

Für das Problem der Vererbung wird dann die Typenbildungslehre von Schindewolf in Erwägung gezogen, da man sonst annehmen müsste, dass im «extrauterinen» Dasein entstandene Erbänderungen «in das intrauterine Dasein zurückgezogen» wurden. Im übrigen werden die Konsequenzen der Schindewolfschen Ideen aber nicht weiter beachtet.

*Jochen Bockemühl.*

#### LITERATUR

*Kipp, F. (1948): Höherentwicklung und Menschwerdung. Stuttgart.*

*Poppelbaum, H. (1928): Mensch und Tier. Basel (6. Auflage 1956, Dornach).*

*Portmann, A. (1944): Biologische Fragmente zu einer Lehre vom Menschen. Basel.*

*Kienle, Gerhard: Geometrische Axiome, nicht-euklidische Abbildungsmodelle und Sehraum.*

(Vortrag, gehalten beim 6. Kongress der Internationalen Kommission für Optik, München, 19.–26. August 1962). *Optik*, Zeitschrift für das gesamte Gebiet der Licht- und Elektronenoptik, Band 20, Heft 7, Juli 1963, S. 353–372. — Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Die vorliegende Abhandlung steht im Zusammenhang mit klinischen Erfahrungen durch optische Wahrnehmungsstörungen. Es werden Möglichkeiten aufgewiesen, bei solchen Wahrnehmungsstörungen in einem wohldefinierten Sinn nach Veränderungen der Raumstruktur zu fragen. Durch sinnreiche Experimente wird es als berechtigt erwiesen, von einem *Sehraum* zu sprechen, dessen Struktur hyperbolisch ist. Damit werden die Auffassungen von Johannes Müller und Ewald Hering gestützt. Ewald Hering hatte im Anschluss an Johannes Müller die Frage nach der räumlichen Eigenstruktur der optischen Wahrnehmungswelt aufgegriffen und diese als eine projektive gedeutet, sowie auf die Inkommensurabilität von Sehraum und physikalischem Raum hingewiesen.

Die Entscheidung für die hyperbolische Struktur des Sehraumes wurde von Gerhard Kienle durch den Versuch mit der Hjelmslevschen Mittellinie vollzogen. — Visuelle Parallelitäts-Untersuchungen haben ergeben, dass die für euklidisch parallele Geraden gültige Aussage: sie haben eine gemeinsame Lotrichtung, schneiden sich nicht und verlaufen äquidistant — im Sehraum nicht mehr möglich ist. Denn verschiedene Experimente haben ergeben, dass das Einstellen von Objekten auf «parallel-scheinen» verschieden ausfällt, je nachdem «gleiche Richtung», «nicht-schneiden» oder «gleicher Abstand» von der Versuchsperson intendiert wird. — Untersuchungen mit «konzentrisch» einzustellenden Kreisbögen (Dicke 5 mm, Radius 24 cm, 37,5 cm, 50 cm, 62,5 cm) zeigten die Anwendbarkeit des Modelles von Poincaré für die hyperbolische Ebene. Dabei ergab sich auch noch ein signifikanter Unterschied, «wenn eine konzentrische egozentrische Kreisschar von innen nach aussen oder von aussen nach innen eingestellt wurde» (372).

Durch die Untersuchungsergebnisse von Gerhard Kienle wird die Vermutung nahegelegt, dass beim Sehen offenbar-geheim gestalthafte Beweglichkeit mitspielt. Beim normalen Sehen herrscht Harmonie. Wahrnehmungsstörungen wären also Störungen in einem Bewegungsgleichgewicht. Die Arbeit schliesst denn auch mit der Forderung: «Insbesondere sollte geprüft werden, ob sich nicht bestimmte Wahrnehmungsstörungen einfach als hyperbolische Bewegungen erklären lassen.»

Die in der vorliegenden Abhandlung mitgeteilten Ergebnisse sind erste aus systematischen Untersuchungen. Eine ausführliche Darstellung ist in Aussicht gestellt. Es ist zu hoffen, dass bei Gelegenheit der Zusammenhang mit Prozessen im ätherischen Organismus des Auges, auf den Rudolf Steiner hingewiesen hat, auch schriftlich dargestellt werden möge.

*Mario Howald-Haller.*

*Schultz, Joachim: Rhythmen der Sterne.*

Dornach, Philosophisch-Anthroposophischer Verlag am Goetheanum 1963.

Das Buch führt in die Erscheinungen, Bewegungen und Rhythmen der Fixsternsphäre mit Tierkreis, der Planeten mit Sonne und Mond ein. Durch die über 140 Abbildungen im