

Spitze von einem dichten aus Eiweißstoffen bestehenden Schleim ausgefüllt und also die Kerne unter den denkbar günstigsten Ernährungsbedingungen.

Trotzdem blieben die Kerne entschieden kyanophil.

„Das theoretische Interesse dieser Thatsachen liegt darin, dass die kyanophile Reaktion der männlichen Sexualzellen bei den untersuchten Angiospermen nicht auf Ernährungsverhältnisse zurückzuführen ist“.

Die andere größere Abhandlung beschäftigt sich mit dem Sichelstadium des Nucleolus und verteidigt gegen die Ansicht von Strasburger und Humphrey, welche diese Gebilde als Artefacte betrachten, die Auffassung, dass in den Pollenmutterzellen das Sichelstadium eine sehr häufige, wahrscheinlich normale Erscheinung ist. Dieser Abhandlung ist eine Tafel beigegeben.

Was die zur Anwendung gekommene Methoden und speziellere Ergebnisse betrifft, muss auf das Original verwiesen werden. [45]

**Kamerling** (München).

## J. Orschansky, Ueber die Erbllichkeit.

J. Orschansky, Prof. in Charkow, Étude sur l'heredité normale et morbide. St. Petersburg 1894. 210 p. 4°.

Derselbe, L'heredité dans les familles malades et theorie generale de l'heredité. St. Petersburg 1894. 86 p. 4°. (Memoires de l'Academie Imperiale des sciences de St. Petersburg. VII. Ser. T. XLII. Nr. 9).

Derselbe, Die Gesetze der Erbllichkeit. Mit ein Vorwort von Prof. Lombroso. Charkow 1896. 87 Stn. 8. (In: Russischer Sprache).

J. Orschansky, Professor a. d. Universität Charkow, liefert eine sehr eingehende und umfassende, auf Messungen und Zählungen begründete und mit vielen Tabellen, Kurven und Zahlen versehene Abhandlung über die Erbllichkeit.

Ein kurzes Referat über umfassende Arbeiten stösst immerfort auf Schwierigkeiten. Bei der Wichtigkeit dieser Arbeit aber, bei den vielfach neuen Ansichten des Verfassers und bei dem großen Fleiß, der bei der Zusammenstellung der Daten aufgewandt ist, erscheint ein etwas genaueres Referat doch am Platz. —

Wir schlagen dabei nur einen andern Weg ein als sonst. Wir beginnen nicht mit den Einzeluntersuchungen des Verfassers, sondern mit seinen allgemeinen Erörterungen und seinen Schlussfolgerungen. Zuletzt lassen wir die einzelnen Mitteilungen und den speziellen Teil der Arbeit folgen: eine Wiedergabe aller zahlreichen Tabellen (18 Kurventafeln — und außerdem viele Tabellen im Text) ist völlig ausgeschlossen. Wir müssen die Fachgelehrten, die sich genauer mit den Meinungen des Verfassers bekannt machen wollen, auf das in französischer Sprache abgefasste Original-Werk verweisen.

Nach der Ansicht des Verfassers ist der Begriff der Erbllichkeit weiter als bisher zu fassen, das Gebiet der Erbllichkeit, der Mechanismus der Erbllichkeit, erscheinen ihm in anderer Beleuchtung. Man muss in das Gebiet der Erbllichkeit auch die Konfiguration, d. h. die beständigen Beziehungen zwischen den einzelnen Teilen des Skeletts, die Grenzen und die Schwankungen dieser Beziehungen hinein rechnen. Aber auch

die individuellen Schwankungen und Abweichungen vom allgemeinen Typus, den das Knochengeriist zeigt, haben einen erblichen Charakter, — hieraus ergibt sich die Idee von dem erblichen Charakter der Beständigkeit (*stabilité*) und der Veränderlichkeit (*variabilité*). Schließlich: der Typus der Entwicklung des Organismus wird klar und deutlich durch die Erbllichkeit bestimmt.

Wie die Konstitution der Kinder, so ist auch die Entstehung des Geschlechts eine erbliche Erscheinung. —

Man betrachtet gewöhnlich die Erbllichkeit nur als eine Funktion der Eltern; aber in Wirklichkeit spielen die Kinder dabei auch eine bedeutende Rolle. Die Eltern übermitteln freilich den Kindern ihre Eigentümlichkeiten, aber die Kinder nehmen die elterlichen Einflüsse anders auf, sie sind nicht passive Faktoren. Die Erbllichkeit kommt nicht mit einem Mal in einem bestimmten Zeitpunkt zur Geltung. Die Momente der Befruchtung und des embryonalen Lebens bestimmen nicht auf immer den Einfluss der Erbllichkeit. Die Erbllichkeit liegt versteckt und tritt erst allmählich im Laufe der Entwicklung stellenweise zu Tage. Verschiedene innere und äußere Umstände bleiben nicht ohne Einfluss auf die Verwirklichung der Erbllichkeit. Alles, was erblich überliefert wird: das Geschlecht, die normale oder krankhafte Konstitution, ist den allgemeinen Gesetzen der Erbllichkeit unterworfen.

Die beiden Eltern spielen bei der Erbllichkeit eine besondere Rolle: der Einfluss des Vaters begünstigt die Veränderlichkeit, die Individualität der Mutter ist bestrebt, ihren eigenen mittleren Typus zu erhalten. Dieser Antagonismus ist auch in der Erzeugung der Geschlechter bemerkbar, indem der Einfluss der Mutter unter der Form der Periodicität bestrebt ist, die Verteilung der Geschlechter auszugleichen.

Schon die Embryonal-Zellen bieten für jedes der beiden Geschlechter einen gänzlich verschiedenen Charakter dar: das kleine Ei ist wenig differenziert, entfernt sich nur wenig vom Typus einer Embryonal-Zelle, ist wenig individuell und mehr beständig.

Das kleine Ei hat einen plastischen Charakter, das Spermatozoid dagegen einen funktionellen. Nach dieser Richtung hin unterscheiden sich auch die Typen ihrer Entwicklung und — die pathologische Erbllichkeit: sie ist eine organische von Seiten der Mutter und eine funktionelle von Seiten des Vaters. Man hat dies noch durch die beiden Ausdrücke: plastische Energie und dynamische Energie wiedergegeben. Die den weiblichen Typus charakterisierende Beständigkeit und die den männlichen Typus charakterisierende Veränderlichkeit haben ihre Begründung schon in den Eigentümlichkeiten der embryonalen Zellen. Der Verfasser tritt hier in einen gewissen Gegensatz zu Weismann. —

Auch der verschiedenartige Typus der Entwicklung beider Geschlechter findet seine Erklärung in dem Grundcharakter der embryonalen Zellen. Der weibliche Embryo besitzt eine größere plastische Energie und eine frühere Entwicklung als der männliche Embryo. Die Entwicklung des weiblichen Individuums geht zeitweilig der des männlichen voraus.

Das Problem der Erbllichkeit umschließt drei Grundfragen.

1. Die Theorie der Befruchtung, 2. die Theorie der individuellen Entwicklung, 3. die Theorie der Beziehungen zwischen Eltern und Nachkommen, — die Erbllichkeit im gewöhnlichen Sinne des Worts.

1. Die Theorie der Befruchtung ist nach ihren morphologischen Erscheinungen allmählich gefördert worden. Allein der reine (dynamische) Mechanismus ist noch vollkommen dunkel. Der Verfasser wagt einen Versuch, eine Erklärung zu geben, eine Hypothese aufzustellen.

Das Ei und das Spermatoid besitzen eine spezifische Energie, die man mit der chemischen Verwandtschaft vergleichen kann. Er meint, die Zellen, als biologische Einheiten, können nach ihrer Energie einander äquivalent sein oder nicht. Nach der Wahrscheinlichkeitstheorie ist es unmöglich, dass Ei und Spermatozoid einander ganz äquivalent seien — es muss ein — wenn auch nur geringer — Unterschied in der biologischen Energie der beiden Zellen vorhanden sein. In dem Falle, dass die Ungleichheit einen bestimmten Grad erreicht, erscheint eine Befruchtung unmöglich, — andererseits in den seltenen Fällen, in denen die Ungleichheit sehr gering, z. B. bei Gliedern einer und derselben Familie — ist eine Befruchtung auch unmöglich.

Nehmen wir diese Hypothese an, so müssen wir erwarten, dass das Produkt des Zusammenstoßens zweier Zellen mit ungleicher Energie nicht ganz gleichmäßig sein kann, sondern dass die eine oder die andere Zelle überwiegt, — es sind ja zwei verschiedene Geschlechtstypen. Wäre die biologische Energie beider Zellen im Gleichgewicht, so wäre das Produkt neutralisiert — der Hermaphroditismus wäre eine normale Erscheinung.

Das Produkt des Zusammenfließens beider Zellen muss aus zwei verschiedenen Teilen bestehen: aus einem Teil, in dem die Elemente der Zellen einander neutralisiert haben, und aus einem anderen Teil, in dem die Neutralisation nicht vollständig ist. Die Bedingung der Entwicklung ist aber ein vollständiger Zusammenfluss oder Neutralisation, der zweite nicht neutralisierte Teil kann dagegen nicht die Energie besitzen, die zu individueller Entwicklung notwendig ist; die plastische Energie muss sich dabei in latentem Zustande befinden. Da nun dieser zweite Teil des Produkts das Ergebnis des vorwaltenden Einflusses einer der beiden vielgenannten Zellen ist, so muss dieser Teil nach seinem Charakter auch dieser Zelle entsprechen.

Wir können annehmen, dass diese nicht neutralisierte Zellsubstanz der Keim der späteren Geschlechtszelle des Individuums ist. Durch diese Annahme wird das Faktum erklärt, dass die Konstitution und das Geschlecht zusammenfallen.

Diese Hypothese, nach welcher die Geschlechtsorgane ihren Anfang oder Ursprung aus dem Teil des embryonalen Protoplasma nehmen, der weniger neutralisiert oder befruchtet ist, erscheint dem Verfasser als eine logische Entwicklung der scharfsinnigen Theorie Weismann's.

Die individuelle Entwicklung ist unzweifelhaft eine Grund-Eigenschaft der lebenden Materie einer jeden Zelle und eines jeden Plasmas. Bei niederen Lebewesen wird eine ungeschlechtliche Vermehrung beobachtet — die Befruchtung ist demnach nicht unbedingt notwendig zur Entwicklung. Bei höheren Lebewesen ist die Entwicklung an die

Befruchtung gebunden: sie besteht im Zusammenfließen zweier Elemente, eines plastischen und eines funktionellen. Bei höheren Organismen ist das Leben charakterisiert durch das Vorwalten funktioneller Prozesse vor den plastischen. Die Entwicklung (Evolution) ist eine Reihe von Veränderungen, die eine bestimmte Richtung verfolgen, die darauf gerichtet sind, einen bestimmten individuellen Typus festzustellen.

Es giebt in der lebenden Materie zwei Klassen biologischer Erscheinungen, funktionelle und plastische.

Die Differenzierung dieser beiden Klassen von Erscheinungen erreicht ihren höchsten Entwicklungspunkt in den Geschlechtszellen.

Jede einzelne Geschlechtszelle, männliche oder weibliche ist infolge dieser Differenzierung ungeeignet zu weiterer Entwicklung. Die weitere Entwicklung ist an das Zusammenwirken beider Faktoren gebunden. Diese Zusammenwirkung findet statt bei der Befruchtung — dann beginnt die individuelle Entwicklung.

2. Die Theorie der individuellen Entwicklung. Die Befruchtung ist nicht die Ursache der Evolution, sondern bei höheren Lebewesen ist sie unangängliche Bedingung zu individueller Entwicklung. Wahrscheinlich charakterisiert sich die individuelle Entwicklung des Menschen mit dem allmählichen Sinken der plastischen Energie und der progressiven Erhebung der Individualität. Der Geschlechtstypus wird von Jahr zu Jahr schärfer ausgeprägt und das Ende der Entwicklungsperiode macht sich bemerkbar durch eine scharfe Ausbildung des Geschlechtsunterschiedes.

Im Moment der Befruchtung ist der Embryo ein Hermaphrodit — man meint, diese Periode endige erst mit der Ausbildung der Geschlechtsorgane. Aber die Konstitution des Kindes ist von verschiedenem Charakter, je nach dem Geschlecht; die Idee des Hermaphroditismus kann deshalb auch auf die Körperkonstitution ausgedehnt werden. In diesem Sinne ist jedes Individuum hermaphroditisch, nicht allein im Gebiet der Geschlechtsorgane, sondern auch in seiner ganzen Konstitution. Von diesem Gesichtspunkte aus ist ein Individuum ein Produkt zweier Faktoren, eines deutlich hervorgetretenen und eines latenten (dynamischen). Jedes Individuum kann angesehen werden als eine Kombination zweier Individuen — der Kampf zwischen beiden Typen zieht sich durchs ganze Leben. Zu Gunsten dieser Anschauung sprechen die Veränderungen der Konstitution während der klimakterischen Jahre, die Veränderungen des Kindes während der verschiedenen Entwicklungsperioden, und schließlich die Erscheinungen des Atavismus.

Eine weitere Hypothese des Verfassers ist: der Mechanismus der Befruchtung setzt sich aus zwei Faktoren zusammen, aus der Summierung und der Interferenz der Energie der primitiven Elemente, aus denen jede embryonale Zelle besteht. Die Summierung der Energie (la sommation) überwiegt beim Zusammenfluss der Elemente den Typus, die Interferenz dagegen überwiegt bei der Cooperation das individuelle Element. Diese beiden Gegensätze bekämpfen sich.

Es führt uns das zur Idee eines Antagonismus zwischen der individuellen Entwicklung und der Entwicklung des Typus — man kann es voraussehen, dass die Individualität in dem Stadium des Sinkens der allgemeinen Energie offen zu Tage treten wird. —

Was für eine Beziehung besteht zwischen den Geschlechtszellen oder richtiger zwischen den Geschlechtsorganen und dem übrigen Organismus?

Alle Teile des Organismus sind unter einander in beständiger Beziehung, auch während der Entwicklung. Wir bezeichnen diese Beziehung mit dem lateinischen Wort *Consensus*.

Was für einen Charakter hat dieser *Consensus*? Besteht zwischen der Geschlechtszelle oder dem Embryo außer der genetischen Beziehung noch irgend eine andere Verbindung?

Es muss angenommen werden, dass noch eine andere Verbindung besteht. Weismann behauptet, dass die Geschlechtszelle nur den Typus des väterlichen Embryos, nicht die Individualität des Vaters darstelle, d. h. dass die ganze Individualität des Vaters, welche nicht in der embryonalen Konstitution eingeschlossen ist, auch nicht im Embryo der folgenden Generation erscheint.

Der Verfasser ist anderer Meinung. Zwischen den Geschlechtszellen und dem ganzen Organismus besteht sowohl beim Embryo wie beim Erwachsenen während des ganzen individuellen Lebens eine ununterbrochene Beziehung. Es konnte nachgewiesen werden, dass der erbliche Einfluss der Eltern sich verändert mit ihrem Lebensalter, entsprechend dem Zustand ihrer Reife.

Es ließen sich viele Beispiele dieser beständigen Beziehung zwischen dem Organismus und der Geschlechtszelle anführen (Einfluss des Klimakteriums, der Castration u. s. w.).

Diese Beziehung, der „*Consensus*“, ist zwiefach. Er hat einen plastischen Charakter, d. h. der Ernährungsprozess, der im Organismus vor sich geht, bekundet einen plastischen Einfluss auf die Geschlechtszelle. Ferner existiert ein funktionelles (dynamisches) Band zwischen dem Organismus und der Geschlechtszelle, diese Beziehung wird durch das Nervensystem aufrecht erhalten. —

Der *Consensus* muss selbstverständlich verschiedenen Einflüssen unterworfen sein; er muss verschieden sein nach dem Geschlecht — anders bei Knaben als bei Mädchen.

Der *Consensus* hat auch seine bestimmte Grenze. — Die Beziehungen zwischen dem Organismus und den Geschlechtszellen sind für die einzelnen biologischen Prozesse inniger. Der „*Consensus*“ hält die Bestandteile des Typus aufrecht; die Individualität aber liegt außerhalb dieses *Consensus*.

Die Grenzen dieser Einflüsse des „*Consensus*“ sind im wesentlichen abhängig vom Nervensystem.

Der mehr oder weniger regelmäßige Gang der Entwicklung des Embryos bleibt nicht ohne Einfluss auf den *Consensus*. Wahrscheinlich macht geregelte Entwicklung den *Consensus* kräftiger, beständiger, im Gegenteil, bei unregelmäßiger, sprunghafter Entwicklung kann der *Consensus* sich nicht anschließen und wird abgeschwächt werden.

Danach kann man sagen: der *Consensus* hat einen synthetischen und einen evolutionären Charakter, er dient insbesondere dazu, die Beständigkeit (*stabilité*) des Typus zu erhalten.

3. Die Theorie der Erbllichkeit im gewöhnlichen Sinne des Worts, die Beziehung zwischen dem Organismus der Eltern und der Kinder.

Weismann hat zwei Faktoren unterschieden: den Einfluss der Konstitution der Eltern und die Rolle der Geschlechtsorgane (Geschlechtszellen). Nach Weismann ist die Erbllichkeit nur eine Funktion der Geschlechtszellen; der ganze Organismus und dessen Konstitution spielen keine Rolle in der Erscheinung der erblichen Uebertragung; daraus folgt logisch, dass die individuelle Entwicklung des Organismus der Eltern und die Veränderungen, die im Laufe der Entwicklung erworben sind, keinen Einfluss auf den Organismus der Nachkommen ausüben. Nach der Meinung des Verfassers und nach seinen Auseinandersetzungen ist diese Darstellung zu dogmatisch.

Die Theorie Weismann's muss durch die Hypothese des „Consensus“ ergänzt werden. Durch die Theorie des Consensus erscheint die Frage der Erbllichkeit in anderm Licht.

Alles, was über den Mechanismus des Consensus gesagt worden ist, gilt auch vom Mechanismus der Vererbung; die Beziehungen, die zwischen dem Organismus und den Geschlechtszellen bestehen, sind auch die Beziehungen zwischen Eltern und Kindern; die Zellen spielen dabei nur die Rolle eines vermittelnden Agenten.

Die Grenzen des Consensus sind auch die Grenzen des erblichen Einflusses der Eltern auf die Nachkommen.

Die Theorie der Erbllichkeit kann danach in folgende Sätze zusammengefasst werden:

1. Die Erbllichkeit ist die direkte Funktion der Geschlechtszellen und die indirekte Funktion des ganzen Organismus; die erste Funktion ist die Basis für die Beständigkeit des Typus; in der zweiten ist die Individualität als Veränderlichkeit begründet. Die Erbllichkeit hat einen evolutionären und einen synthetischen Charakter.

2. Die direkte Erbllichkeit ist mächtiger als die indirekte.

3. Der Charakter der Erbllichkeit ist verschieden für die beiden Arten der Geschlechtszellen und entspricht der Natur ihres Baues.

4. Die Energie, mit der die indirekte Erbllichkeit arbeitet, ist um so größer, um so geringer die individuellen Veränderungen sind; die Energie ist größer, wenn die individuellen Veränderungen einen allgemeinen Charakter haben und wenn sie in einer sehr frühen Epoche eingetreten sind. Im Gegenteil: je beträchtlicher die Veränderungen im älterlichen Organismus sind, je mehr die Abweichungen vom mittleren Typus bemerkbar sind, je mehr sie in späteren Lebensjahren aufgetreten sind, um so geringer ist die Wahrscheinlichkeit, die Veränderungen auf die Kinder zu vererben.

5. Die Modifikationen, die im älterlichen Organismus erst in reiferem Alter entstehen, insbesondere zufällige pathologische Veränderungen, können nicht auf die Nachkommen übergehen.

Schließlich macht der Verfasser noch einige Bemerkungen über die Beziehungen, die zwischen dem Problem der Entwicklung oder besser dem Problem der Transformation und dem Prinzip der Erbllichkeit bestehen.

Die Entwicklung einer Art besteht aus zwei Faktoren: aus den Veränderungen, die durch den Einfluss der äußeren Umgebung hervorgerufen sind, und aus der erblichen Uebertragung der normalen Modifikation.

Wir haben hier die äußerliche Veränderlichkeit und die spezielle Erbllichkeit im Sinn.

Es ist leicht einzusehen, dass alle Veränderungen, die sich unter dem Einfluss der äußeren Umgebung gebildet haben, reflektorische Erscheinungen im vollen Sinne des Wortes sind — auch die plastischen Erscheinungen eingeschlossen. — Man darf annehmen, dass die äußere Veränderlichkeit im Allgemeinen von der funktionellen Thätigkeit abhängig ist.

Diese funktionelle Veränderlichkeit ist ohne Zweifel einer Reihe spezieller Prinzipien und Gesetze unterworfen, die uns ganz unbekannt sind. Man darf vielleicht die Hypothese aussprechen, dass die durch die äußere Umgebung bedingte und funktionell realisierte Veränderung gleichzeitig den Hauptprinzipien der organischen oder inneren Veränderlichkeit unterliegt. —

Wenden wir uns nun rückwärts zu den Einzeluntersuchungen, auf welche der Verfasser seine allgemeinen Schlüsse begründet hat.

Im ersten Kapitel giebt der Verfasser eine ganz kurze Uebersicht über die verschiedenen Theorien der Erbllichkeit (Darwin, Weismann, Düsing, Wilkins u. a.).

Im zweiten Kapitel geht der Verfasser auf die Frage nach dem Ursprung der Geschlechter ein: Nachdem er festgestellt hat, dass im Allgemeinen das Verhältnis der männlichen zu den weiblichen Neugeborenen wie 106 zu 100 ist, so wendet er sich zur Erörterung der Einflüsse, die als maßgebend für die Erzeugung der verschiedenen Geschlechter gelten. Man hat bisher für das Geschlecht das Alter der Zeugenden verantwortlich gemacht, doch ist der Verfasser mit den Ergebnissen, die er in Kürze anführt, nicht einverstanden. Er ist auch mit der Methode der Forschung nicht zufrieden. Er meint, man müsse die Untersuchung der Gesetze der Geburt in den Grenzen der Familie zum Ausgangspunkt dieser Art Studien machen. Er fasst die Familie als eine anthropologische Einheit auf und untersucht die Naturgeschichte der Geburten.

Er nimmt an, dass dabei folgende Momente in Betracht kommen:

1. Das Alter, mit dem die Zeugenden in die Ehe treten (Hochzeitalter);
2. das Alter im Moment der Geburt der Kinder (absolutes Alter);
3. der Zwischenraum zwischen zwei auf einander folgenden Geburten;
4. Reihenfolge der Kinder verschiedenen Geschlechts auf einander.

Nach diesen Daten will der Verfasser die Geschichte der Familie praktisch darstellen. Eine jede Familie besteht fast immer aus Mädchen und Knaben, die periodisch wechseln. Setzt man die Knaben über die Horizontale (Abscisse) und die Mädchen darunter, so erhält man eine gebrochene Kurve für jede Familie. Da nun jede Familie mit einem Knaben oder einem Mädchen beginnt, so giebt es zwei Typen von Familien.

1, Typus der Familien, die mit einem Knaben beginnen,

2. Typus der Familien, die mit einem Mädchen beginnen. Weiter ordnet der Verfasser diese Kurven, gruppiert dieselben nach dem Hochzeitalter, in dem Vater und Mutter ist.

Er benutzte folgendes Material:

1. die Familien des Gothaer Almanach (1889), 2. die Familien der Russischen Bauern im Gouv. Jekaterinoslaw, 3. die Familien deutscher

Kolonisten desselben Gouvernements, 4. Russische Familien und 5. Hebräische Familien nach persönlichen Beobachtungen. —

Er kommt auf Grund seiner Berechnungen zu dem Ergebnis, dass in allen den Gruppen die Knaben überwiegen, wo die Mütter 20—25 Jahre alt sind; der Einfluss des absoluten Alters des Vaters bekundet sich darin, dass Väter bis zu 20 Jahren eine Ueberzahl von Knaben geben, von 20—25 Jahren eine Ueberzahl von Mädchen; dann gleicht sich die Zahl der Kinder aus.

Der Verfasser unterscheidet zwei Arten Familien, je nachdem die Knaben oder die Mädchen überwiegen; ferner kann jede Familie mit einem Knaben oder einem Mädchen beginnen; danach unterscheidet der Verfasser zwei Typen: 1. solche Familien, wo das erste Kind ein Knabe, 2. solche Familien, wo das erste Kind ein Mädchen ist.

Nun fragt der Verfasser: besteht zwischen diesen beiden Typen von Familien einerseits und der Reihenfolge der Kinder auf der andern Seite ein Zusammenhang?

Er stellt seine Tabelle schließlich so zusammen:

	I. Typus		II. Typus	
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen
Gothaischer Almanach	123	100	100	155
Deutsche Kolonisten .	125	100	100	179
Juden . . . . .	134	100	100	130
Russen . . . . .	134	100	100	128
Russische Bauern . .	127	100	100	124.

Die Familien des I. Typus geben eine Mehrzahl von Knaben, die Familie des II. Typus eine Mehrzahl von Mädchen; die Fruchtbarkeit beider Typen ist fast gleich.

Weiter wird festgestellt, dass das Geschlecht des erstgeborenen Kindes bestimmend ist für das Ueberwiegen des einen oder des andern Geschlechts.

Im III. Kapitel geht der Verfasser näher ein auf die ursächlichen Bedingungen, durch welche die beiden Familientypen zustande kommen, — er bespricht den Einfluss des Alters der Mutter, die Menstruation, die Geschlechtsreife, den Einfluss der allgemeinen Konstitution der Eltern, auf die Erzeugung der Geschlechter:

Er stellt folgende Thatsachen fest:

1. Das Alter der Mutter ist im II. Typus im Allgemeinen geringer als im I. Typus.

2. In beiden Familientypen fällt auf das reifere Alter das Maximum der Knabengeburt.

3. Im II. Typus erreichen die Mütter wie die Väter das Maximum der produktiven Energie früher als im I. Typus.

4. Die Fruchtbarkeit im Allgemeinen erreicht im II. Typus ihren Kulminationspunkt früher.

5. Die Mutter bietet bis zu ihrem 20. Lebensjahre im II. Typus eine besser entwickelte Konstitution (Skelett, Rumpf, Brust, Kopf, Becken), als die Mutter des I. Typus.

6. Frühes Eintreten der Menstruation (vor dem 14. Jahr) wird häufiger bei der Mutter des II. Typus beobachtet.

7. Die Mütter des II. Typus haben größtenteils früh eintretende Menstruation und einen kurzen Zwischenraum zwischen der Menstruation und der ersten Geburt.

8. Es besteht eine konstante Beziehung zwischen dem Alter des Auftretens der ersten Menstruation und dem Gang der Ausbildung des Skeletts. Je früher die Menstruation auftritt, um so früher erreicht das Skelett seine Geschlechtsreife.

9. Mütter, die sehr jung sind, aber ein ausgebildetes Becken haben, begründen durch die erste Geburt eine Familie des II. Typus.

Hiernach erreicht die Produktivität ihren Gipfel im II. Typus früher als im I. Typus, früher in Bezug auf die Geburt der Mädchen, als der Knaben. Bei Frauen tritt die Geschlechtsreife früher ein als bei Männern. Die Mehrproduktion von Knaben oder Mädchen steht in bestimmter Beziehung zur frühen physischen und geschlechtlichen Entwicklungsstufe des Vaters oder der Mutter.

Die Existenz der beiden Familientypen ist das Ergebnis von Beziehungen der geschlechtlichen und physischen Reife der Eltern. Im ersten Typus überwiegt die Geschlechts-Energie des Vaters, im zweiten Typus die Geschlechts-Energie der Mutter. Von zwei jungen Eltern pflanzt der Teil, dessen Geschlechtsreife früher abgeschlossen ist, — wenn auch die physische Entwicklung nicht beendet worden, sein eigenes Geschlecht fort. Hieraus folgt, dass die physische Entwicklung der Eltern bei der Erzeugung der Geschlechter eine sekundäre Rolle spielt. Der Einfluss der Erbllichkeit im Uebertragen des Geschlechts ergibt sich aus folgenden drei Prinzipien:

1. Das Prinzip der Reife der Eltern. Das absolute Alter der Eltern spielt im Moment der Befruchtung eine sehr wichtige Rolle, während das relative Alter nur einen indirekten Einfluss hat.

2. Das Prinzip der Interferenz. Die Erzeuger wirken in entgegengesetzter Weise auf die Geschlechterzeugung ein, daher ergibt sich daraus eine Interferenz, d. h. ein Vorwiegen des einen über das andere. Ist der väterliche Einfluss größer, so überwiegt die Geburt der Knaben, ist der mütterliche Einfluss größer, so überwiegt die Geburt der Mädchen; so entstehen die zwei Typen der Familien.

3. Das Prinzip der Periodizität im Uebertragen der Geschlechter. Es giebt selten Familien, in denen alle Kinder dasselbe Geschlecht haben, der Verfasser konstatiert dies nur bei 2% der von ihm untersuchten Familien. Die Periodizität ist demnach die Regel. Die Ursache davon ist unbekannt. —

Im IV. Kapitel bespricht der Verfasser die Aehnlichkeit. Der Verfasser hat hiebei, nachdem er die Ansichten einiger Autoren angeführt hat, (Häckel, Darwin, Burmeister u. a.) im Wesentlichen seine eigenen persönlichen Anschauungen und Eindrücke mitgeteilt. Er bekennt es offen, dass dieser Frage eine gehörige wissenschaftliche Grundlage fehlt; es sei vieles noch zu untersuchen, z. B. Knochenbau, Skelett u. s. w. Er hat sich hier mit seinen persönlichen Beobachtungen in Betreff der Hautfarbe und der Gesichtszüge begnügt. Er kommt dabei zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Aehnlichkeit der Kinder mit dem Vater ist häufiger vorhanden, als die Aehnlichkeit mit der Mutter.

2. Die Knaben sind dem Vater, die Mädchen der Mutter ähnlicher. Der Verfasser macht nun einige Bemerkungen über den Atavismus. Er definiert den Begriff des Atavismus dahin, dass damit die Fälle bezeichnet werden, worin das Kind nicht seinen Eltern, sondern einem seiner direkten Vorfahren oder einem Vorfahren der Seitenlinie ähnlich sei. Er meint, die Erscheinungen des Atavismus seien nur ausnahmsweise vorhanden und zwar bis zu einem gewissen Grade unregelmäßig. Nach den persönlichen Anschauungen des Verfassers sind bei den Knaben die Erscheinungen des Atavismus des väterlichen Geschlechts, bei Mädchen die des mütterlichen Geschlechts vorwiegend.

In dem folgenden Kapitel V betritt der Verfasser festeren Boden. Er untersucht die Abhängigkeit der Körper-Konstitution der Neugeborenen in ihrer Beziehung zu der Mutter. Der Einfluss der Väter ist dabei unberücksichtigt geblieben, weil das Material nach dieser Richtung hin (in den Kliniken) nicht zu beschaffen war. Er benutzte das Material der geburts-hilflichen Klinik in Charkow, ferner die daselbst im Archiv befindlichen Zahlenangaben und Messungen an den Kindern wie an den Müttern; dann hat er selbst eine Reihe von Messungen — nach Broca — ausgeführt.

Er stellte fest: 1. das Alter der Mutter und das Geschlecht des Kindes; 2. Hautfarbe und Aehnlichkeit der Gesichtszüge des Kindes; 3. Konstitution; 4. Körpergröße; 5. Beckenbreite; 6. Schulterbreite; 7. Brustumfang; 8. Beinlänge; 9. Armlänge; 10. Kopfumfang; 11. Längsdurchmesser des Kopfes; 12. Höhe des Kopfes; 13. Querdurchmesser des Kopfes; 14. frontaler Durchmesser des Kopfes. (Der Verfasser sagt hier stets Schädel, doch meint er unzweifelhaft den von den Weichteilen bedeckten Schädel, also den Kopf.) Ferner berücksichtigt er fünf Indices, das Verhältnisse der absoluten Kopfmaße zu einander.

Aus der angeführten Tabelle ergibt sich im Allgemeinen, dass alle Maße im Moment der Geburt bei Knaben größer sind als bei Mädchen; der Kopfindex ist aber bei beiden gleich — dolichocephal.

In Betreff des Einflusses des Alters der Mutter auf das Skelett (soll doch wohl heißen: auf den Körperbau) ergibt sich, dass die Maxima der Maße bei Kindern junger Mütter vorkommen (z. B. Körpergröße bei Knaben 47, bei Mädchen 46 etc.), dass die Maße der Neugeborenen aber sich vergrößern mit den zunehmenden Jahren der Mütter und das Maximum erreichen bei Müttern von 27—30 Jahren. (Körpergröße bei Knaben 54,5, bei Mädchen 49,0 etc.); bis zum 36. Lebensjahr blieben sie beständig, dann nehmen sie ab. Es bedarf kaum einer besonderen Bemerkung, dass zwischen der Körpergröße und der Größe der einzelnen Körperteile eine bestimmte Beziehung herrscht.

Die Beziehungen des Alters des Vaters zum Skelett des Kindes (Körperbeschaffenheit) gestalten sich in gleicher Weise wie bei der Mutter. Der Periode der höchsten Reife des Vaters entspricht die größte Körperlänge des Neugeborenen.

Auch die Reihenfolge der Geburten ist von Einfluss auf die Körperbeschaffenheit Neugeborener: die Erstlinge sind von geringerer Größe als die später folgenden Kinder, (bei Erstlingen 48,26 etc., bei der zweiten Geburt 49,33 etc., bei Viertgeborenen 49,9 etc. u. s. w.). Bei Knaben ist der Unterschied deutlicher als bei Mädchen.

Der Verfasser untersucht nun ferner auf Grund seiner Messungen an der Hand von Tabellen und Kurven die Beziehungen zwischen der Körperbeschaffenheit der Mutter und der des Neugeborenen, die Beziehungen zwischen dem Einfluss der Aehnlichkeit und dem Einfluss der Körperbeschaffenheit der Mutter, den Einfluss der körperlichen Reife der Mutter auf das Skelett des Neugeborenen.

Weiter beschäftigt sich der Verfasser im VI. Kapitel mit den Grenzen der Aehnlichkeit, soweit dieselben am Skelett sich bemerkbar machen. (Der Verfasser gebraucht hier und an andern Orten wiederholt den Ausdruck Skelett, wo doch besser der Ausdruck Körperbeschaffenheit oder Körperbau am Platz wäre, denn es handelt sich nicht um die Knochen allein, sondern um Knochen nebst Weichteilen). Er erörtert die Frage, in wie weit das Skelett beständig oder veränderlich sei (Kapitel VII), und ferner die Frage, welche Abschnitte des Skeletts im besonderen durch die Erblichkeit beeinflusst werden. Er behauptet, dass das Becken und die unteren Extremitäten den größten Einfluss der Erblichkeit und die geringsten individuellen Schwankungen aufweisen, dass für die Arme, Schulter- und Brustumfang die Erblichkeit weniger bemerkbar ist.

Ein besonderer Abschnitt (Kapitel VIII) ist der Erblichkeit des Kopfes (Schädels) gewidmet, d. h. die Erblichkeit in Bezug auf die Kopfmaße (nicht Schädelmaße).

Schließlich noch einige Bemerkungen über die Ergebnisse des Verfassers in Betreff der Erblichkeit in „kranken“ Familien. Es wurden untersucht das Verhältnis des Geschlechts, die Aehnlichkeit der Kinder und die Uebertragbarkeit der Krankheit. Hier finden sich einzelne sehr auffallende Ergebnisse: bei kranken Vätern überwiegen die Söhne, bei kranken Müttern gleichfalls, aber in geringerem Verhältnis (101,5 Knaben auf 100 Mädchen); dagegen in Familien, wo beide Eltern krank sind, ist das Verhältnis 105 zu 100, — die Krankheit eines der Eltern begünstigt die Erzeugung von Kindern des Geschlechts des kranken Gliedes der Familie. — [43]

L. Stieda (Königsberg i. Pr.).

## Tschugunow u. Anikin, Ueber die Umbildung der Wirbelsäule.

S. Tschugunow, Eine Hypothese über die Entwicklung der menschlichen Wirbelsäule, um die verschiedenen Zahlabweichungen zu erklären. Ein Beitrag zur Beantwortung der Frage nach dem Ursprung des Menschen und nach den charakteristischen Eigenschaften der alten Menschen-Rassen. (Nachrichten d. k. Universität zu Tomsk, X, 1896, S. 1—155.)

B. P. Anikin, Eine Bemerkung zur Abhandlung Tschugunow's. (Ebenda XI, 1897, S. 1—12.)

Die Wirbelsäule des Menschen in Betreff ihrer Umbildung hat Tschugunow-Tomsk in einer sehr fleißigen, sorgfältigen und ausführlichen Abhandlung beschrieben. Der Verfasser will von der Wirbelsäule aus die Stellung des Menschen in der Reihe der organischen Wesen entscheiden.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Stieda Ludwig

Artikel/Article: [J. Orschansky, Ueber die Erbllichkeit. 386-396](#)