

## Erbbiologie in forensischer Beziehung

**J. Schaeuble:** Über die Wandelbarkeit der anthropologischen Merkmale. [Anthropol. Inst., Univ., Freiburg i. Br.] Ber. 5. Tagg dtsh. Ges. Anthropol. 1956, 151—162.

Die Ergebnisse der experimentellen Embryologie haben im letzten Jahrzehnt gezeigt, daß durch mechanische, chemische und aktinische Mittel die frühe Keimesentwicklung beeinflusst werden kann. Neben sicherlich genetischen Faktoren wird hierdurch die ehemals unterschätzte Wirkung exogener sichtbar. Auch für die mannigfaltigen anatomischen Varietäten müssen insofern exogene Faktoren berücksichtigt werden, als z. B. durch geringe Störungen in der Blut- und Sauerstoffversorgung die Entwicklung der Früchte offenbar beeinflusst wird. Bisher kann der experimentelle Nachweis von in die Organogenese bis zur Letalität einwirkenden exogenen Faktoren erbracht werden. Es stellt sich die Frage, ob es auch im Bereich der anthropologischen Merkmale ähnliche Beobachtungen gibt. Die Wandelbarkeit der anthropologischen Merkmale beruht sicherlich auf mehreren Variabilitätsursachen: 1. Bei der Merkmalsausprägung ist nicht nur ein Hauptgen wirksam, sondern auch Neben- und Modifikationsgene (genisches Milieu). 2. Die Genmanifestation wird auch vom Zellplasma und vom cellulären Aufbau des Phäns mitbestimmt (inneres Milieu, entökisch). 3. Die Genmanifestation ist aber auch vom äußeren Milieu abhängig (periökisch), d. h. von Ernährung, Temperatur usw. Zur Frage, ob und welche anthropologischen Merkmale peristatisch wandelbar sind, wird als Kriterium das Begriffspaar der Umweltstabilität und -labilität verwandt. Die serologischen Bluteigenschaften des Menschen gehören zu den Merkmalen, die keiner oder nur geringer Wandelbarkeit unterliegen, insbesondere gilt dies für die antigenen Eigenschaften. Bei den Agglutininen im AB0-System bestehen bekanntlich feine Altersvariationen usw., die aber nicht erheblich sind. Zwischen Kind und Mutter aufgedeckte Abweichungen können bis jetzt nur durch gelegentliche Mutationen erklärt werden. Die Blutgruppenserologie kennt aber für den Keimling eine besondere Art der Umweltbeziehung, nämlich von seiten seiner Mutter bei einer bestimmten Konstellation im Rh-System. Der Anlagefaktor bei den Farbmerkmalen ist offenkundig. Die Ergebnisse der Zwillingsforschung erweisen ihre geringe Umweltlabilität. Die unmittelbare Beeinflussbarkeit der Hautfarbe durch Umweltfaktoren ist bekannt. Auch bei der Haar- und Augenfarbe sind, wie eine Reihe von Untersuchungen gezeigt haben, modifizierende Einflüsse erkennbar. So waren 1938 in Südbaden untersuchte Wehrpflichtige gegenüber einer Untersuchung in den Jahren 1888—1891 weniger hellfarbig. Ähnliches wird aus Niedersachsen berichtet. Bei den Städtern werden vorwiegend dunkle Pigmente gefunden. Die Erklärung für diesen Wandel ist schwierig. Heterozygotie der Städter, Ernährungsfaktoren u. dgl. werden diskutiert. Auslesevorgänge scheinen von untergeordneter Bedeutung zu sein. Untersuchungen bei den Nachkommen deutscher Auswanderer nach Südosteuropa im Vergeleich zur Heimatbevölkerung sind aufschlußreich. Von besonderem Interesse sind die bekannten Beobachtungen über die Wandelbarkeit der Körpergröße. Es liegen eine ganze Reihe von fundierten Feststellungen vor, daß die durchschnittliche Körpergröße seit über 100 Jahren zunimmt, wobei sich eine Abnahme der Höhenkurve in Kriegszeit und Hungersnöten zeigt. Bei Normalisierung der Lebensverhältnisse jedoch steigt sie wieder an. Die Frage der Verursachung dieser durchschnittlichen Körpergrößenzunahme kann, obwohl zahlreiche Hinweise bestehen, noch nicht endgültig beantwortet werden. Im Zusammenhang mit der Körpergrößenzunahme steht das Problem der Acceleration. Als mögliche Hauptursachen schälen sich Umweltfaktoren in Form von Ernährungssituationen mit Einwirkung auf innersekretorische Anregung und Umstimmung heraus. Andererseits werden als Ursachen Siebung, Paarung und Mischung verantwortlich gemacht. Hierdurch soll eine Schicht von Menschen mit erhöhter vegetativer, innersekretorischer und cerebraler Erregbarkeit und entsprechender Reaktionsbereitschaft die Hauptmasse der Accelerierten stellen. Auslesefaktoren sind anscheinend auch hier ohne Bedeutung. Psycho-physische Einflüsse werden als Ursache von vielen Beobachtern angenommen. Ein weiteres Merkmal ist von Interesse, nämlich Schädelform und Umwelt. Das Problem der Verrundung und Entrundung kann hinsichtlich ihrer Verursachung noch nicht als geklärt angesehen werden. Für andere Merkmale wie Fett- und Wassergehalt der Gewebe hat die Zwillingsforschung Hinweise für ihre Wandelbarkeit während des ganzen Lebens gegeben. Es ergeben sich also aus dem Problemenkreis der Wandelbarkeit anthropologischer Merkmale noch zahlreiche Fragen, die einer Klärung bedürfen. W. LEHMANN (Kiel)

**Sven Arne Eriksson:** Systematik der Fingerspitzenmuster. Nord. kriminaltekn. Tidskr. 27, 275—287 (1957) [Schwedisch].

**D. Wichmann: Die Verwendung der Fußsohlenbemusterung im Rahmen der Vaterschaftsbegutachtung.** [Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Bonn.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 599—602 (1957).

Die Anforderungen, die beim Vaterschaftsnachweis an die zu verwendenden Merkmale gestellt werden (Nachweis der Erbllichkeit, gute Definierbarkeit, Unabhängigkeit von Alter und Geschlecht, keine Korrelation mit anderen verwendeten Merkmalen), sind bei den Hautleistenbildungen der Fußsohle im wesentlichen erfüllt. Im Zusammenhang damit wird eine Bewertungsskala der distalen Fußsohlenmuster aufgestellt: Offenes Feld wird mit 1 benotet, Schleife mit 3, Wirbel mit 5, doppelzentrische Wirbel mit 6, Übergangsmuster mit 2 (Spur) bzw. 4 (Muschelschleife, Zentraltasche). Aus den zu addierenden Werten ergibt sich dann das neue Merkmal „Mustersumme“, das bei eineiigen Zwillingen einen geringeren Unterschied zeigt ( $M=1,6$ ) als bei zweieiigen ( $M=4,3$ ). Eine den zweieiigen Zwillingen ähnliche Unterschiedshöhe zeigt der Mutter-Kind-Vergleich (4,7), während die Kombination von Kindern mit nichtverwandten Frauen („falschen Müttern“) die höhere Differenz (8,2) mit erhöhter Standardabweichung ergibt. Die weitere Überprüfung an Hand des Essen-Möller-Verfahrens weist auf die Brauchbarkeit des Merkmals im Rahmen der Abstammungsprüfung hin, doch dürfte eine allein auf dieses Merkmal begründete Entscheidung infolge Überschneidung der Klassifikationsgrenzen nicht empfehlenswert sein.

J. SCHAEUBLE (Kiel)

**Friedrich Keiter: Vaterschaftsdiagnostik mittels „Trennlogarithmus“. Eine forensische Anwendung der kollektiven Genstatistik; zugleich Demonstration einer einfachen Scheidungsrechnung (Diskriminanzanalyse) für biomathematische Zwecke.** Ärztl. Forsch. 11, I/537—I/551 (1957).

Neben jenem vom Verf. kritisierten, allerdings weit verbreiteten Verfahren der Vaterschaftsdiagnose, das auf „Erfahrung und Eindruck“ beruht und nach Ähnlichkeit und Unähnlichkeit der Körpermerkmale urteilt, steht das Bestreben, eine möglichst mathematisch begründete und jederzeit reproduzierbare Methode der Vaterschaftsfeststellung zu finden. Einem solchen Zweck dient die Entwicklung eines Rechenverfahrens, das der Verf. als Trennlogarithmus bezeichnet und das gleichzeitig als Demonstration einer Scheidungsrechnung (Diskriminanzanalyse) für biomathematische Zwecke dienen soll. Die eingehende Darstellung, die auch eine listenartige Übersicht über die verwandten 12 Merkmalsgruppen mit 145 regelmäßig wiederkehrenden Bestimmungen ergibt, behandelt die Probleme der Merkmalsfeststellung und Merkmalsbewertung, die Verschlüsselung der Befunde zum Zwecke der rechnerischen Bearbeitung, dann die Probleme der Merkmalszusammenfassung und der Erfolgskontrolle, um mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse und mit einer Literaturübersicht zu schließen. Danach wird der Trennlogarithmus als Scheidungsrechnung zwischen Vätern und Nichtvätern benutzt, wobei auch Urteile über komplexe Ähnlichkeitseindrücke nicht nach Belieben des Gutachters, sondern nach ausgezählten Beweiswerten zum Ansatz kommen sollen. Als Maßzahl für den Beweiswert eines Befundes gilt der sog. kritische Wert, d. h. der Quotient aus Häufigkeit im Falle der Vaterschaft und der Nichtvaterschaft. Die Addition der Logarithmen der kritischen Werte ergibt für Väter und Nichtväter in symmetrischer Gaußkurvenverteilung variierende Summenwerte. Je nach der Deutlichkeit der Scheidung sind dabei die Kurven (Trenntestkurven) mehr oder weniger weit gegeneinander verschoben, wozu noch Verfeinerungen zur Verbesserung der Diagnose kommen können. — Das auch schon andernorts zur Anwendung gelangte Verfahren hat sich aber bis jetzt anscheinend noch nicht in größerem Umfange durchsetzen können.

J. SCHAEUBLE (Kiel)

## Blutgruppen, einschl. Transfusion

● **K. Walcher und A. Walcher: Die Blutprobe im Vaterschaftsprozeß.** (Handbuch für den Vormund. Hrsg. von HEINRICH WEBLER. 10b.) Köln-Berlin: Carl Heymann 1957. 48 S.

Prägnante Darstellung, manchmal fast im Telegrammstil, zur Orientierung der Berufsvormünder. Besprochen werden auch die Unterteilungen des Rh-Systems und die Faktoren P/p, K/k und Duffy. Ausschlüsse nach dem P-System werden mit dem Prädikat „unwahrscheinlich“, nach dem Duffy-System mit dem Prädikat „unwahrscheinlich“ bzw. „sehr unwahrscheinlich“