (triploos = dreifach, g.), Individuum mit dem dreimal einfachen (haploiden) Chromosomensatz der Ausgangsrasse; vor allem bei Pflanzen beobachtet; Folge einer Störung der Reifeteilung bei einem Elter.

**Trophoneurose** (trepho = ernähren, neuron = Nerv, g.), eine selten auftretende Ernährungsstörung in der Haut der Hände und Füße mit Geschwürsbildung. Familiäres

Auftreten beobachtet. Verwandt der Raynaudschen Krankheit, s. d.

**Tube** (tuba = Trompete, l.), Eileiter (auch Salpinx), s. auch Eierstock.

**Tuberkulose**, s. Lungentuberkulose.

**Turmschädel**, s. Oxykephalie.

**Typus**, s. Körperbautypen.

## U

**Überdeckung**, s. Epistase.

**Überempfindlichkeit**, s. Allergie.

**Überkreuzung**, s. crossing-over und Austausch von Erbanlagen.

**Übersichtigkeit**, s. Hypermetropie.

**Übersterblichkeit der Knaben**, s. Knaben-Ü.

**Umwelt**. Die Einflüsse der U. bestimmen in Wechselwirkung mit den Erbanlagen die Entwicklung des Einzelwesens. Wir kennen das Wesen der Erbanlagen nicht, um uns von dieser Wechselwirkung eine rechte Vorstellung zu machen. Wir kennen nur die Auswirkung der Erbanlagen in den ausgeprägten Merkmalen, und an der Ausprägung hat die Umwelt bereits mitgearbeitet. Die U. beginnt beim Menschen schon von der frühesten Entwicklung im Mutterleibe an ihren Einfluß auszuüben. Die Ernährung durch das mütterliche Blut kann gut oder schlecht sein, wengleich die Frucht sich zu einem großen Teil auf Kosten der Mutter ernährt. Die Lage in der Gebärmutter kann behindert sein. Eine Übertragung von Krankheitserregern (Syphilis z. B.) kann erfolgen. Der Geburtsakt kann weiterhin von Einfluß sein. Später bedingt die Manigfaltigkeit der Ernährung, Wohnung, Erziehung, des Kli-

mas usw. eine Fülle von fördernden und hemmenden Einwirkungen. Die Zwillingsforschung zeigt, daß sich die Einflüsse der U. auf einen Teil der Erbanlagen stärker, auf einen anderen schwächer auswirken, sie zeigt aber auch, daß im ganzen genommen die Auswirkung der Erbanlagen auf die Entwicklung stärker als die der Umwelt ist.

**umweltlabil** nennt man Erbanlagen, deren Auswirkung den Umwelteinflüssen in erheblichem Ausmaße unterworfen ist (G. Just).

**umweltstabil** nennt man Erbanlagen, die sich Umwelteinflüssen gegenüber in hohem Maße durchsetzen (G. Just).

**Unabhängigkeitsgesetz** der Erbanlagen, s. Mendelgesetze.

**Uniformitätsgesetz**, s. Mendelgesetze.

**unilokale** (Gene), s. Allele multiple.

**Unterwanderung**, Beengung und Verdrängung eines Volkes durch friedliche, fremdrassige Einwanderung, bei der die Einwanderer Landbesitz kaufen oder Arbeitsplätze in der Industrie einnehmen.

**Urgeschlechtszellen**, die in früher Entwicklung angelegten ersten Geschlechtszellen.

**Urogenitalsystem** (ouron = Harn, g., genitalis = zur Zeugung gehörig, l.), Harn- und Geschlechtsapparat: Nieren, Harnleiter, Blase, Harnröhre; innere und äußere Geschlechtsorgane.

**Urtikaria** (urtica = Brennessel, l.), Nesselsucht, Hautausschlag in Form juckender Quaddeln, zuweilen von Fieber begleitet, der durch äußere Reize (Brennesseln, Primeln, Insektenstiche), aber auch durch innere (Arzneimittel, Nahrungsmittel,

Serum) hervorgerufen wird und auf einer Überempfindlichkeit beruht, gehört zu den allergischen Krankheiten, s. d.

## V

**Variabilität** (variabilis = veränderlich), Veränderlichkeit, größere oder geringere Übereinstimmung, Ähnlichkeit oder Abweichung in den Merkmalen, zwischen Individuen einer Population (s. d.), einer Rasse oder einer Art.

**Variante** (vario = abändern, l.), das abgewandelte Merkmal eines Individuums.

**Variation**, Abänderung eines Merkmals; sie kann durch drei Ursachen bedingt sein: 1. durch Umwelteinflüsse = Modifikation oder Paravariation, 2. durch Vereinigung verschiedener Erbmassen, also durch Zusammentreffen verschiedener väterlicher oder mütterlicher Erbanlagen in der befruchteten Eizelle = Kombination oder Mixovariation, 3. durch Abänderung der Erbanlagen selber = Mutation.

**Variationsbreite**, Spielraum zwischen dem kleinsten und größten Wert, der in einer Gruppe von Individuen für ein bestimmtes Merkmal angetroffen wird, auch als Schwankungsbreite bezeichnet.

**Variationskoeffizient**, s. Binomialkoeffizient.

**Variationskurve**, — polygon (poly = viel, gonia = Winkel, Ecke, g.), zeichnerische Darstellung einer Variationsreihe, s. d. Trägt man auf einer wagerechten Linie (Abszisse) in gleichen Abständen die gefundenen Merkmalswerte, Varianten, vom kleinsten bis zum größten Werte ein, auf den Senkrechten (Ordinaten) dazu die für jede Variante gefundene Indi-

viduenzahl, Häufigkeitszahl, in entsprechenden Längeneinheiten und verbindet man die Endpunkte der Ordinaten miteinander, so erhält man ein Vieleck, Polygon, das häufig am höchsten über einer (etwa) mittleren Variante ist und nach beiden Seiten absinkt. Je größer die Gesamtzahl der untersuchten Individuen ist, um so mehr nähert sich die Figur eines solchen Vielecks einer Kurve, und zwar der sogen. Binomialkurve, s. d. Nicht immer ergibt sich aber aus einer Variationsreihe eine symmetrische Kurve. Es gibt auch einschenkelige, halbe Kurven oder schiefe oder hochgipfelige oder zwei- oder mehrgipfelige. Die Ursachen für diese Abweichungen können sowohl in den Erbanlagen liegen wie in den äußeren Einflüssen, die auf das untersuchte Merkmal eingewirkt haben, wie auch in beiden zusammen. Eine zweigipfelige Kurve z. B. kann dadurch zustande kommen, daß von zwei verschieden starken äußeren Einflüssen bald der eine, bald der andere einen besonderen Einfluß auf die Ausprägung des Merkmals ausübt oder daß in der untersuchten Individuengruppe zwei Rassen stecken, die für das Merkmal verschieden kräftig sich auswirkende Erbanlagen haben.

**Variationsreihe.** Wenn man ein bestimmtes Merkmal bei einer Gruppe von Individuen prüft, so ergeben sich verschiedene Merkmalswerte, sog. Varianten. Sie sind entweder quantitativer Art, man kann sie also zählen (Blütenblätter), messen (Größe) oder wägen (Gewicht), oder sie sind qualitativer Art, z. B. Farbünterschiede, und in diesem Falle müssen sie zur

weiteren rechnerischen Auswertung in quantitative Werte umgeformt werden. Sind die Merkmalswerte ganzzahlig, so spricht man von einer diskontinuierlichen V., sind sie nicht ganzzahlig, von einer kontinuierlichen V.; die nicht ganzzahligen Werte werden zu Klassen zusammengefaßt. Jedem Merkmalswert einer diskontinuierlichen V. entspricht eine bestimmte Individuenzahl, d. h. ein bestimmter Häufigkeitswert. Ebenso verhält es sich bei der kontinuierlichen V., nur daß sich hier die Häufigkeitszahlen auf die Klassen beziehen (z. B. auf die Längengruppe 4 — 4,25 mm kommen 12 Individuen). In zahlreichen Fällen steigen die Individuenzahlen von dem niedrigsten Merkmalswert bis zu einem (etwa) mittleren an, um von da nach dem höchsten Merkmalswert wieder abzusinken. Die größte Individuenzahl (der größte Häufigkeitswert) entspricht also dann einem mittleren Merkmalswert. Die Merkmalswerte, Varianten, von dem mittleren zum niedrigsten hin, nennt man Minusvarianten, die vom mittleren zum höchsten hin Plusvarianten. Je niedriger oder je höher der Merkmalswert, um so kleiner ist dann also die Individuenzahl, die in der Variationsreihe zu ihm gehört. Der für die Auswertung einer Variationsreihe wichtigste Wert ist der Mittelwert, s. auch d., der den durchschnittlichen Merkmalswert für die gesamte untersuchte Individuengruppe darstellt; er ergibt sich aus der Summe der Produkte der einzelnen Merkmalswerte mal der zu ihnen gehörenden Häufigkeitswerte, geteilt durch die Gesamtzahl der Individuen.

**Vasektomie**, s. Sterilisierung.

**Vaterschaftsnachweis**, s. Blutgruppen.

**Veitstanz**, s. Chorea.

**Vererbung, alternative** (alterno = abwechseln, l.), zum Teil für das dominant-rezessive Verhalten eines Anlagenpaares, zum Teil für das Aufspalten der Anlagepartner (mendeln) bei Kreuzungen zuweilen gebrauchte, überflüssige Bezeichnung.

**Vererbung, dominante.** Schon ein mischerbig, heterozygot, kranker Elter  $Aa$  ( $A = \text{dom.}$  Anlage für krank,  $a = \text{rezessive}$  Anlage für gesund) läßt kranke Kinder erwarten, theoretisch 50 Prozent,  $Aa \times aa = Aa + aa + Aa + aa$ . Das theoretische Spaltungsverhältnis trifft aber nur für große Zahlen zu, und es hängt ganz vom Zufall ab, wie sich in einer Ehe bei der durchschnittlich kleinen Kinderzahl die väterlichen Anlagen  $A$  und  $a$  auf die Kinder verteilen. Es kann vorkommen, daß von wenigen Kindern alle die Anlage  $a$  erhalten und gesund sind. Dann sind natürlich auch ihre Kinder alle gesund; die Anlage  $A$  für krank ist in ihren Erblinien ausgeschaltet. Im allgemeinen zeigt sich d. V. in einem Stammbaum darin, daß das Merkmal oder die Krankheit in allen Generationen wiederkehrt. Es kann aber auch vorkommen, daß eine Generation übersprungen wird, weil bei einer  $Aa$ -Person die Ausprägung des Merkmals durch andere Erbanlagen oder durch Umwelteinflüsse gehemmt wird (unregelmäßige Dominanz). Es kann auch bei einem einzelnen Individuum vorkommen, daß die Ausprägung des Merkmals durch Einwirkung anderer

Erbanlagen oder der Umwelt nur unvollkommen wird (unvollkommene Dominanz). Schließlich können Träger der Erbanlage sterben, bevor das Merkmal ausgeprägt ist.

**Vererbung erworbener Eigenschaften** setzt voraus, daß eine durch äußere Einflüsse bewirkte Merkmalsänderung eine gleichsinnige Änderung der entsprechenden Erbanlagen herbeiführt. Bisher ist kein Beweis dafür gelungen.

**Vererbung, geschlechtsbegrenzte**, besteht bei Merkmalen, die nur in einem Geschlecht zur Ausprägung gelangen.

**Vererbung, geschlechtsfixierte**, durch Erbanlagen, die in dem Y-Chromosom liegen, die beim Menschen also vom Vater nur auf die Söhne übergehen können. Beim Menschen ist nur ein Fall bekannt, der so gedeutet werden könnte, wo durch vier Generationen hindurch Schwimmhaut (Syndaktylie) vom Vater nur auf alle Söhne vererbt wurde (Siemens). Bei Tieren ist diese Vererbung mehrfach beobachtet.

**Vererbung, geschlechtsgebundene**, erfolgt durch Erbanlagen, die an das X-Chromosom gebunden sind. Da beim Menschen das männliche Geschlecht nur ein X-Chromosom hat, gelangt bei diesem auch die einfache rezessiv — geschlechtsgebundene Anlage zur Auswirkung. Wenn  $Xa$  die an das X-Chromosom gebundene Anlage für krank bedeutet,  $XA$  die entsprechende für gesund, so ergibt die Ehe zwischen einem kranken Mann und einer gesunden Frau ( $XaY \times XAXA = XaXA + YXA + XaXA + YXA$ ) gesunde Söhne,  $YXA$ , und gesunde Töchter,  $XaXA$ ; bei den Töchtern wird

die Anlage für krank  $a$  durch die gesunde Anlage überdeckt, aber sie vererben die Anlage weiter. Die Ehe einer solchen Trägerin („Konduktorin“) mit einem gesunden Manne ergibt:  $XaXA \times XAY = XaXA + XaY + XAXA + XAY$ , also Söhne, zur Hälfte krank,  $XaY$ , zur Hälfte gesund  $XAY$ , und gesunde Töchter, zur Hälfte wieder Trägerinnen,  $XaXA$ .

**Vererbung, indirekte, Überspringen** von Generationen bei erblichen Merkmalen, insbesondere bei rezessivem Erbgange; wenig gebrauchter und irreführender Ausdruck.

**Vererbung, rezessive.** Ein rezessiv bedingtes Merkmal kann nur dann in Erscheinung treten, wenn das entsprechende Paar alleler Erbanlagen reinerbig, homozygot ist, also  $aa$ , wenn  $a$  die rezessive Anlage bedeutet. Eine rezessiv bedingte Krankheit kann bei Kindern nur dann auftreten, wenn beide Eltern die Anlage für krank besitzen, also entweder selber krank,  $aa$ , oder Träger der Anlage,  $Aa$ , sind ( $A$  = dominante Anlage für gesund). Sind beide Eltern Träger, so sind theoretisch zu 25 Prozent kranke Kinder zu erwarten:  $Aa \times Aa = AA + Aa + aA + aa$ . Dieses Verhältnis entspricht gewöhnlich den Verwandtenehen, wo beide Eltern gesund, aber Anlageträger sind. Ist ein Elter homozygot gesund, der andere Träger, so sind alle Kinder gesund, aber 50 Prozent Träger der krankhaften Anlage:  $AA \times Aa = AA + Aa + AA + Aa$ . Ist ein Elter gesund homozygot, der andere krank, so sind alle Kinder gesund, aber alle Träger:  $AA \times aa = Aa + Aa + Aa + Aa$ . Sind beide Eltern krank, so sind alle Kinder krank:

$aa \times aa =$  nur  $aa$ . In einem Stammbaum kennzeichnet sich die  $r. V.$  durch das Überspringen von Generationen, in denen  $Aa$ -Personen die krankhafte Anlage weitertragen, bis durch die Ehe zweier  $Aa$ -Personen, die häufig eine Verwandtenehe ist, die Anlage  $a$  reinerbig herausmendet und  $aa$ , d. h. kranke Nachkommen gibt.

**Verlustmutation.** Viele der freiwillig auftretenden und ebenso der künstlich erzeugten Mutationen an Pflanzen und Tieren bedeuten einen „Verlust“, eine Verminderung des biologischen Wertes, sei es Verkümmern des Wuchses, Verminderung der Fruchtbarkeit usw.

**Vermehrung, vegetative, s. Fortpflanzung.**

**Vorsehen der Schwangeren,** ein durch nichts begründeter Aberglaube, daß bei schwangeren Frauen irgendeine auffällige Erscheinung verbunden mit seelischer Bewegung (Schreck) sich an der Frucht ausprägen (Feuermal; Mißbildung u. dgl.).

**Verwachsenfingrigkeit, s. Syndaktylie.**

**Verwandtenehe.** Die  $V.$  ist insofern bedeutungsvoll, als in ihr rezessive Anlagen häufiger als durchschnittlich in der Bevölkerung zusammentreffen. Die Familienforschung ergibt entsprechend, daß gesunde Eltern (Träger der Erbanlage) von Kindern, die eine rezessiv vererbte Krankheit zeigen, häufig verwandt sind, s. auch Inzucht. Während die Verwandtenehe durchschnittlich 0,5 bis 1 Prozent beträgt, finden sich z. B. Verwandtenehen bei

Taubstummheit in 6 Prozent, bei Retinitis pigmentosa in 25 Prozent.

**Vielfingrigkeit**, s. Polydaktylie.

**Vierergruppe**, s. Tetrade.

**Vitalrasse** (vita = Leben, l.) oder biologische Rasse als „überindividuelle Erhaltungseinheit des Lebens“, ein von Ploetz geprägter Begriff, der die Bedeutung des Erbgutes besonders hervorheben will.

**vorderasiatische Rasse**: mittelgroß, untersetzt, Schädel kurz, Hinterhaupt steil abfallend wie bei der dinarischen Rasse, Gesicht mittelbreit, Nase vorspringend, stark, Lippen ziemlich fleischig, Bartwuchs, Körperbehaarung stark, neigt zu Fettansatz (nach H. Günther).

**Vorfahrenreduktion**, s. Ahnenverlust.

## W

**Wahrscheinlichkeitskurve**, s. Binomialkurve und Variationskurve.

**Wasserkopf**, s. Hydrokephalus.

**westische Rasse**, s. mediterrane Rasse.

**Wirbelbildung des Haars**, s. Haarwirbel.

**Wirbelsäulenverkrümmung**, siehe Skoliose.

**Wolfsrachen**, s. Gaumenspalte.

## X

**Xanthom** (xanthos = gelb, g.), Auftreten leicht erhabener Hautstellen von gelblicher Farbe (Einlagerung von Cholesterin, einem Bestandteil der Galle), am häufigsten an den Augenlidern; dominant erblich.

**X-Beine**, durch englische Krankheit (Rachitis), Berufsbelastung (Bäckerbeine) hervor-

gerufen; daß aber aus gleichen Ursachen einmal X-, ein anderes Mal O-Beine entstehen, dürfte durch erbliche Anlagen bedingt sein.

**X-Chromosomen** = Geschlechtschromosomen, s. Geschlechtsvererbung.

**Xenienbildung**, Erscheinung bei bedecktsamigen Pflanzen (Angiospermen), daß bei Kreuzungen auch außerhalb des Bastardembryos liegende Teile der Frucht Merkmale der väterlichen Rasse annehmen. Der Einfluß erstreckt sich aber nur auf den Teil — Endosperm —, der aus der Vereinigung des mütterlichen Embryosackkernes mit dem zweiten, generativen, männlichen Kern hervorgeht. Der rein mütterliche Anteil der Frucht wird nicht beeinflußt (nach E. Baur).

**Xeroderma pigmentosum** (xeros = trocken, derma = Haut, g.). Schon vom ersten oder zweiten Lebensjahre ab treten in der vorher gesunden Haut bei Besonnung rote Flecke auf, im Gesicht, an Händen und Armen, bei barfuß gehenden Kindern auch an Füßen und Beinen. Die Flecke verschwinden, erscheinen aber immer von neuem und werden durch Farbstoffeinlagerung dunkel. Es bilden sich Gefäßerweiterungen. Die Haut schrumpft an den Stellen und wird pergamentartig dünn. Schließlich treten an verschiedenen Stellen krebsartige Geschwülste auf, Erbgang einfach rezessiv.

## Z

**Zähne**. Nach den Ergebnissen der Zwillingsforschung sind erblich bedingt: eine Lücke zwischen den oberen vorderen Schneidezähnen (Diastema, Trema), die Form der Zahn-

kronen, insbesondere die Anordnung und Gestaltung der Höcker und Furchen auf den Kauflächen der Backen- und Mahlzähne, die Größe der Zahnkronen; doch hier und noch mehr bei der Zahnstellung und dem Biß sind äußere Einflüsse von Bedeutung.

**Zahnfäule**, s. Karies.

**Zelle**. Die wesentlichen Bestandteile der pflanzlichen oder tierischen Zelle sind Zellenleib mit durchscheinendem, zähflüssigem Protoplasma, Zentralkörperchen und Kern; der Kern enthält ein Kernkörperchen und in einem Fadengerüst die feinkörnige Chromatinsubstanz (färbare Substanz; chroma = Farbe, g.), aus der sich bei der Kernteilung die Chromosomen herausbilden.

**Zellteilung, direkte**, bei niederen Pflanzen und Tieren, einfache Durchschnürung von Zellenleib und Kern.

**Zellteilung, indirekte** (Karyokinese, Mitose). Bei der i. Z. übernimmt der Kern die Führung. Es teilt sich das Zentralkörperchen im Protoplasma; die beiden Teile rücken auseinander; um sie herum bildet sich im Plasma eine Strahlung. Im Kern formen sich aus den Chromatinkörnchen Schleifen, die zuerst in einem dichten Knäuel zusammenliegen. Der Knäuel lockert sich auf. Der Umriß des Kernes verschwindet. Während die beiden Zentralkörperchen an die beiden Pole der Zelle rücken und die Strahlung zwischen ihnen spindelartig die ganze Zelle durchzieht, legen sich die Kernschleifen in die Mittelebene der Strahlungs-spindel. Sie spalten sich hier der Länge nach in Hälften, so daß aus jeder Mutterschleife

zwei Tochterschleifen werden, von denen die eine nach dem einen Pol, die andere nach dem anderen Pole rückt. Der Zellenleib beginnt sich einzuschnüren. An den beiden Polen bilden die Tochterschleifen je einen neuen Kern; der Zellenleib schnürt sich durch. Zwei Tochterzellen sind so entstanden; jede hat die gleiche Zahl von Kernschleifen wie die Mutterzelle.

**Zertation** (certo = wettkämpfen, l.), Annahme, daß Keimzellen, die eine Anlage, z. B. für eine Krankheit, tragen, gegenüber solchen, die nicht die Anlage tragen, bei der Befruchtung benachteiligt sind (Nilsson-Ehle). In ähnlichem Sinne wird auch für die männlichen Keimzellen mit dem Y-Chromosom, die männchenbestimmenden, gegenüber denen mit dem X-Chromosom, den weibchenbestimmenden, eine Begünstigung bei der Befruchtung angenommen (Knabenüberschuß).

**zirkulär**, s. Irresein, manisch-depressives.

**Zuchtwahl**, s. Auslese.

**Zwangstasylierung**, s. Asylisierung.

**Zwangsnervose**, **Zwangsirresein**, eine Beherrschung des Denkens durch eine überwertige bildhafte Vorstellung, oder durch den Zwang, alle möglichen Dinge zahlenmäßig zu verarbeiten, oder durch Zwangsbefürchtungen: Krankheitsfurcht, Platzangst, Angst vor geschlossenen Räumen und Menschenversammlungen u. dgl. mehr. Eine Form der Psychopathie, die vielfach in das Gebiet der schizoiden Psychopathie reicht.

**Zwergwuchs**. Die Bezeichnung umfaßt verschiedene, auf verschiedenen Ursachen beruhende Zustände:

1. Der Körper ist von Geburt an klein, aber harmonisch gebaut, primordialer Zwergwuchs (primordius = ursprünglich, 1.), Zwerggrassen Afrikas. 2. Der Körper bleibt nicht bloß im Wachstum, sondern in der ganzen Entwicklung auf einer kindlichen Stufe stehen; höchster Grad der als Infantilismus, s. d., bezeichneten allgemeinen Entwicklungshemmung. 3. Die Kinder gesunder Eltern werden mit normalem Gewicht und Durchschnittsmaßen geboren, gedeihen zunächst gut, bleiben dann aber, etwa vom 3. Jahre ab, im Wachstum zurück. Dieser Zwergwuchs ist aus der Schweiz beschrieben. Er dürfte, wie der infantilistische, mit Störungen des Hirnanhangs zusammenhängen, hypophysärer Z. (s. auch Sekretion, innere, Hirnanhang). 4. Der chondrodystrophische (s. d.) Zwergwuchs mit dem gehemmtten Wachstum der langen Röhrenknochen. 5. Der Kretinismus, s. d. Die Vererbung beruht in zahlreichen Fällen auf rezessiven Erbanlagen.

**Zwicke**, beim Rinde weiblicher Partner eines verschiedengeschlechtlichen (zweieiigen) Zwillingspaars, der mehr oder weniger stark vermännlicht, zwitterig ist. Die Ursache ist, daß beim Rinde die Mutterkuchen, Placenten, der Zwillinge miteinander verbunden sind, so daß das Blut der Zwillinge sich mischt und die „männlichen“ Hormone des männlichen Partners den weiblichen beeinflussen.

**Zwillinge, Entstehung.** Zwillinge und Mehrlinge entstehen durch Befruchtung zweier oder mehrerer Eier durch zwei oder mehrere Samenfäden: ungleich-

erbige, zweieiige, nach E. Fischer zweikeimige oder doppelkeimige Zwillinge, ZZ, bei verschiedenem Geschlecht auch PZ, Pärchenzwillinge, Geschwisterzwillinge, bzw. mehr-eiige Mehrlinge. Oder sie entstehen durch Spaltung des Keimes in einem frühen Entwicklungsstadium: eineiige, nach E. Fischer einkeimige, erbgleiche Zwillinge, EZ (Mehrlinge); bei dieser echten, zu Verdoppelung führenden Zwillingbildung können bei unvollkommener Teilung zusammengewachsene Doppelbildungen entstehen. Die erste Art der Mehrlingsentstehung ist die bei allen Tieren, die Mehrlinge werfen und bei denen die Gebärmutter geteilt ist. Bei den Haustieren sind Mehrlingsgeburten selten beim Rind, 1 : 50 Geburten, noch seltener beim Pferd, 1 : 90 G. Bei Affen, die wie der Mensch nur eine ein-kammerige Gebärmutter besitzen, ist wenig über Zwilling-sgeburten bekannt, bei Menschenaffen gar nichts. Eineiige Zwillinge sind beim Rind und bei einem Mantelpavian des Berliner Zoo beobachtet.

Aus den bisherigen Untersuchungen geht hervor, daß Zwilling-sgeburten familiär gehäuft auftreten und daß die Anlage sowohl von mütterlicher wie von väterlicher Seite weitergegeben wird, ferner, daß in der Neigung zu Zwilling-sgeburten kein Unterschied zwischen EZ und ZZ besteht. Es muß also eine gemeinsame, erbliche Grundlage angenommen werden, die man als „Spaltungstendenz“ bezeichnet (Curtius, v. Verschuer). Tritt die Spaltung nach der Befruchtung ein, so entstehen EZ. Tritt sie vor der Befruchtung ein, so entstehen bei der zweiten

Reifeteilung des Eies nicht ein Ei und ein Befruchtungsunfähiges Polkörperchen, sondern zwei befruchtungsfähige Eier, die zwar den gleichen mütterlichen Chromosomensatz haben, aber von zwei verschiedenen Samenfäden befruchtet werden; sie ergeben ZZ. Damit tritt zu der anfangs erwähnten Entstehungsart von ZZ noch eine zweite.

**Zwillinge, Entwicklung,** vorgeburtliche. Zwillingsschwangerschaften erleiden häufig eine vorzeitige Unterbrechung; nicht ganz  $\frac{3}{4}$  werden voll ausgetragen; EZ sind an Früh- und Fehlgeburten stärker beteiligt als ZZ. Von den EZ stirbt auch häufiger eine Frucht während der Entwicklung ab; Fruchtwasser und Körperflüssigkeit der abgestorbenen Frucht werden aufgesaugt, der zusammengepreßte Körper als Fetus papyraceus mit der zweiten Frucht geboren. Bei und kurz nach der Geburt ist die Sterblichkeit der Zwillinge erhöht. Bei der Geburt sind Körperlänge und -gewicht bei EZ ebenso verschieden wie bei ZZ. Die Unterschiede gleichen sich im ersten und auch noch im zweiten Lebensjahre aus. Auch die Schädelform der EZ ist bei der Geburt häufig verschieden und gleicht sich später wieder mehr an. Die Umwelt übt vorgeburtlich also einen starken Einfluß auf die Entwicklung der EZ aus. Zwillinge sind bei der Geburt leichter und kleiner als Einlinge. Bei Erreichung des Schulalters ist der Unterschied etwa behoben. EZ sind dann durchschnittlich etwas schwerer und größer als ZZ.

**Zwillingdiagnose.** Für die Unterscheidung, ob einkeimige, eineiige Zwillinge, EZ, oder zwei-

keimige, zweieiige Zwillinge, ZZ, war früher der Eihautbefund von Bedeutung. Die Annahme, daß EZ immer eine gemeinsame Eihaut und ZZ eine doppelte besitzen, daß EZ monochorisch, ZZ dichorisch sind, trifft nicht mehr ganz zu, nachdem auch bei EZ getrennte Eihäute gefunden worden sind, und zwar hängt die Bildung doppelter Eihäute (Chorien) von dem Zeitpunkt der Keimentwicklung ab, an dem die Spaltung erfolgt. Der Eihautbefund ist auch bei vielen Zwillingspaaren nachträglich nicht mehr zu ermitteln. Deshalb ist zur Unterscheidung die Ähnlichkeitsdiagnose ausgebaut worden. Sie stützt sich auf Merkmale, die erfahrungsgemäß bei EZ immer oder fast immer, bei ZZ dagegen in viel geringerem Maße übereinstimmen und die von Umwelteinflüssen nur wenig abhängen, für die also bei EZ mit verschwindenden Ausnahmen „Konkordanz“, bei ZZ „Diskordanz“ besteht. Nicht einzelne Merkmale ergeben für ein Einzelpaar die Feststellung der Erbgleichheit und Eineiigkeit, sondern die gesamte Übereinstimmung. Solche Merkmale sind: Blutgruppe, Blutfaktoren M und N, Augenfarbe, Haarfarbe, Hautfarbe, Haarform, Augenbrauen, Form der Nase, der Lippen, Zungenfalten, Form des Ohres, Hautgefäße, Form und Stellung der Zähne, Sommersprossen, Fingerleisten (quantitativer Wert, Zahl der Leisten). EZ sind natürlich immer gleichgeschlechtlich.

**Zwillingforschung.** Die Z. erforscht die Erbbedingtheit der Merkmale und versucht gleichzeitig den Einfluß der Erbanlagen einerseits, der Umwelt andererseits bei der Ausprägung

der Merkmale abzugrenzen. Sie bedient sich dazu der zwei Gruppen der einkeimigen, ein-eiigen, erbgleichen Zwillinge, EZ, und der zweikeimigen, zweieiigen, ungleicherbigen Zwillinge, ZZ, die sich nicht mehr als Geschwister sonst gleichen. Bei den EZ drängt die gleiche Erbmasse zur gleichen Entfaltung; Unterschiede in den Merkmalen sind umweltbedingt. Bei den ZZ, die in annähernd gleicher Umwelt leben, sind die Unterschiede in den Merkmalen durch die ungleiche Erbmasse bedingt.

**Zwillingshäufigkeit.** In Deutschland kommen auf rund 85 Geburten eine Zwillingsgeburt = 1,18 Prozent, auf 7628 G. eine Drillingsg., auf 670 734 G. eine Vierlingsg. Das Zahlenverhältnis ist nach der geographischen Lage verschieden, höher in den nördlichen Ländern, niedriger in den südlichen. Der Prozentsatz beträgt in den skandinavischen Ländern 1,4 bis 1,6 Prozent, Italien, Frankreich 1,13 Prozent, in Griechenland, Ar-

gentinien, Brasilien, Kolumbien, Ceylon 0,8 bis 0,4 Prozent. In Italien sinkt der Prozentsatz von Norditalien bis Süditalien von 1,8—1,2—0,78. Dies spricht für einen klimatischen Einfluß. Als weitere Ursachen der geographischen Verschiedenheit kommen in Betracht Rassenunterschiede; Lebensalter der Mutter — die Häufigkeit der Zwillingsgeburten steigt von 0,5 Prozent bei dem Alter von 20 Jahren bis 1,5 bis 2 Prozent bei 35 bis 40 Jahren; ferner Unterschiede in der vorgeburtlichen Sterblichkeit. Die Häufigkeit der EZ beträgt in Deutschland rund 25 Prozent aller Zwillinge oder 3 bis 3,3 pro Mille aller Geburten.

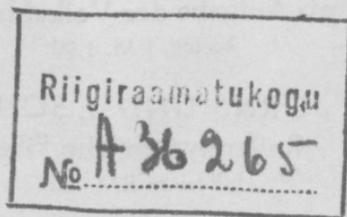
**Zwitter**, s. Hermaphroditismus.

**Zygote** (von zygo = unter ein Joch binden, g.), Bezeichnung für die befruchtete Eizelle.

**Zyklothymie**, s. Psychopathie, zyклоide.

**Zytologie** (kytos = Zelle, logos = Lehre, g.), Zellenlehre.

**Zytoplasma** = Plasma.



**A 36.265**

EESTI RAHVUSRAAMATUKOGU



1 0100 00376483 0

A.