

Die geistige Entwicklung des Kindes

Von

Karl Bühler

a. o. Professor an der Universität München

Mit 26 Abbildungen im Text



Jena
Verlag von Gustav Fischer
1918

Alle Rechte vorbehalten.
Copyright, 1918, by Gustav Fischer, Jena.



Weimar. — Druck von R. Wagner Sohn.

Den Großeltern und der Mutter meines
Kindes gewidmet.

Vorwort.

Kein schöneres Geleitwort weiß ich diesem Buche mitzugeben als aus dem Mikrokosmos einen Wahlspruch Lotzes, den C. Stumpf zum 100. Geburtstag des Meisters über sein ganzes Lebenswerk geschrieben hat: »Das Geringe nicht zu vernachlässigen, aber es nicht für groß auszugeben; nur für das Große sich zu begeistern, aber im Kleinen getreu zu sein.« Das Kleine und Geringe im kindlichen Seelenleben wurde in dem Menschenalter seit dem ersten Erscheinen von W. Preyers Buch emsig weiterbeobachtet und getreulich registriert, das Große aber hat nicht Schritt gehalten. Wir müssen, wie ich meine, lernen, ebenso frei und unbefangen wie die theoretische Physik mit Forschungshypothesen zu arbeiten; denn alle Achtung vor einem guten Maß von Skepsis und theoretischer Zurückhaltung auf neuem Gebiete, aber Ideenmangel könnte eine werdende Wissenschaft am allerwenigsten vertragen.

Eine wahrhaft große Frage ist die nach der Entwicklung des menschlichen Intellektes. Gewisse Fortschritte der Denkpsychologie und neueste Versuche mit den uns nächststehenden Wirbeltieren, den menschenähnlichen Affen, begründen die Zuversicht, daß sie heute von neuem gestellt werden darf und wesentlich gefördert werden kann. Obwohl der Gedankengang dieses Buches schon fixiert war, als die Arbeit von W. Köhler über die Intelligenz der Schimpansen erschien, konnte ich ihre Ergebnisse ohne weiteres aufnehmen als eine erfreuliche Bestätigung und wertvolle Ergänzung aus einem anderen, mir bis dahin fremden Gebiete. Nichts wird einen Autor mehr ermutigen als solch eine unerwartete Übereinstimmung. Doch verlangt die historische Gerechtigkeit, anzu-

erkennen, daß wir beide auf dem Gebiete der Kindespsychologie Vorgänger haben; ich denke vor allem an die Arbeiten von K. Groos und für einiges, was mit dem sprachlich formulierten Denken zusammenhängt, an W. Sterns Buch über die Kindersprache. Von der Entwicklungstheorie des Denkens aus wollen die übrigen Kapitel dieses Buches verstanden sein, vor allem diejenigen über die Wahrnehmungen des Kindes, über die Märchenphantasie und über das Zeichnen. Die ausgedehnte Literatur über Kinderzeichnungen war mir das Erfreulichste auf dem ganzen Gebiete: nichts fügte sich so leicht und wie von selbst zusammen, nichts eröffnet tiefere Einblicke in gewisse Entwicklungsphasen des großen Menschwerdungsprozesses als richtig verstanden das Kritzeln und Zeichnen des Kindes. Freilich mußten dazu einige der wichtigsten Leitfäden erst sorgsam herauspräpariert werden; diejenigen nämlich, die das Zeichnen mit den Grundfunktionen der Sprache verbinden. Ihre Verfolgung führte geraden Weges hin zu bestimmten Prinzipien einer allgemeinen Sprachtheorie, die den Verfasser im Anschluß an Marty und Husserl seit einem Jahrzehnt beschäftigen; was hier nur angedeutet werden konnte, soll nun bald explicite in einer zusammenfassenden Arbeit gesagt werden. Schwieriger lagen die Verhältnisse im Reiche der kindlichen Phantasie. Die Bücher von Groos über die Spiele der Tiere und der Menschen haben eine feste Basis für das psychologische Verständnis der Spielphantasie, vor allem der Scheindeutungen im Spiele geschaffen; etwas Ähnliches aber fehlte noch ganz für das ebenso wichtige Teilgebiet der Märchen. Mich dünkte seit langem, daß man von einer literarpsychologischen Analyse unserer klassischen Kindermärchen ausgehen müsse; meine Frau hat diese Idee verwirklicht, ich konnte die Ergebnisse ihrer noch nicht veröffentlichten Arbeit hier schon verwerten. Neue Gesichtspunkte sind auch in der Analyse der Wahrnehmungen enthalten; sonst war ich bestrebt, so kurz und treu als möglich und so, wie ich es nach meinen eigenen Beobachtungen an Kindern für richtig hielt, den gegenwärtigen Stand der Forschung zum Ausdruck zu bringen.

Das Buch ist aus akademischen Vorlesungen hervorgegangen. Ein kleiner Teil wurde schon 1911 in dem Handbuch von H. Vogt und W. Weygandt unter dem Titel »Kinderpsychologie« veröffentlicht. Vielseitige Zustimmung kompetenter Fachgenossen und eine rege Nachfrage nach Separatabdrucken, die nicht befriedigt werden konnte, haben den Verlag und den Verfasser bewogen, eine Neuauflage in Buchform zu bringen, die dann freilich

an Umfang auf das Mehrfache anwuchs. Im Sommer 1914 waren die ersten sieben Bogen fertig gedruckt und der größere Teil des übrigen Textes gesetzt, der Krieg hat die Herausgabe verzögert. Erst zwei Jahre später, als der Verfasser vom Felde zurückkam, war es ihm möglich, die Arbeit langsam wieder aufzunehmen; es entstand eine neue Erweiterung. Ich hege die Hoffnung, daß die Verzögerung schließlich dem Ganzen zugute gekommen ist. Die Anfertigung des Registers hat meine Frau besorgt.

München, im Januar 1918.

Karl Bühler.

Inhalt.

Erstes Kapitel. Einleitung.

	Seite
§ 1. Über die Geschichte, den Gegenstand und die Methoden der Kinderpsychologie.	1
Preyer, seine Vorgänger und Nachfolger 1. Inhalts- und Funktionsentwicklung 2. Methode der gelegentlichen Beobachtungen, Tagebücher 3. Der Tierversuch 4. Ausdrucksexperimente 5. Reaktionsversuche 6. Das Leistungsexperiment 7. Selbstbeobachtung des Kindes 8. Perioden der seelischen Entwicklung 8. Literatur 9.	
§ 2. Über die körperliche Entwicklung des Kindes	10
Embryonale und nachembryonale Entwicklung 10. Das Gesamtwachstum des Körpers 11. Die Veränderung der Körperproportionen 12. Die Entwicklung des Zentralnervensystems 14. Zur Physiologie des Kindes 18. Literatur 20.	

Zweites Kapitel. Die Anfänge des Seelenlebens.

§ 3. Über die Bewußtseinsvorgänge des Neugeborenen	21
Funktionsunreife der Gehirnzentren 22. Einteilung der Lebensvorgänge 22. Ausdrucksbewegungen 22. Instinktbewegungen 26. Reflexe 26. Impulsive Bewegungen 28. Ergebnis 28. Literatur 30.	
§ 4. Die Entwicklung des aktiven und zweckmäßigen Gebrauchs der Sinne	31
Der erste Schritt der seelischen Entwicklung 31. Das aktive Schauen 32. Das aktive Tasten 40. Das aktive Horchen 42. Die Entwicklung der übrigen Sinne 42. Literatur 43.	
§ 5. Über die ersten Gedächtnisleistungen	43
Der Begriff Gedächtnis 43. Die erworbenen Reaktionen 43. Erinnerungen 45. Bekanntheits- und Fremdheitseindrücke 45. Das Wiedererkennen 46. Nachwirkungen frühester Sinneseindrücke im späteren Leben 48.	
§ 6. Die ersten Gefühle und Affekte	48
Anfänge 48. Vom Gedächtnis abhängende Gefühle 49. Fremdheitseindruck und Furcht 50. Bekanntheitseindruck und Zuneigung 51. Nachahmung 51. Literatur 52.	

- § 7. **Die ersten Willensakte** 52
Begehren, Zielbewußtsein und Determination 52. Wille und Gedächtnis 52. Das Saugbegehren 52. Das Greifbegehren 53. Vorstellungsbegehren 53. Phantasiebegehren 54. Die Gebärden des Begehrens 54. Die Ausführung der Willenshandlung 54. Superposition der Bewegungskomponenten 55. Auslese der erfolgreichen Bewegungen 56. Literatur 57.

Drittes Kapitel. Die Entwicklung der Raum- und Zeitanschauung und der Auffassungsfunktionen.

Zur psychologischen Analyse der Wahrnehmungen 57.

- § 8. **Die Ausbildung der Raumanschauung und der Zeitanschauung** . . . 58
Die Theorie Lotzes 58. Raumcharakter der Lokalzeichen 59. Der Greifraum 60. Der Fernraum 60. Lokalisation im Nahraum 61. Die Hauptrichtungen des Anschauungsraumes 62. Rechts- und Linkshändigkeit 63. Größenauffassung 64. Gestaltwahrnehmungen 65. Gestalt und Orientierung 67. Geometrisch-optische Täuschungen 68. Tastraum 69. Auffassung der Zeitordnung 69. Zeitstrecken, Rhythmus 71. Literatur 72.
- § 9. **Das Vergleichen und die Relationswahrnehmung** 71
Praktisches und bewußtes Unterscheiden 72. — Entwicklung der Farbensauffassung und -unterscheidung: Methoden und Ergebnisse 73. Unterscheidungen des Gehörssinnes 77. Literatur 78.
- § 10. **Aufmerksamkeit und Abstraktionsleistungen** 78
Instinktive Spannungszustände 78. Unwillkürliche und willkürliche Aufmerksamkeit 79. Umfang der Aufmerksamkeit 80. Die Abstraktionsversuche von Katz 81. K ülpes und Grünbaums Methode 83. Versuche mit Schulkindern 83. Der Entwicklungsfortschritt, psychologische Deutung der Ergebnisse 84. Natur der Abstraktionsvorgänge (Gedächtnisgruppen, beziehendes Denken) 86. Literatur 87.
- § 11. **Die Zahlwahrnehmungen, das Zählen und das Rechnen** 81
Die Mengen- und Gruppensauffassung 87. Versuche Decroly und Degands 88. Binets Versuche 89. Benannte Gruppeneindrücke 90. Tierversuche 91. Die Reihenbildung und das Abzählen 92. Das Spezifische der zählenden Reihung 92. Erklärung bemerkenswerter Beobachtungen 93. Effekt der Aufreihung und Mengeneindruck 94. Ordinal- und Kardinalzahlen 95. Die Anfänge des Rechnens 96. Die Rechenprozesse bei Erwachsenen 97. Ersatz des assoziativen Multiplikationssystems bei Völkern ohne Schulen 99. Literatur 100.
- § 12. **Über die Dingauffassung und andere «kategoriale» Formungen der Wahrnehmungsinhalte** 101
Versuche mit einer Spinne 101. Die «Objektivierung» 101. Substanz-, Aktions- und Relationsstadium 102. Die Deutung mensch-

licher Tätigkeiten 104. Einfühlung 105. Die Auffassung des Spiegelbildes 106. Literatur 107.

Viertes Kapitel. Die Entwicklung der Sprache.

Von den drei Grundfunktionen der Sprachlaute 107.

- § 13. **Zur Phonetik der Kindersprache** 108
Die Schreilaute 108. Das Lallen 109. Nachgeahmte Laute 109. Selbstnachahmung und Fremdnachahmung 110.
- § 14. **Die Entwicklung der Wortbedeutungen** 111
Undifferenzierte Wirkungen des Sprechens auf das Kind 111. Differenzierte Wirkungen 111. Dressureffekte 112. Mittlerrolle der Gebärden 113. Die ersten sinnvollen Worte 114. Ihre Entstehung 114. Affekt- und Wunschbedeutung 115. Die Nennfunktion der Wörter 116. Helen Keller 117. Abweichungen der ersten Wörter von der Sprache der Erwachsenen 118. Angleichung 118.
- § 15. **Über den Erwerb der Wortformen** 119
Die flexionslose Sprachperiode 119. Beginn der Formungen 119. Nachahmung und Analogiebildungen 120. Analogische Zusammensetzungen 121. Analogische Ableitungen 122. Pronomina der ersten Person 123. Agrammatismus infantilis 123.
- § 16. **Die Entwicklung des Satzes und der Satzgefüge** 124
Einwortsätze und ihr Sinn 124. Die ersten Zweiwortsätze und ihre Entstehung 125. Weitere Komplizierungen 125. Verneinungspartikeln 127. Wortstellung 127. Das Satzgefüge Nebenordnung und Unterordnung 128. Literatur 128.

Fünftes Kapitel. Die Entwicklung des Zeichnens.

Historisches 128. Stil- und kunsttechnische Untersuchungen 129. Analyse des Zeichenaktes 130. Zeichnen und Sprechen 131. Untersuchungsmethoden 131. Literatur 133.

- § 17. **Die Vorstadien** 133
Das Kritzeln 133. Übergang zum darstellenden Zeichnen 134. Wirkungen 134. Kritzeln und Lallen 135. Entwicklungsstadien des Kritzelns 136. Übergang zum Ornament 138. Kritzelornamente bei Naturvölkern 138. Kindliche Ornamente 139. Literatur 140.
- § 18. **Das Schema** 140
Verhältnis von Zeichen und Bedeutung beim Bild und bei der Sprache 140.
- a) Die Gegenstände und der Stil der frühesten Kinderzeichnungen 141
Die bevorzugten Zeichenobjekte 141. Das Menschenschema 142. Einzelheiten daran 144. Enfacebilder und Profilbilder 144. Das Tierschema, abgeleitet oder autochthon 145. Das Baumschema 147.

Anatomische und Umrißformen 148. Das Blumenschema 148. Schema des Hauses 149. Andere Zeichenobjekte 150. Die ersten Bildkompositionen 151.	
b) Zur Analyse des Zeichenaktes	152
Über den Ausdruckswert der Kinderzeichnungen 152. Gedächtniszeichnen und Zeichnen nach der Natur 153. Modellzeichnen 155. Erklärung der kindlichen Gedächtniszeichnung 155. Vorstellungszerstückerung 156. Zeichnen und Wissen 156. Orthoskopische Gestalten 157. Abstraktheit der schematischen Zeichnungen 158. Ihre Symbolfunktion 159. Schema und Begriff 160. Zerlegung der Gesamtvorstellung beim Zeichnen 161. Nomenklatorische Gliederung 162. Die graphische Erzählung 162. Raumphantasie des Kindes 163. Proportionen und Symmetrie 163.	
c) Die Entwicklung innerhalb der Stufe des Schemas . . .	165
Konventionalisierung der Formen 165. Beziehungen zur Bilderschrift und Begriffsschrift 166. Anfänge des Schreibens beim Kinde 166. Schema und Ornament 167.	
§ 19. Das erscheinungstreue Bild.	167
Die drei Entwicklungsrichtungen 167. Einmünden des graphischen Bedürfnisses in das Schreiben 168. Hochbegabte kindliche Zeichner 169. Das Talent der Werkzeugung 170. Hervorragende Kopisten 171. Analyse des Kopierens 171. Rasche Schulfortschritte 172. Die eigentlichen Wunderkinder auf dem Gebiet des Zeichnens 173. Analyse ihres Könnens 174. Wunderkind und Schema 177. Weitere Fälle 178.	
§ 20. Das Zeichnen und die Sprache. Die völkergeschichtliche Parallele zu den Kinderzeichnungen	181
Beobachtungen Karl von den Steinens an den Indianern in Zentralbrasilien 181. Neuere Deutungen 182. Allgemeines über die Darstellungsfunktion des Zeichnens 183. Die Kundgabe- und Auslöschungsfunktion graphischer Zeichen 184. Vergewaltigung des Zeichnens durch die Sprache 186. Erscheinungstreue Zeichnungen primitivster Naturvölker, paläolithische Höhlenzeichnungen 186. Die Theorie Verworns 188. Vergleich mit den Verhältnissen beim Kinde 188. Die Zeichnungen von Eskimokindern 191. Die Bestandteile der Verwornschen Theorie, Kritik 193. Eigene Theorie 195. Der Begriff «erscheinungstreu» und seine Gegensätze 196. Die Stilisierung des Zeichnens 197. (Literatur 188.)	

Sechstes Kapitel. Die Entwicklung der Vorstellungstätigkeit.

Traumvorstellungen bei Tieren 197. Die ersten Phasen der kindlichen Vorstellungstätigkeit 198. Erinnerungs- und Phantasievorstellungen, Situations- und Begriffsvorstellungen 199.

- § 21. **Über die Erinnerungen und andere höhere Gedächtnisleistungen des Kindes.** 200
- Die ersten vollständigen Erinnerungen 200. Erinnerung und Erwartung 200. Ergänzungen von Bildern und Situationen 201. Die Spannweite der Erinnerungen, ihre Entwicklungskurve 201. Die frühesten Jugenderinnerungen Erwachsener 203. Das Sichbesinnen beim Kinde 205. Reihengedächtnis 205. Lernfähigkeit und Merkfähigkeit 206. Literatur 207.
- § 22. **Die Phantasietätigkeit des spielenden Kindes.** 207
- Ausdeutungen von Bildern und Situationen 207. Synästhesien in früher Kindheit 207. Die Scheindeutungen beim Spielen 208. Das Selbstspielen einer Rolle und das Hineindichten in ein fremdes Objekt 208. Erklärung der kindlichen Scheindeutungen 209. Märchencharakter und Mythencharakter der kindlichen Phantasieleistungen 210. Biologische Betrachtungen 211. Die Theorie Konrad Langes 211. Anregungsbedürftigkeit der Phantasie des Kindes 212. Die Themata des Illusionsspieles 213. Einfühlung in die Spielsituation 213. Spiel und Wirklichkeit 214. Sphärengliederung in der kindlichen Vorstellungswelt 214. Sprunghafte Übergänge 215. Der psychologische Charakter der kindlichen Phantasievorstellungen beim Spiele 216. Literatur 217.
- § 23. **Über das Märchenalter des Kindes und die literarpsychologische Analyse der Kindermärchen** 217
- A. Historisches vom Kindermärchen 217. Die drei Stufen der frühkindlichen Literaturgattungen: Struwwelpeter, Märchenalter, Robinsonalter 218. Über die poetische Empfänglichkeit des Kindes 220.
- B. Der Personenkreis der Grimmschen Märchen 220. Charakterisierung der Personen und Tiere 221. Die Fabelwesen 222. Das Märchenmilieu 222. Die Ereignisse im Märchen 222. Motivation der Handlungen 223. Die Darstellungstechnik des Märchens 223. Literatur 224.
- § 24. **Die Märchenphantasie des Kindes** 224
- Methodisches 224. Märchen und Traum 225. Die Hingabe und das Verständnis des Kindes 226. Der kaleidoskopische Vorstellungswechsel 226. Zauberverwandlungen 227. Plötzliche Erscheinungen und Ortsveränderungen 228. Der Genuß des Vorstellungswechsels 229. Armut des Märchens an simultanen Verbindungen 229. Das Fehlen kombinierter Fabelwesen 230. Auflösung von Situationen in sukzessiver Schilderung 231. Übertragung einfacher Merkmale 232. Schlüsse daraus auf die Ärmlichkeit der kindlichen Kombinationsleistungen 233. Die Steigerung im Märchen 233. Reihenbildungen, Genuß des psychischen Prozesses der Steigerungen 234. Allgemeines über Proportionsverschiebungen 234. Wahrnehmungsvergleiche des Kindes 235. Das Fehlen der Vergleiche im Märchen 235. Erklärung 236. Das Analogieprinzip in der Phantasietätigkeit des Kindes 237. Psychologischer Charakter der Märchen-

vorstellungen des Kindes 237. Fälle von Gedächtnistreue 238. Inkongruenzen und Widersprüche im Märchen 239. Literatur 240.

Siebentes Kapitel. **Die Entwicklung des Denkens.**

Die Notwendigkeit theoretischer Vorarbeit, die Stellung des Denkens im menschlichen Seelenleben 240. Die biologische Funktion des Denkens 241.

- § 25. **Zur Analyse der Denkprozesse** 242
- a) **Über die Urteile** 242
- Brentano und G. E. Müller 242. Das Erlebnis der Gewißheit (belieb) 243.
- Ein Exkurs über die Erinnerungsgewißheit 243
- Die Gewißheitsgrade 243. Die Faktoren, von denen die Erinnerungsgewißheit abhängt 244. Notwendigkeit einer dreifach verschiedenen Betrachtungsweise 245. Die Kausalbetrachtung 246. Der Willenscharakter der Erinnerungsvorgänge 247. Das Begründungsverhältnis (Überlegung und Einsicht) 248—251. Die Natur der Gewißheitserlebnisse 251. Gewißheit und Sachverhalt 253.
- Das Wissen von Sachverhalten und Sachverhaltszusammenhängen 253. Über das Stellungnehmen 254. Die Erfassung von Sachverhalten 255. Sachverhalt und Satz, die prädikative Beziehung 255.
- b) **Über das Schließen** 257
- Die Arbeit von Störing und ihr Ergebnis 257. Das anschauliche Schlußverfahren 258. Vorstellungen und Denken beim Schließen 259. Die Rolle der Sprache dabei 259. Die Rolle von Grundsätzen und Regeln 260. Die Arbeit von Lindworsky 260.
- c) **Über die Begriffe** 260
- Die natürliche Erwerbung der Begriffe 260. Die Grundtatsache der Invariantenbildung 261. Die Rolle der Gedächtnisgruppen 261. Ihre Struktur 262. Die Vorgänge der wissenschaftlichen Begriffsklärung 263. Allgemeine Urteile dabei 264. Urteil bei der Begriffsbildung 264. Urteile bei der Begriffsanwendung 265. Die zwifache Wurzel der Begriffe 266. Begriff und Vorstellung 266. Das Invariantenproblem 267. Seine Lösung an Wahrnehmungstatsachen möglich 268. Begriff und schematische Vorstellung 268. Begriffserwerb von Definitionen aus 269.
- § 26. **Über das vorsprachliche Denken des Kindes** 270
- Intelligenzuntersuchungen an Schimpansen 270. Verwendung und Herstellung von Werkzeugen 270. Analyse und Kritik der Arbeit von W. Köhler 271—277. a) Der Stockgebrauch des Schimpansen 271. b) Die Verwendung von Kisten zum Bauen 273. c) Das Umwegefinden 274. d) Komplizierung der Versuche 276. e) Die Gestaltwahrnehmungen des Schimpansen 277. — Psychologische Er-

klärung: Das Prinzip der Erfindungen 278. Erfindung und Einfall 279. Die Plötzlichkeit der Lösungen 280. Einfall und Einsicht 281. Die Lösungsmethoden der Schimpansen 281. Erfindungen und Gedächtnis 283. Über die angeblich rechnenden Pferde 284. Parallelversuche mit einem Kinde 285. Vorstufen des Urteils beim Kinde 287.

§ 27. Über das sprachliche Denken des Kindes 288

Biologisches über das Verhältnis von Sprechen und Denken 288. Die Verhältnisse beim Kinde 289.

a) Der Prozeß der Namengebung 290

Das Sinnvollwerden von Lallwörtern, Erwerb der Nennfunktion 290. Charakter des Einfalls 291. Das Prinzip der Dingkonstanz. Idee des Sprachautomaten 292. Fortschritt des Kindes darüber hinaus 292. Das Zeitalter der Namensfragen 292. Der logische Wert frühester Benennungen 293.

b) Die Entstehung des Urteils 294

Der Sinn (d. h. die Leistungen) des Aussagesatzes, Darstellungsfunktion und Kundgabefunktion des Aussagesatzes 294. Problemstellung für die Entwicklungslehre 295. Beispiele aus der Literatur 295. Die objektiven Kennzeichen der Urteilsvorgänge, Forderung einer Kriterienlehre 297. Der logische Charakter der ersten Urteile des Kindes 299. Differenzierung der Namen 300.

c) Von den Urteilsableitungen (den Folgerungen und Schlüssen) 300

Zusammenhangsergänzung und Analogieübertragung als die Prinzipien der ersten Schlüsse 301. Analogische Urteilsableitungen 302. Das Kausalprinzip im frühkindlichen Denken 303. Sein Zusammenhang mit dem Zweckgedanken 305. Das Stadium der Warumfragen 305. Die egozentrische und anthropozentrische Auffassung der Natur 307. Entstehung der Idee des »Machens« 307. Gehäufte Ursachenfragen, die erste Weltanschauung des Kindes 308.

d) Über die Entwicklung der Begriffe 309

Regelrechte Eigennamen 309. Intuitives und begriffliches Denken 310. Notwendigkeit, dieselben Namen für viele Dinge zu verwenden 312. Assoziationsgruppen und Ähnlichkeitserkenntnis 312. Frühzeitiges Vorkommen gewisser allgemeinsten Begriffe 314. Apriorität des Dingbegriffes 315—318. Entstehung schematischer Begriffsvorstellungen 318. Mehrere Namen für denselben Gegenstand 319. Über- und Unterordnung 320. Vorstufe der echten Begriffe 321. Subsumtionsurteile 322. Unterordnungs- und Zusammenhangsdefinitionen 323. Die Zweckdefinitionen des Kindes 324. Das Stadium der praktischen Zweckorientierung 325. Fortschritte darüber hinaus 326. Völkerpsychologische Parallele 326. Literatur 327.

§ 28. Biologische Betrachtungen 327

Die Tatsachen der Gehirnentwicklung 327. Die Dressierbarkeit der Tiere 328. Ein Satz von L. Edinger 328. Abweisung von

Einwänden, das Gedächtnis der Ameisen und Bienen 329. Gedächtnisleistungen der Fische und Amphibien 332. Die Ausbildung neuer Gehirnzentren bei Affen und Menschen 332. Deren biologische Leistung 333. Die Darstellungsfunktion, der Traditionsfortschritt und die Sprache beim Menschen 333. Literatur 334.

Achtes Kapitel. **Über die Gesetze und die Ursachen der geistigen Entwicklung.**

Über die Strukturgesetze und die Ursachen des Entwicklungsganges 334.

§ 29. Über allgemeine Entwicklungsregeln 335

Die Spencersche Formel und das Bild des Reflexbogens 335. Entwicklungsschwankungen 335. Wechselndes Dominieren einzelner Funktionen beim Entwicklungsfortschritt 336. Biogenetische Parallelen 336.

§ 30. Über die Vererbung körperlicher und seelischer Anlagen 337

Innere und äußere Entwicklungsursachen 337. Ergebnisse der Zellforschung 338. Die Mendelschen Vererbungsexperimente und ihre Ergebnisse 338. Geltung der Mendelschen Regeln für den Menschen 339. Vererbung der Augenfarbe und anderer körperlicher Eigenschaften 340. Vererbung der musikalischen Begabung, von Geisteskrankheiten und den Anlagen zum Verbrechen 342. Programm 343. Unabhängige Variabilität der Eigenschaften im Erbgang und Einheit des Individuums 343. Die Vererbungsstatistik 344. Quetelets und Galtons Forschungen 345. Die Untersuchungen von Heymans und Wiersma 346. Ihre Ergebnisse, verglichen mit den Mendelschen Regeln 349. Die Familienforschung 349. Die Arbeit von W. Peters über die Vererbung intellektueller Eigenschaften 350. Ihr Verhältnis zu den Mendelschen Regeln 351. Die äußeren Ursachen der geistigen Entwicklung und ihr Wechselverhältnis zu den inneren 353. Literatur 354.

§ 31. Die Bedeutung des Spieles in der geistigen Entwicklung des Kindes 354

Die Frage nach dem Sinn und Wert des Spieles 354. Biologische Betrachtungen, die Theorie von K. Groos 354. Über die physiologischen Probleme der Spieltätigkeit 356. Die psychologische Definition des Spieles 357. Einteilung der Kinderspiele 358. Bewegungsspiele 359. Sensorische Experimentierspiele 361. Die Übung der höheren Seelentätigkeiten im Spiele 363. Gemeinschaftsspiele 364. Pädagogische Konsequenzen 365. Literatur 366.

Namenverzeichnis 367

Sachverzeichnis 370

1. Kapitel.

Einleitung.

§ 1. Über die Geschichte, den Gegenstand und die Methoden der Kinderpsychologie.

1. Das Interesse an der Psychogenese, an dem Erwachen des seelischen Lebens im Kinde, hat etwa von der Mitte des 19. Jahrhunderts an immer weitere Kreise ergriffen. Empirisch geschulte Ärzte waren es, welche die Bewegung in Gang brachten; Berthold Sigismunds schönes Schriftchen »Kind und Welt« aus dem Jahre 1856 und Kussmauls »Untersuchungen über das Seelenleben des neugeborenen Menschen« mit ihren vorbildlichen Experimenten aus dem Jahre 1859 verdienen als die Schriften jener Anfangszeit genannt zu werden, die auch heute noch Lesenswertes enthalten; neulich hat man auch die anregende Arbeit von Altmüller wieder herausgegeben.¹⁾ Das Grundbuch der heutigen Kinderpsychologie aber ist Preyers Werk »Die Seele des Kindes« aus dem Jahre 1882 geworden. Die Darstellung Preyers, die auf jahrelangen, sorgfältigen Beobachtungen und Experimenten beruht, übt bis heute den größten Einfluß auf die Kinderforschung aus; im Anschluß an sie ist in Deutschland und insbesondere in Nordamerika eine kaum noch übersehbare Flut kinderpsychologischer Literatur erstanden. Erst mitten in dieser Bewegung entdeckte man, daß es schon im 18. Jahrhundert eine Kinderforschung gegeben hatte, die aus dem Geist der »Erfahrungsseelenkunde« heraus geboren war. Aus dieser »ersten Blütezeit« der Kinderpsychologie hatte sich nur Tiedemanns Aufsatz »Beobachtungen über die Entwicklung der Seelenfähig-

¹⁾ F. Altmüller, Über die Entwicklung der Seele des Kindes. Blüten aus dem Garten der Kindheit. Zuerst 1867, jetzt in: Beiträge zur Kinderforschung usw. Heft 114.

keiten bei Kindern « aus dem Jahre 1787 ins 19. Jahrhundert hinübergerettet und war auf dem Umwege über eine französische Übersetzung auch in Deutschland wieder bekannter geworden.

2. Um begrifflich darüber klar zu werden, was denn eine Entwicklungsgeschichte der Kindesseele zu leisten habe, wird man zweierlei auseinanderhalten müssen. Erstens wird gefragt, wie sich die bewußte Welt in der Seele des Kindes aufbaut, wie das Kind sich seine Anschauungen, Vorstellungen und Gedanken über die Dinge erwirbt, und wie sich dieses Material räumlich, zeitlich und logisch in ihm ordnet und zusammenschließt. Zweitens aber ist festzustellen, in welcher Reihenfolge die verschiedenen psychischen Funktionen beim Kinde auftreten, wachsen und sich vervollkommen. Die erste Frage zielt auf eine Inhaltsentwicklung ab; sie umfaßt z. B. die speziellere Frage, wie sich das Raumbewußtsein ausbildet von dem ersten Aufdämmern einer räumlichen Bestimmtheit der Sinnesindrücke an bis zu der begrifflich geklärten Vorstellung von der allumfassenden dreidimensionalen Anordnung der Dinge, über welche wir Erwachsenen verfügen. Auch wenn man den Wortschatz des Kindes untersucht oder das ganze »geistige Inventar« einer bestimmten Altersstufe aufnimmt, treibt man Inhaltsanalyse. Die zweite Frage dagegen fordert z. B. eine Schilderung, wie sich die Gedächtnisleistungen des Kindes entwickeln; wir wollen etwa wissen, wann die ersten Erinnerungen beim Kinde auftreten, wie sie beschaffen sind und wieweit sie in die Vergangenheit zurückgreifen; wir wollen wissen, wie dann die »Spannweite« des Erinnerens wächst, wie die Fähigkeit sich willkürlich zu erinnern, d. i. die Fähigkeit des Sichbesinnens entsteht und wie die Erinnerungstreue sich vervollkommenet; dabei interessieren uns die speziellen Inhalte, an welchen sich diese Fähigkeiten betätigen, nicht weiter. Gerade so kann man auch den Werdegang anderer psychischer Funktionen verfolgen, z. B. die Fähigkeit, Begriffe zu bilden, zu schließen usw. Funktionen und Inhalte entstehen natürlich nicht unabhängig nebeneinander in der Seele des Kindes und vielfach ist es weder möglich noch wünschenswert, die beiden verschiedenen Betrachtungsweisen, die diesen Begriffen zugrunde liegen, auch getrennt an den Entwicklungstatsachen durchzuführen. Trotzdem ist es der Klarheit förderlich, wenn man in der Zielbestimmung der Kinderpsychologie beides auseinanderhält.

3. Die Forschungsmethoden der Kinderpsychologie fangen jetzt langsam an, sich zu differenzieren. Abgesehen von dem Kuss-

maulischen Experiment an Neugeborenen hielt man sich anfangs fast nur an die natürlichen, nicht willkürlich hervorgerufenen Ereignisse im Leben des Kindes, d. h. man beobachtete das Kind in den Situationen, die das tägliche Leben mit sich brachte. Von der ersten Stunde an wurden alle Lebensäußerungen, die irgendwie mit seelischen Vorgängen im Zusammenhang zu stehen schienen, sorgfältig verfolgt und registriert; der Vater, die Mutter oder wer sonst die Untersuchung leitete, und mit ihnen manchmal alle anderen Erwachsenen in der Umgebung des Kindes waren dauernd darauf eingestellt, alle Reaktionen des kleinen Lebewesens auf äußere Reize und alle seine spontanen Äußerungen im Auge zu behalten, um jeden Fortschritt, der sich in ihnen bemerkbar machte, sofort zu notieren. So entstanden die kinderpsychologischen Tagebücher und die Kinderbiographien. Da und dort freilich machte sich auch hier schon das Bedürfnis geltend, zum Zweck der Wiederholung und Präzisierung einer Beobachtung einzugreifen und das Kind unter willkürlich herbeigeführten und modifizierten Bedingungen zu Reaktionen anzuregen, das waren die Anfänge eines experimentellen Verfahrens; wir finden sie in vielen Varietäten bei Preyer und in den amerikanischen Biographien. Der Fortschritt der Methodik vollzog sich darauf zunächst in der Richtung einer Differenzierung des Beobachtungsgebietes und einer Verfeinerung der Problemstellungen. So hat Ament¹⁾ z. B. seine Untersuchung auf die Phänomene der Sprache und des Denkens beschränkt, die hier vorliegenden Fragen im Anschluß an die allgemeine Psychologie und die Sprachwissenschaften zu präzisieren und auch das Untersuchungsverfahren durch eine statistische Bearbeitung seiner Beobachtungen fortzubilden versucht. Er hat manche Nachfolger gefunden, und W. Stern hat eine ganze Sammlung von »Monographien« über einzelne Teilgebiete der seelischen Entwicklung des Kindes in Aussicht gestellt, von denen bis jetzt eine über die Kindersprache und eine zweite über die Erinnerung und Aussage erschienen sind.

Die Methode der gelegentlichen Beobachtung bietet den großen Vorteil, daß sie ein reichhaltiges Material von Feststellungen liefert; sie war für den Anfang durchaus zweckmäßig und wird auch für die Zukunft überall dort unentbehrlich sein, wo es gilt, auf einem neuen Gebiete die einfach auflesbaren Tatsachen für einen ersten

¹⁾ W. Ament, Die Entwicklung von Sprechen und Denken beim Kinde. 1899.

Überblick zu sammeln. Wo das aber geschehen ist, verlangt die Wissenschaft mehr, stellt sie Aufgaben, die nur durch das Experiment gelöst werden können; keinem Kundigen kann entgehen, daß wir heute in der Kinderpsychologie vor und zum Teil schon in einer neuen Phase stehen, die durch das Experiment beherrscht sein wird. Im Laufe unserer Darstellung werden uns die wichtigsten der bis heute angestellten Experimente an ihrem systematischen Ort begegnen, hier sind einige allgemeine Ausführungen über die Möglichkeit und die Arten des psychologischen Experimentierens mit Kindern angebracht. Man kann die kinderpsychologischen Experimente nach ihrem Ursprung und damit auch nach ihrem allgemeinen Charakter in drei Gruppen teilen: sie stammen zum Teil aus der Tierpsychologie, sind zum Teil den Experimenten an erwachsenen Menschen nachgebildet und die übrigen, auf dem Boden der Kinderpsychologie selbst gewachsen, entstanden aus Gelegenheitsbeobachtungen in Anlehnung an die täglichen Ereignisse im Kinderleben.

Der Tierversuch geht von den angeborenen oder erworbenen konstanten Verhaltensweisen der Tiere aus, in die er planmäßige Eingriffe vornimmt; der Hunger, die Triebe der Brutpflege, die durch regelmäßige Belohnung und Bestrafung oder durch Erfolg und Mißerfolg lust- oder unlustbetonten Gedächtnisresiduen beherrschen das Tier in einer gegebenen Situation so vollständig, daß mit ihnen beinahe wie mit Kräften in der Physik gerechnet werden kann. Die Experimente dagegen, welche die Psychologie am erwachsenen Menschen anstellt, setzen (von theoretisch möglichen, ganz seltenen Ausnahmefällen abgesehen) immer eine freiwillige Unterordnung der Versuchsperson unter die Vorschriften des Experimentators und eine bewußte Übernahme einer Versuchsaufgabe voraus. Mit dem Kinde können in der ersten Lebenszeit natürlich nur Experimente der ersten Art angestellt werden; auch da muß man in die instinktiven, automatischen Tätigkeiten eingreifen (Versuche am Neugeborenen) oder (später) z. B. an den Betätigungsdrang des Kindes appellieren, der sich in seinen Spielbeschäftigungen offenbart. Aber auch dann, wenn durch die Sprache und das erwachende Denken ein Verständnis einfachster Befehle möglich geworden ist, muß sich der Experimentator noch lange Zeit vollständig den natürlichen Bedürfnissen des Kindes unterordnen, denn nur dadurch gelingt es ihm, das Interesse, die Aufmerksamkeit des Kindes dauernd in seinem Sinne zu lenken. Die Mißerfolge mehr als eines Experimentes erklären sich daraus, daß dies nicht geschah; aus den erfolg-

reichen dagegen können wir lernen, wie die Versuchsbedingungen einzurichten sind, damit die Betätigung des Kindes im Experiment ein seinen Interessen angepaßtes Spielen werde. Man muß versuchen, das, worauf es bei der zu erforschenden Leistung ankommt, gerade dahin zu verlegen, wo die Natur selbst am Werke ist, den geistigen Fortschritt zu fördern, d. h. dahin, wo auch in den natürlichen Spielen des Kindes die Schwierigkeit liegt, die zu überwinden ihm das Spielen reizvoll macht. Denn darauf konzentriert sich die natürliche Aufmerksamkeit des kleinen Spielers; instruktive Erläuterungen zu diesem Satz sind aus den Erfahrungen Wooleys bei der Untersuchung über die Farbenunterscheidung des Kindes zu entnehmen.¹⁾ Die Fähigkeit dagegen, sich willkürlich in dem Maße und so lange, wie dies Experimente gewöhnlich verlangen, auf Dinge, die außerhalb des natürlichen Interessenkreises liegen, zu konzentrieren, entwickelt sich offenbar sehr langsam, der Experimentator sollte sie nie ad maximum in Anspruch nehmen.

Soweit diese Grundbedingungen erfüllt werden können, soweit werden sich die Hauptarten der psychologischen Experimente an Erwachsenen auch an Kindern anstellen lassen. Die psychophysischen Versuche, durch die wir einen Einblick in die Abhängigkeitsverhältnisse der Empfindungen von ihren Reizen gewonnen haben, brachten und versprechen weiterhin mit Kindern angestellt keine sehr reiche Ernte an neuen Erkenntnissen; denn die allgemeinen psychophysischen Gesetze dürften schon von dem Augenblick an gelten, wo die Sinnesorgane mit ihren Nervenbahnen und den Sinneszentren in der Großhirnrinde soweit fertig sind, daß Reize überhaupt Empfindungen hervorrufen können, d. h. nach späteren Ausweisen: schon von Geburt an. Die Bestimmung der »Empfindlichkeit« (für minimale) und der »Unterschiedsempfindlichkeit« (für stärkere Reize) bei Kindern hat darum im großen und ganzen für die Kinderpsychologie nur soweit eine Bedeutung, als sie auch Aufschlüsse über die Aufmerksamkeit und die Vergleichungsvorgänge bringen, die an den Leistungen in derartigen Versuchen mitbeteiligt sind.

Von mehr als einem Gesichtspunkt aus wichtig sind die Ausdrucksexperimente, dazu bestimmt, die körperlichen Begleiterscheinungen seelischer Vorgänge, die »Ausdrucksbewegungen« exakt festzustellen. Von den Ausdrucksbewegungen schließen wir in der Kinderbeobachtung auf Schritt und Tritt auf die Gefühle

¹⁾ Siehe unten S. 75 ff.

und anderes, was sich in der Seele abspielt, und schon darum ist es notwendig, sie und ihren Zusammenhang mit jenen Bewußtseinsvorgängen zu erforschen. Was eine geschulte Beobachtungsgabe auch ohne Experiment hier zu leisten vermag, hat Darwin in seinem Buche über die Gemütsbewegungen gezeigt; Maler und Photographen haben viele besonders charakteristische Phasen der Gesamtmimik des Kindes im Bilde festgehalten. Die fortschreitende Wissenschaft wird die verfeinerte Technik der Neuzeit, auch die kinematographische, in ihren Dienst stellen, vor allem aber die Aufnahmen unter exakt bestimmten und auch dem psychischen Erfolge nach übersichtbaren äußeren Bedingungen vornehmen; an Schulkindern wurde der Anfang damit schon gemacht, für die erste Kinderzeit dagegen fehlen systematische Untersuchungen dieser Art noch ganz. Auch die Ausdrucksveränderungen im Puls, der Blutverteilung und der Atmungstätigkeit sind mit den modernen Hilfsmitteln erst noch zu untersuchen; die ersten Schritte dazu machte eine jüngst erschienene Arbeit von Canestrini, der mit Neugeborenen experimentierte. Kinder sind für Ausdrucksversuche besonders geeignet, weil sie leicht ganz aufgehen in stark gefühlsbetonten Eindrücken, eine lebhaftere, durch Erziehungseinflüsse und Verstellungsabsichten noch nicht stark beeinträchtigte, ursprüngliche Mimik besitzen und sich unbefangen verhalten; mit einiger Geschicklichkeit kann man meist leicht erreichen, daß sie überhaupt keine Ahnung von der Absicht, sie zu beobachten, oder gar von dem Zweck der Versuche haben. Gerade die einfachsten, in der Psychologie noch umstrittenen Gefühlssymptome sollte man darum an Kindern zu finden trachten.

Den Reaktionsversuchen an Erwachsenen geht eine Verabredung voraus über die Art der einfachen Körperbewegung, die der Reagent ausführen soll, und sein Verhalten zu dem Reiz, der ihm geboten wird, soweit das im voraus schon geregelt werden kann und soll. Die ersten Experimente dieser Art hatten es fast nur auf Zeitmessungen abgesehen; da mußte sich die Versuchsperson mit gespannter Erwartung auf die auszuführende Bewegung oder den kommenden Reiz einstellen und möglichst rasch reagieren; später wurden die Versuchsbedingungen so verändert, daß einfache Denk- und Willensakte stattfinden mußten, bevor die Versuchsperson instruktionsgemäß reagieren konnte und daß man aus dem Vergleich der Reaktionszeiten Schlüsse über die Zusammensetzung und den Verlauf jener Prozesse ziehen und auch direkte Auskunft darüber aus der Selbstbeobachtung der Versuchsperson gewinnen konnte.

Mit Kindern im ersten und zweiten Lebensjahr kann natürlich keine solche Verabredung stattfinden, wir sind darauf beschränkt, ihre «natürlichen» Reaktionen auf Sinnesreize zu beobachten. Die Wendungen des Blickes und das Greifen nach den Dingen sind typische Beispiele solcher Reaktionen aus der ersten Entwicklungszeit. Wieweit sich für die Untersuchung der späteren Fortschritte das Reaktionsexperiment mit Instruktionen als fruchtbar erweisen wird, läßt sich heute noch nicht voraussagen; vermutlich wird die Unfähigkeit des Kindes, uns direkte Mitteilungen über seine Erlebnisse zu machen, ihm enge Schranken setzen. Denn ohne Selbstbeobachtung ist dem Reaktionsversuch nur wenig zu entnehmen.

Viel günstiger liegen die Verhältnisse für das Leistungsexperiment. Das Wort Leistungsexperiment ist in der psychologischen Methodik noch nicht heimisch geworden, die Sache dagegen wird schon lange gepflegt. Die Versuche über die Ermüdung und die Übung z. B. sind typische Leistungsexperimente, die Gedächtnisversuche zum größten Teil. Hier gilt es immer festzustellen, was ein Mensch unter bestimmten Bedingungen fertig zu bringen, zu bewältigen, zu leisten vermag, seien es nun körperliche oder rein psychische Tätigkeiten, die er ausführen soll. In der äußeren Aufmachung unterscheiden sich diese Versuche oft nicht viel von den Reaktionsexperimenten; darum wurden sie zu diesen gerechnet. Ihr Sinn aber ist ein etwas anderer. Vielfach kommt es gar nicht so sehr darauf an, wovon der Anstoß zu der Tätigkeit ausgeht, ob von diesem oder jenem Sinnesreiz, einer verbalen Aufforderung oder einem Willensakt der Versuchsperson selbst; auch die Art der äußeren Reaktion ist oft von untergeordneter Bedeutung, ja nicht einmal auf die Natur der psychischen Prozesse selbst haben es die Leistungsexperimente unmittelbar abgesehen. Zunächst wird immer nur festgestellt, ob eine Aufgabe gelöst werden kann oder nicht und wo die Grenzen der entsprechenden Leistungsfähigkeit liegen; und zwar wird das an äußerlich wahrnehmbaren Symptomen bestimmt. Die meisten Tierversuche sind Leistungsexperimente, die Versuche der künftigen Kinderforschung werden es sein. Das Ausgangsmaterial liefert ihnen die gelegentliche Beobachtung; sie müssen jene vereinfachten und durchsichtigen äußeren Bedingungen aufsuchen, unter denen sich das Kind mit voller Hingabe für eine Leistung engagiert, und die es gestatten, den Ausfall der Leistung exakt zu bestimmen und psychologisch zu deuten. Als Muster mag einstweilen die Untersuchung

von Decroly und Degand über die Entwicklung der Zähl- und Rechenleistungen des Kindes dienen.¹⁾

In all diesen Experimenten sind wir genötigt, die psychischen Tatsachen, auf die es in letzter Linie ankommt, aus anderen Feststellungen zu erschließen; die Forschung ist eine indirekte. Und dabei wird es im wesentlichen in der Kinderpsychologie auch bleiben. Denn die Kleinen können keine Selbstbeobachtungen machen, sie sind noch ganz nach außen gerichtet. Eine radikale Ablehnung wäre freilich auch hier zum mindesten verfrüht; der französische Forscher Binet hat durch manchen schönen Versuch den Beweis erbracht, daß mit Geduld und kritischer Vorsicht auch vorschulpflichtigen Kindern schon wertvolle Aussagen über Vorstellungsprozesse und Denkkakte abzugewinnen sind, und neulich hat Katz über einige hübsche Beobachtungen eines 4 $\frac{1}{2}$ jährigen Knaben berichtet, die einen Hinweis auf weitere Möglichkeiten enthalten. Aber das werden doch Ausnahmen bleiben; Selbstbeobachtungsexperimente, wie man sie mit Erwachsenen anstellt, Versuche, in denen die wesentlichsten Feststellungen von der Versuchsperson selbst zu machen sind in einer systematischen Beschreibung des Verlaufes der psychischen Ereignisse, werden wir in größerem Umfang mit Kindern wohl nie ausführen können.

Die älteren Autoren pfl egten die Erinnerung der Erwachsenen an ihre eigene Kinderzeit als eine Quelle der Kinderpsychologie aufzuführen. Wir werden uns später mit den »frühesten« Erinnerungen beschäftigen und finden, daß sie nur selten über das dritte Lebensjahr zurückreichen und sehr lückenhaft und unzuverlässig sind. Immerhin mag man zugeben, daß das Sichhineinversetzen in die Seelenzustände älterer Kinder dem Erwachsenen noch schwerer oder geradezu unmöglich wäre, wenn ihm seine eigenen Erinnerungen nicht da und dort zu Hilfe kämen. Zu einer besonderen Erkenntnisquelle aber werden dadurch diese Erinnerungen noch nicht.

4. Die Jugendzeit des Menschen geht mit den Pubertätswahren zu Ende; bis dahin wird auch die Geschichte von der typischen geistigen Entwicklung zu führen sein. Von ihr bildet die Kinderpsychologie im engeren Sinne des Wortes den ersten Teil, der die Zeit vor dem Eintritt in die Schule umfaßt. Während der Schulzeit wird die geistige Entwicklung so sehr von den spezifischen Unterrichtseinwirkungen beeinflußt, daß es zweckmäßig erscheint, sie gesondert und im engen Anschluß an die Didaktik zu behandeln. Aus der frühen Entwicklungszeit sind bis heute die Anfänge und die ersten Fortschritte am genauesten erforscht. Das hängt damit zu-

¹⁾ Vgl. darüber das Kapitel 3, § II.

sammen, daß die Pfadfinder Mediziner und Naturforscher waren, deren Interessen sich auf die ersten Regungen des Seelenlebens konzentrierte; Preyer und viele seiner Nachfolger schlossen ihr Tagebuch nach der Vollendung des dritten Lebensjahres ab. Als sich dann die Pädagogen an der exakten Untersuchung der geistigen Entwicklung zu beteiligen begannen, rückte das Schulkind in den Mittelpunkt des Forschungsinteresses. Und so ist es gekommen, daß wir heute über die paar Jahre vor dem Eintritt des Kindes in die Schule am wenigsten wissen. Das ist freilich auch die Zeit, in der sich mit der Gelegenheitsbeobachtung nicht mehr viel und mit dem unmodifizierten Experiment der allgemeinen Psychologie noch kaum etwas Beträchtliches erreichen läßt; hier werden die speziellen kinderpsychologischen Versuche ihre Hauptarbeit finden.

Bei der Darstellung verfolgt man am zweckmäßigsten zunächst die Entwicklung jeder einzelnen der wichtigeren seelischen Funktionen und das Wachstum der Inhalte und versucht dann erst, eine Gesamtcharakteristik einzelner Altersstufen zu geben. Diese letzte Aufgabe ist noch kaum in Angriff genommen. Wir begegnen wohl in der Literatur verschiedenen zeitlichen Einteilungen der Kindheit, es werden immer mit Hilfe einzelner charakteristischer Merkmale, die man hervorhebt, ein paar Einschnitte in die Entwicklungszeit gelegt; von einer befriedigenden Gesamtcharakteristik der gewonnenen Perioden aber sind wir noch weit entfernt, wir werden uns nicht mit ihr beschäftigen.

Literatur:

- a) Von den Quellen über die Gesamtentwicklung seien hier angeführt:
W. Preyer, Die Seele des Kindes. 1. Aufl. 1882. 7. Aufl. 1908.
D. R. Major, First steps in mental growth. New York 1906.
und folgende Tagebücher:
K. C. Moore, Mental development of a child. Psychol. Review. Monogr. Suppl. 3. 1896.
M. W. Shinn, Körperliche und geistige Entwicklung eines Kindes in biographischer Darstellung. Deutsch von Glabbach und Weber. 1905.
E. u. G. Scupin, Bubi's erste Kindheit. Ein Tagebuch über die geistige Entwicklung eines Knaben während der ersten drei Lebensjahre. 1907.
— Bubi im vierten bis sechsten Lebensjahr. 1910.
K. W. Dix, Körperliche und geistige Entwicklung eines Kindes. 1. Heft: Die Instinktbewegungen der ersten Kindheit. 1911. — 2. Heft: Die Sinne. 1912. — 3. Heft: Vorstellen und Handeln. 1914.
- b) Zur Geschichte der Kinderpsychologie vergleiche:
W. Ament, Eine erste Blütezeit der Kinderseelenkunde um die Wende des 18. zum 19. Jahrhundert. Zeitschr. f. pädag. Psycholog. 9. 1907.

W. Ament, Fortschritte der Kinderseelenkunde 1895—1903. 2. Aufl. 1906
(enthält Referate und eine sehr wertvolle Zusammenstellung der Literatur).

Th. Frittsch, Die Anfänge der Kinderpsychologie und die Vorläufer des Versuches in der Pädag. Zeitschr. f. pädag. Psychol. 11. 1910.

e) Über die Methoden der Kinderpsychologie handeln:

C. Stumpf, Zur Methodik der Kinderpsychologie. Zeitschr. f. pädag. Psychol. 2. 1900. (Wiederabgedruckt in: Philos. Reden und Vorträge. 1910.)

B. Erdmann, Die Psychologie des Kindes und die Schule. 1901.

St. Hall, Ausgewählte Beiträge zur Kinderpsychologie u. Pädagogik. Deutsch von Stimpfl. 1902.

D. Katz, Studien zur Kinderpsychologie. Wissensch. Beiträge zur Pädagogik u. Psychol. 4. Heft. 1913.

§ 2. Über die körperliche Entwicklung des Kindes.

Wie man sich das Verhältnis von Leib und Seele auch denken mag, soviel steht jedenfalls fest, daß ein sehr enger Zusammenhang der seelischen Prozesse mit einem Teil der Körperfunktionen besteht und daß man die Entwicklung des Seelenlebens ohne Kenntnis der Entwicklung des Körpers nie wird begreifen können. Wir beginnen darum mit einer Zusammenstellung der für uns wichtigsten Daten aus der Anatomie und Physiologie des Kindes.

1. Im Vergleich mit den großen embryonalen Gestaltungsvorgängen, denen die Wissenschaft von der Körperentwicklung des Menschen ihr Hauptinteresse widmet, erscheinen die Entwicklungsvorgänge von der Geburt bis zur Reife arm und unbedeutend. Alle wichtigen Organe sind bei dem Neugeborenen schon angelegt, die Organsysteme im Rohbau fertig und es scheint dem Kinde fast nur noch eines übrig zu bleiben, nämlich zu wachsen. Fast nur, denn es fehlt nicht ganz an Strukturveränderungen, die für die Funktionen der Organe von größter Bedeutung sind. Da ist z. B. das Knochengerüst zur Zeit der Geburt noch in großem Umfang knorpelig und muß nicht nur wachsen, sondern auch verknöchern, um seine Funktionen erfüllen zu können, die Zähne fehlen noch ganz; andere Organe dagegen haben den Höhepunkt ihrer Ausbildung schon erreicht und werden wie die Thymus allmählich reduziert oder verlieren wie das Knochenmark, das ursprünglich der Bildung roter Blutkörperchen dient, ihre spezifische Funktion. Weit wichtiger als all das aber ist für uns neben dem Wachstum des Körpers die Ausbildung jenes Organs, von dem die psychischen Vorgänge direkt abhängig sind und in dem sich noch nach der Geburt die wich-

tigsten Umwandlungen vollziehen, nämlich des Zentralnervensystems. Betrachten wir das Einzelne.

2. Über das Gesamtwachstum des Körpers. Eine graphische Darstellung der Gewichtszunahme und des Längenwachstums von Knaben und Mädchen bis zum 20. Lebensjahre bietet die Figur 1. Die einzelnen Daten sind Durchschnittswerte, die an ausgesucht kräftigen und gesunden Kindern aus deutschen und holländischen Familien höheren Standes gewonnen wurden, und etwas höher, als man sie im Durchschnitt für Kinder anderer

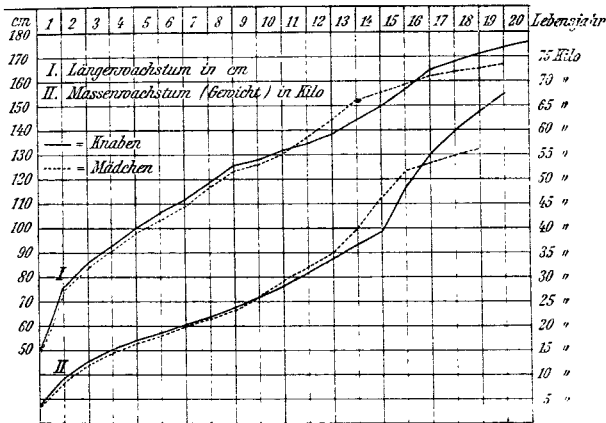


Fig. 1.

Das Wachstum des Körpers (nach Biedert-Selter).

Rassen und ärmerer Bevölkerungsklassen gefunden hat. Die Gesetzmäßigkeiten des Wachstums aber sind überall dieselben: neben dem raschen Anstieg der Kurven in den ersten Lebensjahren fällt eine zweite Periode gesteigerten Wachstums im zweiten Jahrzehnt auf. Sie setzt sofort nach dem Beginn der Pubertätsentwicklung ein, liegt also für Mädchen etwas früher als für Knaben; darum überholen die Mädchen im elften Lebensjahre ihre männlichen Altersgenossen und gewinnen für einige Jahre einen beträchtlichen Vorsprung, später bleiben sie dann dauernd etwas zurück. Die feineren Details gehen bei Durchschnittszahlen natürlich verloren; man findet darum in den Kurven eine Periode geringerer Wachstumssteigerung, die in der Regel in das achte und neunte Jahr fällt, kaum angedeutet. Der Eintritt in die Schule bringt gewöhnlich ein vorübergehendes Zurückbleiben mit sich, das von gesunden Kindern rasch ausgeglichen wird, für schwache und kränkliche aber manchmal ver-

hängnisvoll ist. Die Durchschnittskurven lassen auch nicht erkennen, daß in den Perioden des rascheren Wachstums das »Sichstrecken« des Körpers der Gewichtszunahme vorseilt; nur sorgfältige, durch häufige Messungen ermittelte Individualekurven lassen diesen »natürlichen Rhythmus des Wachstums« erkennen, der auch dann zum Vorschein kommt, wenn der Körper nach irgendeiner längeren Entwicklungshemmung das Versäumte nachholt. Ja selbst in Jahreskurven, die auf täglichen Messungen basierten, hat man diesen Rhythmus wiedergefunden und festgestellt, daß die Hauptperiode des Längenwachstums im Frühling und Frühsommer liegt, während die größte Gewichtszunahme im Spätsommer und Herbst stattfindet, worauf dann eine Phase des allgemeinen Wachstumsminimums in den späteren Wintermonaten den Jahresring schließt (Malling-Hansen).

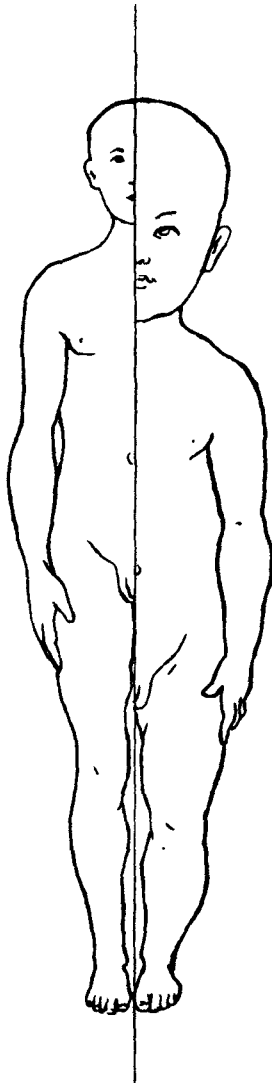


Fig. 2.
Die Körperproportionen
des Neugeborenen und des
Erwachsenen
(nach Stratz).

Die Wachstumsenergie ist am größten in den ersten Tagen der embryonalen Entwicklung; man schätzt da die relative tägliche Gewichtszunahme auf etwa 1200%. Bald nach der Geburt beträgt sie immer noch 1,2, am Ende des ersten Jahres 0,3% und sinkt dann langsam weiter ab. Die größte absolute Gewichtszunahme von ca. 40 g pro die erfährt das gesunde Kind in der zweiten Woche nach seiner Geburt, am Ende des ersten Lebensjahres beträgt dieser Zuwachs noch ca. 25 g. (Vgl. Friedenthal, Das Wachstum des Körpergewichts des Menschen und anderer Säugetiere in verschiedenen Lebensaltern. Arbeiten aus dem Gebiet d. exp. Physiol., hrsg. von Hans Friedenthal. Tl. II. 1909/10. S. 49—73).

3. Die Veränderung der Körperproportionen. An dem Gesamtwachstum sind bald diese, bald jene Körperteile je nach den Funktionsübungen, die gerade im Vordergrund stehen, hervorragend beteiligt; man denke an die alten Bezeichnungen Greifling, Läufling usw. Dadurch erfahren die Körper-

proportionen teils vorübergehende teils bleibende Verschiebungen, die für die körperliche Entwicklung ebenso wichtig sind wie die absoluten Veränderungen der Körpermaße selbst. Die schon erwähnte Alternation von Längen- und Gewichtszunahme kommt in einer Periodisierung zum Ausdruck, die von den Autoren etwas verschieden angegeben wird. Stratz begrenzt die Periode der »ersten Fülle« durch das vierte Lebensjahr, ihr folgt die erste Streckung (5—7), die zweite Fülle (8—10), die zweite Streckung (11—15) und endlich das Stadium der Reife.

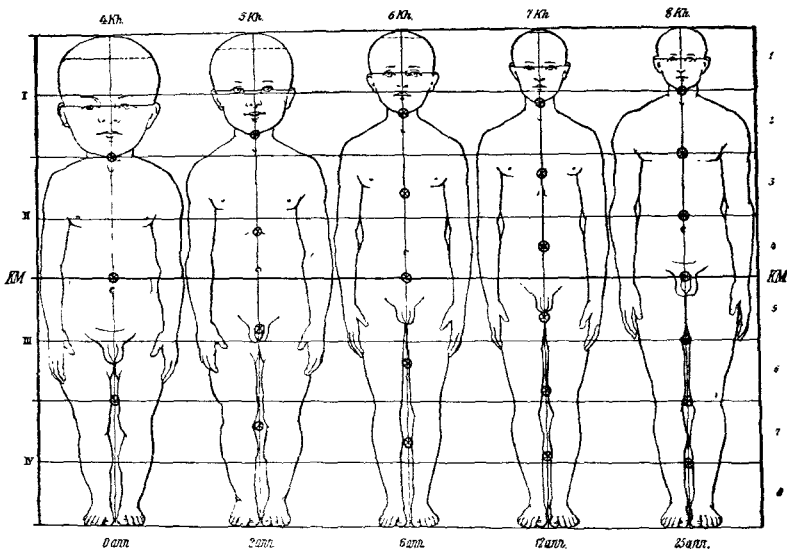


Fig. 3.

Die Entwicklung der Körperproportionen (nach Stratz).

Wichtiger sind jene Proportionsänderungen, die man an den Figuren 2 und 3 ablesen kann. Nahezu konstant bleibt das Verhältnis der Rumpflänge zur Länge der Arme und das Verhältnis jedes von diesen beiden Maßen zur Gesamtlänge des Körpers; dagegen nimmt die relative Kopfhöhe ab und die relative Beinlänge zu. In der Fig. 3 sind jene Phasen dargestellt, in denen die ganze Körperlänge das 4-, 5-, 6-, 7- und 8-fache der Kopfhöhe, d. h. des Vertikalabstandes von Kinn und Scheitel, beträgt. Die Beinlänge macht beim Erwachsenen die Hälfte, beim Neugeborenen dagegen kaum mehr als ein Drittel der Körperlänge aus. An der relativ gewaltigen Kopfgröße des Neugeborenen

ist die Schädelkapsel (das Gehäuse des relativ großen Gehirns) überwiegend beteiligt, während der Gesichtsteil des Kopfes noch ganz zurücktritt: die beiden noch zahnlosen Kiefer sind winzig klein. Eine horizontale Linie durch die Pupillen der Augen gelegt halbiert beim Erwachsenen gerade die Gesamtkopfgröße, beim Neugeborenen teilt sie dieselbe im Verhältnis von 5 : 3.

Wir notieren noch die Maßveränderungen des Brustkorbes, der beim Säugling relativ mehr nach vorn gewölbt, der Quere nach verengt und nach unten trichterförmig offen erscheint, ferner die Veränderungen, die der aufrechte Gang mit sich bringt — eine normale Verkrümmung der anfangs geraden Wirbelsäule, eine Neigung und Verbreiterung des Beckens und eine leichte Senkung des Zwerchfelles und der inneren Organe — und erinnern an die Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale, die in der Pubertätszeit eintritt: das Sprossen der Barthaare beim Mann und der Schamhaare bei beiden Geschlechtern, die Veränderungen des Kehlkopfes, welche die Mutation der Stimme bedingen, die Ausbildung der Brüste, des Beckens und eine allgemeine Rundung der Körperformen des Weibes. Damit sind alle wichtigen Wachstumsverschiebungen der Körperformen aufgezählt.

4. Die Entwicklung des Zentralnervensystems. Mit der Ausgestaltung des wichtigsten und einzig unmittelbaren Seelenorgans steht es so: Von den beiden Teilen des Zentralnervensystems ist der eine, nämlich das Rückenmark, zur Zeit der Geburt seiner Struktur nach nahezu fertig, funktioniert schon in allen seinen Teilen und bedarf nur noch des Wachstums;¹⁾ der andere Teil dagegen, das Gehirn, besitzt wohl eine beträchtliche Größe und seine definitive äußere Form, funktionsfähig sind im wesentlichen aber nur jene Partien, die ihrer Rolle nach dem Rückenmark nahe stehen. Da liegen z. B. im verlängerten Mark die Zentren für die automatische Regulierung der Atmungstätigkeit und der Blutzirkulation, ohne die das Kind nicht lebensfähig wäre; und mit diesen funktionieren noch eine Reihe anderer Zentren für lebenswichtige reflektorische und automatische Vorgänge. Sie liegen alle im Hirnstamm unter der Rinde und werden darum subkortikale Zentren genannt.

Die Hirnrinde selbst sieht zwar von außen schon ganz so aus

¹⁾ Nur die sogenannten »Pyramidenbahnen«, die der Leitung motorischer Impulse dienen, sind individuell verschieden weit, aber noch nicht vollständig »markhaltig«.

wie beim Erwachsenen, d. h. sie hat all ihre Windungen und Furchen; sie hat auch im Feineren schon all ihre Ganglien- d. i. Nervenzellen, eine Vermehrung der Nervenzellen findet nach der Geburt im ganzen Nervensystem überhaupt nicht mehr statt. Woran es noch fehlt, das sind die Nervenfortsätze dieser Zellen, die Elemente der Leitungsbahnen. In einigen Gehirnteilen sehen die Nervenzellen noch ganz so aus wie diejenigen, die sich später zu Stützzellen differenzieren, beide Arten sind noch embryonal; in anderen sind zwar die langen Nervenfortsätze, die Neuriten, schon angelegt, aber noch nicht funktionsfähig, weil sie noch der (isolierenden) Scheiden, der Markscheiden, die später jede einzelne Faser umhüllen, entbehren. Man nennt den Vorgang der Markscheidenbildung den Reifungsprozeß der Nervenfasern und es ist gelungen, die Reifungszeit der verschiedenen Fasersysteme bis in Einzelheiten hinein festzustellen. Zur Zeit der Geburt sind nur die sensorischen Bahnen, die von den Sinnesorganen teils durch das Rückenmark, teils durch die subkortikalen Gehirnzentren hindurch nach der Hirnrinde hinführen, mit Markscheiden versehen; diese haben sich schon in den letzten Embryonalmonaten erst für den Tast- und Muskelsinn, fast gleichzeitig für den Geruchs- und Geschmackssinn, dann für den Gesichtssinn und zuletzt für den Gehörsinn entwickelt. Dagegen finden sich in den großen motorischen Systemen, die von der Großhirnrinde ausgehen und die später die Willensimpulse nach den Muskeln hin leiten, nur die allerersten Spuren der Reifung, und in den mannigfaltigen Verbindungsbahnen der Gehirnzentren unter einander noch nicht einmal diese.

Kein Zweifel, die genaue Kenntnis dieser Entwicklungsvorgänge im Gehirn wäre für das Verständnis der seelischen Entwicklung des Kindes, ganz besonders die der ersten Lebensjahre, von größter Bedeutung. Man hat denn auch z. B. an den Gehirnen hochgradig idiotischer Kinder schon interessante Feststellungen machen können. Die Entwicklung war da auf ganz primitiven Stufen stehen geblieben; bei einigen waren überhaupt nur ganz wenige Zellen der Großhirnrinde über den embryonalen Zustand hinausgekommen, bei anderen die schon entwickelten wieder zerstört und bei den dritten fehlte es an der Ausbildung der Nervenleitungsbahnen. Wir dürfen hoffen, daß es einmal gelingen wird, auch für jeden der großen Fortschritte im Seelenleben des normalen Kindes die physiologischen Grundlagen in der Strukturentwicklung der Großhirnrinde anzugeben. Heute freilich sind wir noch weit davon entfernt; denn die Kinderpsychologie hat zwar die Zeitord-

nung für die Hauptphasen der seelischen Entwicklung schon ziemlich genau bestimmt, und auf der anderen Seite sind auch sehr viel Einzelheiten, besonders aus der Entwicklung der Bahnsysteme bekannt geworden, allein es fehlt noch die Möglichkeit einer detaillierteren Parallelisierung, weil wir über die psychischen Leistungen der einzelnen Systeme noch zu wenig orientiert sind. Darum müssen wir uns hier mit einigen allgemeineren Angaben begnügen.

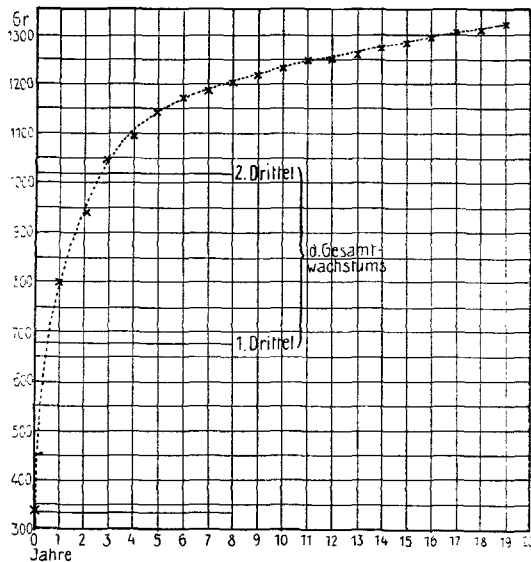


Fig. 4.
Das Wachstum des Gehirngewichts.

auf besonders hohe psychische Leistungen seines Trägers schließen darf, so wenig bietet das Gewichtswachstum an sich einen einwandfreien Maßstab für die seelische Entwicklung des Kindes; daß es angeborene Wasserköpfe gibt, ist ja auch dem Laien bekannt, die Hirnpathologie weiß noch andere Ursachen großer Hirngewichte anzugeben. Nur die typische Durchschnittskurve des normalen Gewichtswachstums vermag uns einige wertvolle Einsichten zu vermitteln. Die Fig. 4 bietet uns eine solche Kurve, die nach den Angaben Boyds konstruiert ist.¹⁾

¹⁾ Die Zahlen anderer Autoren sind meistens etwas größer als die Boyds — man darf als durchschnittliches Anfangsgewicht etwa 360 g und als Endgewicht etwa 1400 g für Knaben ansetzen, bei den neugeborenen Mädchen ist das Gehirngewicht um etwa 20 g und bei den erwachsenen um etwa 135 g geringer — die

Die Vergrößerung der Zellen und die Entwicklung der Bahnsysteme kommt zum Ausdruck in einer bedeutenden Gewichtszunahme des Gehirns. Freilich ist daran auch die Ausbildung des Stützgewebes beteiligt, ja in gewissen pathologischen Fällen kommen noch ganz andere Faktoren in Betracht. Und so wenig man beim erwachsenen Menschen aus einem besonders großen Gehirn ohne weiteres

Das Gehirngewicht wächst danach auf das vierfache im Laufe der Entwicklung an, und zwar nimmt es anfangs sehr rasch, später immer langsamer zu. »In den ersten $\frac{3}{4}$ Jahren verdoppelt, vor Ablauf des dritten Jahres verdreifacht das Gehirn sein Anfangsgewicht« (Pfister). Diese Tatsachen sind zunächst mit der Ausbildung der Körperbewegungen in Zusammenhang zu bringen, der wahrscheinlich der Löwenanteil an jenem Gewichtswachstum zugute kommt; doch steht auch ein Ergebnis der Kinderpsychologie in voller Übereinstimmung mit ihm: alle seelischen Grundfunktionen erwirbt das Kind in den drei oder vier ersten Jahren seines Lebens und in seinem ganzen späteren Leben macht es keine so grundlegenden geistigen Fortschritte mehr wie z. B. zur Zeit, wo es sprechen lernt. Um die Mitte des dritten Jahrzehntes hört die Gewichtszunahme des Gehirns auf, während die innere Ausgestaltung wahrscheinlich noch weiter geht; ja, manche sind geneigt anzunehmen, daß jedem Neuerwerb von Wissen und Können ein weiterer Ausbau der Zentren und Bahnen entspreche.

An dem Wachstum des Gesamtgewichts sind bald diese, bald jene Partien des Gehirns mehr beteiligt; das ist deshalb nicht mit der Wage zu verfolgen, weil sich gerade jene Teile, die für uns von größtem Interesse sind, nicht scharf gegeneinander abgrenzen lassen. Nur das Kleinhirn sei noch mit einem Worte bedacht. Seine Gewichtskurve weicht von der des Gesamthirns beträchtlich ab, denn sie steigt in den ersten fünf Lebensmonaten nur langsam, dann aber plötzlich sehr rasch an und ist am Ende des vierten Jahres schon nahe an ihr Maximum herangekommen; der größte Teil des Gesamtzuwachses fällt in die zweite Hälfte des ersten und in das zweite Lebensjahr. Was hat das auf sich? Nun, das Kleinhirn enthält die wichtigen Zentren für die automatische Regulierung unserer Körperbewegungen, besonders auch für diejenigen Regulierungen, die wir beim freien Sitzen und Gehen brauchen, um im Gleichgewicht zu bleiben. So ist die Wachstumskurve ganz verständlich: jener enorme Gewichtsanstieg fällt in die Zeit, in welcher das Kind das freie Sitzen und Gehen erlernt.

Neben der Wage bietet das Zählen der Fasern an gefärbten Gehirnschnitten unter dem Mikroskop manche Einblicke in die Entwicklung und zwar in die feinere Entwicklung der einzelnen

Wachstumsgesetze sind aber nach allen Untersuchungen dieselben. Man vgl. z. B. die Kurven von Mies im Korrespondenzblatt d. deutsch. Ges. für Anthropol. 1894. S. 158.

Gehirnpartien. So ließen sich z. B. zu den Zahlen, die Vulpius über das Wachstum der Tangentialfasersysteme mitgeteilt hat,¹⁾ eine ganze Reihe Parallelen aus der seelischen Entwicklung ziehen, vielversprechend sind auch die in neuerer Zeit besonders von Brodmann geförderten Untersuchungen über die Strukturunterschiede der einzelnen Hirnrindfelder.²⁾ Doch würde ein Eingehen auf diese Dinge hier zu weit führen; ihr Wert für die Kinderpsychologie besteht auch bis heute noch mehr in Anregungen als in greifbaren Ergebnissen.

Über die treibenden Faktoren der Gehirnentwicklung ist noch wenig Sicheres bekannt. Man glaubt, um nur eines herauszugreifen, das Wachstum der knöchernen Schädelkapsel übe einen Wachstumsreiz auf das Gehirn aus, ziehe dieses nach sich, nicht umgekehrt, wie man zunächst wohl meinen könnte. Vorzeitige Verknöcherungen der Nähte an den Schädelknochen, die ein weiteres Wachstum unmöglich machen, müssen natürlich hemmend auf die Gehirnentwicklung wirken.

5. Zur Physiologie des Kindes. Der anatomischen Eigenart des kindlichen Körpers entsprechen charakteristische Eigenschaften der Funktionen seiner Organe. Auch darüber sind ein paar Bemerkungen hier am Platze. Weil die Körperoberfläche im Verhältnis zur Körpermasse beim Kinde viel größer, beim Neugeborenen ungefähr dreimal, beim älteren Säugling immer noch doppelt so groß ist als beim Erwachsenen, darum braucht das Kind einen größeren Wärmeschutz und muß relativ viel mehr Verbrennungswärme aus seiner Nahrung aufbringen, um das Wärmegleichgewicht des Körpers aufrecht zu erhalten; deshalb ist es auf eine fett- und dadurch kalorienreiche Nahrung angewiesen. Nimmt man dazu den Mehrbedarf von Nahrungsstoffen für das Wachstum, dann ergibt sich, daß der Stoffwechsel sehr lebhaft sein muß. Die Lungen und das Herz sind noch relativ klein, darum müssen sie rascher arbeiten, um das Sauerstoff- und Nahrungsbedürfnis der Gewebe zu befriedigen; man zählt gegen 40 Atemzüge und 140 Pulsschläge in der Minute beim Neugeborenen, ungefähr doppelt soviel als beim Erwachsenen.

Von Wichtigkeit sind weiter einige Besonderheiten in der Funktion der Nerven und Muskeln, die man im Tierexperiment durch künstliche Reizung der Muskeln oder der sie versorgenden

¹⁾ Im Arch. f. Psychiatr. 33.

²⁾ Sie erschienen in der Zeitschrift für Psychologie und Neurologie.

motorischen Nerven hat feststellen können. Soltmann¹⁾ hat gefunden: 1. Die Erregbarkeit der motorischen Nerven und Muskeln des Neugeborenen ist eine sehr geringe; man braucht viel stärkere Ströme als beim erwachsenen Tier, um die Muskeln in Tätigkeit zu versetzen. Dann ist 2. der Verlauf einer einzelnen Muskelzuckung ein anderer. Die Zuckung erfolgt weniger ruckartig, mehr langsam an- und langsam wieder abschwellend. Die Muskeln des Neugeborenen werden 3. leichter in den Zustand des Tetanus, der Dauerkontraktion, versetzt. Es genügen schon 16—18 Stromstöße in der Sekunde, wofür beim Erwachsenen eine Frequenz von 70—80 Stromstößen erforderlich ist. Und endlich ist 4. die Ermüdbarkeit des Muskels beim Neugeborenen eine sehr große. Nach wenigen Versuchen schon traten nach Soltmann die charakteristischen Ermüdungsmerkmale der Einzelzuckung sowohl als auch Ermüdungstetanus auf. Die Feststellungen Soltmanns dürfen ohne Bedenken auch für den Menschen als gültig angenommen werden und sind geeignet, uns einmal die Langsamkeit aller Bewegungen des neugeborenen Kindes zu erklären. Diese Bewegungen sehen alle aus wie unsere Fingerbewegungen, wenn wir die Hände längere Zeit der Winterkälte ausgesetzt haben, oder wie die Bewegungen bei hochgradiger Ermüdung. Auch das häufige Schlafen des Kindes in den ersten Lebensmonaten findet hier einen seiner Erklärungsgründe; das Saugen, die Strampelbewegungen und die Sinnesreizungen ermüden nämlich den Neugeborenen so sehr, daß schon nach kurzer Wachpause eine allgemeine Funktionsruhe im Schlafe zur Erholung notwendig wird; der gesunde Neugeborene schläft im ganzen zwanzig Stunden und mehr im Tag. Zu der rascheren Ermüdung der Muskeln und des Zentralnervensystems, die noch beim jüngeren Schulkind, wenn es körperlich oder geistig arbeitet, leicht auffällt und berücksichtigt werden muß, kommt als weitere Ursache des häufigen Einschlafens die geringe Wirksamkeit der wachhaltenden Reize, denn der Mangel äußerer Reize kann sogar auf den erwachsenen Menschen noch einschläfernd wirken.²⁾

¹⁾ Über einige physiol. Eigentümlichkeiten der Muskeln und Nerven der Neugeborenen. *Jahrb. f. Kinderheilkunde.* 12. 1878. Vgl. auch die drei anderen Aufsätze desselben Autors über ähnliche Fragen in ders. *Zeitschr.* 9. 11. und 14.

²⁾ Es gibt eine häufig zitierte Beobachtung von Strümpell an einem Patienten, dessen ganze Hautsensibilität verschwunden und der außerdem auf einem Auge blind und auf einem Ohr taub war: der Patient schlief regelmäßig ein, wenn auch noch das hörende Ohr verstopft und das sehende Auge verbunden wurden. Dazu dürfen wir die Schläfrigkeit der Säuglinge in Parallele stellen;

Das Gegenstück zu der raschen Ermüdung bildet die raschere Erholung des Kindes, woraus sich die kurze Dauer der einzelnen Schlafzeiten erklärt. Beides ist nichts anderes als ein besonderer Ausdruck des rascheren Stoffwechsels, denn nach den Arbeiten Verworns und seiner Schule gilt das allgemeine Gesetz, daß die Organe um so rascher ermüden und sich wieder erholen, je lebhafter der Stoffumsatz in ihnen ist. Daß der Säugling nach jeder Anstrengung nicht nur ermüdet, sondern gleich einschläft, auch dann z. B., wenn starke Sinneseindrücke längere Zeit auf ihn einwirken, ja selbst im Hungerzustand, wenn er länger geschrien hat ohne gestillt zu werden, deutet darauf hin, daß die Ermüdungsstoffe im Zentralnervensystem sich rasch anhäufen und nicht schnell genug durch den Blutstrom beseitigt werden. Im übrigen hat man auch darauf hingewiesen, daß schon die Milchdiät mit dem starken Sauerstoffverbrauch, den sie in den übrigen Geweben bedingt, rascher einen relativen Sauerstoffmangel im Gehirn und Schlaf mit sich bringe. Vgl. Czerny, Beob. über den Schlaf im Kindesalter unter physiol. Verhältnissen. *Jahrb. f. Kinderheilk.* 33 und Canestrini, Über das Sinnesleben des Neugeborenen. Kap. III, 3. 1913. Ein wertvolles Sammelreferat für Kinderärzte, vom Standpunkt des Neurologen geschrieben, ist der Aufsatz von G. A s c h a f f e n b u r g »Der Schlaf im Kindesalter und seine Störungen.« 1909.

Die Muskelerregbarkeit wächst übrigens rasch; beim Menschen dürfte schon im 5. Lebensmonat der Erregbarkeitsgrad des Erwachsenen erreicht sein und dann in den nächsten Monaten sogar noch überholt werden, ganz so, wie es Soltmann nur rascher beim Kaninchen und anderen Tieren eintreten sah. Der schnelle, zuckungsartige Charakter, welchen die Bewegungen um diese Zeit annehmen, dürfte dann mehr noch auf fehlende Hemmungen von seiten des Großhirns als auf die große Erregbarkeit der Muskeln zurückzuführen sein.

Literatur:

C. H. Stratz, *Der Körper des Kindes und seine Pflege.* 3. Aufl. 1909.
Ph. Biedert, *Das Kind, seine körperliche und geistige Pflege von der Geburt bis zur Reife.* 2. Aufl. von Rein und Selter. 1911.

Eine Zusammenstellung der Ergebnisse der ausgedehnten Untersuchungen über die körperliche Entwicklung des Schulkindes bringt neben eigenem:

L. Hoesch-Ernst, *Das Schulkind in seiner körperlichen und geistigen Entwicklung.* 1. Bd. 1906. (Die Fortsetzung, welche eine Parallele des körperlichen zum geistigen Fortschritt der untersuchten Schüler bringen soll, fehlt leider noch.)

Vgl. auch: E. Meumann, *Vorlesungen zur Einführung in die exp. Pädagogik.* 2. Aufl. 1. Bd. 1911 (bes. die dritte Vorlesung). Und:

F. A. Schmidt, *Das Schulkind nach seiner körperlichen Eigenart und Entwicklung.* 1914. (Eine vorzügliche kurze Gesamtdarstellung für Lehrer und Schulärzte.)

im übrigen dürfte sich auch der Wachzustand des ruhig daliegenden Neugeborenen nicht allzuviel von dem Schlafzustand unterscheiden (vgl. den folgenden Abschnitt).

- Pfister, Gewicht des Gehirns beim Säugling. Neurolog. Zentralblatt 1903.
- M. Probst, Gehirn und Seele des Kindes. 1904. (Eine sehr detaillierte, dem medizinischen Laien aber leider kaum verständliche Darstellung der Gehirnentwicklung.)
- H. Klose, Anatomie u. Physiologie des Kindes. Und:
- H. Vogt, Entwicklung des Zentralnervensystems usw. Beide in: Handb. d. Erforschung und Fürsorge des jugendlichen Schwachsinn. 1. Heft. 1911.
- Eine eingehende, moderne Physiologie des Kindes existiert leider nicht, veraltet ist das ausgezeichnete Buch von:
- K. Vierordt, Physiologie des Kindesalters. 1881.

2. Kapitel.

Die Anfänge des Seelenlebens.

Die allerersten Regungen psychischen Lebens haben verschiedene Autoren schon beim Fötus im Mutterleib vermutet. Der **Embryo** befinde sich, so stellen sie sich vor, in den letzten Monaten der Schwangerschaft im allgemeinen in einem Zustand, der dem eines tiefen, traumlosen Schlafes nicht unähnlich sei; dann und wann und schließlich häufiger aber werde dieser Zustand unterbrochen durch dumpfe, gefühlsbetonte Sensationen. Das seien **Empfindungen** oder empfindungsähnliche Erlebnisse der Haut- und Muskelsinne, die ausgelöst werden durch die Bewegungen, welche die Frucht selbst ausführt (Beugungen und Streckungen des Rumpfes und der Gliedmaßen) und durch die Bewegungen der Mutter und der mütterlichen Organe, welche die Frucht umgeben.¹⁾ Es läßt sich nichts **Stichhaltiges** gegen diese Annahme einwenden, verifizieren kann **man** sie aber vorläufig nicht. Gelegenheit zu genaueren psychologischen Beobachtungen und Versuchen bietet sich erst nach der **Geburt**. Da diese Anfänge die Basis der ganzen Entwicklung bilden, **muß** ihnen die Kinderpsychologie mit besonderer Sorgfalt nachgehen.

§ 3. Über die Bewußtseinsvorgänge des Neugeborenen.

Zwei Tatbestände sind für die Frage nach dem Seelenleben des Neugeborenen wichtig. Erstens all jene Lebensvorgänge, welche beim älteren Kinde und dem erwachsenen Menschen mit

¹⁾ Vgl. W. Preyer, Spezielle Physiologie des Embryo. Unters. über die Lebenserscheinungen vor der Geburt. 1885.

psychischen Vorgängen in Zusammenhang stehen und zweitens der Entwicklungszustand des Zentralnervensystems, des Gehirns und Rückenmarks, an dessen Funktionieren, soweit wir wissen, alles Seelenleben des Menschen geknüpft ist. Wir wollen ganz kurz zusammenstellen, was man von beiden weiß.

Wir nehmen das zweite voraus und konstatieren: Funktionsreif sind (nach früheren Ausführungen) zur Zeit der Geburt die lebenswichtigen Rückenmarkszentren und die tiefen Gehirnzentren, die ihnen entsprechen, mit ihren Leitungen; unreif aber sind noch die meisten Zentren des Großhirns. Das Geschmacks- und das Geruchszentrum sind zwar anatomisch reif, aber Beobachtungen an gehirnlosen Neugeborenen machen es wahrscheinlich, daß auch sie noch nicht funktionieren. Darum wurde das neugeborene Kind ein reines Rückenmarkswesen, ein rein »spinales« Wesen genannt. Man kann aus dieser Tatsache der Unreife des Großhirns den Schluß ziehen: wenn das Großhirn überhaupt fehlt, so darf das in den Lebensbetätigungen des Neugeborenen gar nicht zum Ausdruck kommen. Und in der Tat unterscheidet sich das ohne Großhirn geborene Kind in den ersten Tagen wenigstens in seinen größeren Lebensäußerungen nicht von dem normalen Kinde.¹⁾

Alle Lebensäußerungen, die für unsere Frage in Betracht kommen, sind in letzter Linie Körperbewegungen. Wer nun zusieht, was für Körperbewegungen der Neugeborene ausführt, findet vielerlei: er atmet, er schreit, seine Gesichtsmuskeln sind in Tätigkeit, die Augen bewegen sich, die Augenlider schließen und öffnen sich, Arme und Beine werden an den Körper herangezogen und wieder ausgestreckt, es ballt sich die Faust usf. Diese Bewegungen gilt es zunächst zu ordnen und einzuteilen. Wir greifen aus ihnen nach verschiedenen Gesichtspunkten und nach der Wichtigkeit für unsere Fragen geordnet vier Gruppen heraus: die Ausdrucksbewegungen, Instinkthandlungen, die einfachen Reflexbewegungen und die impulsiven Bewegungen. Es ist zu beachten, daß diese Gruppen sich mannigfach durchkreuzen; das schadet für unsere Zwecke nichts.

1. Unter Ausdrucksbewegungen versteht man z. B. das Weinen, das Lachen, das Ballen der Faust, das Mund- und Augenaufsperrn, das Stirnrunzeln, das Schreien und derartiges mehr.

¹⁾ Ein Mensch ohne Großhirn ist weit weniger leistungsfähig als ein Hund oder ein Frosch ohne Großhirn. L. Eninger beschreibt im Archiv f. d. ges. Physiol. 152 ein interessantes großhirnloses Kind, welches $3\frac{3}{4}$ Jahre lang lebte; seine Lebensäußerungen beschränkten sich auf primitive Reflexe.

Ihren Namen tragen diese Bewegungen davon, daß sie Zeugnis geben von gewissen seelischen Zuständen: von Freude und gehobener Stimmung, von Trauer und Kummer, von Zorn, Furcht und Schrecken oder Erstaunen, Nachdenken usf. Diese Bewegungen erscheinen uns heute vielfach zwecklos; es gelang aber festzustellen, daß sie uralte sind und dementsprechend mit nur geringen Variationen bei allen Menschenrassen wieder gefunden werden.¹⁾ Für manche unserer Ausdrucksbewegungen vermag man auch noch den ursprünglichen lebenswichtigen Zweck zu erkennen; sie haben ihn verloren und stellen jetzt nur noch Rudimente vor, ähnlich wie gewisse Körperorgane, die ihre ursprüngliche Funktion verloren haben und zu rudimentären Organen geworden sind. Diese Ausdrucksbewegungen nun werden nicht oder nur zum kleinsten Teil durch Nachahmung vom einzelnen Menschen erworben und so durch Tradition von Geschlecht zu Geschlecht weiter gegeben, sondern sie werden vererbt. Das geht unter anderem auch daraus hervor, daß man sie größtenteils schon beim neugeborenen Kinde beobachten kann. Sie verdienen in einer Darstellung der seelischen Entwicklung natürlich wegen ihrer engen Beziehungen, die sie später beim Erwachsenen zu dem ganzen Seelenleben verraten, schon in ihrem ersten Auftreten das höchste Interesse.

Von den Ausdrucksbewegungen lassen sich vier in den ersten Lebenswochen schon mit Sicherheit feststellen: das Schreiweinen, das Lächeln, eine Abwehrbewegung mit dem Kopfe und ein gewisses Mundspitzen. Das Schreien wird ausgiebig geübt von der ersten Minute des Daseins an; das Weinen gesellt sich erst später hinzu (zwischen der 3. und 20. Lebenswoche) und noch viel später erst lernt das Kind zu weinen ohne zu schreien. Das Schreien kommt physiologisch betrachtet durch heftige Expirationsbewegungen zustande, während welcher die Stimmritze stark verengt bleibt. Was wir im Gesicht des schreienden Kindes sehen können, läßt sich mit zwei Worten sagen: der Mund wird weit aufgerissen und die Augen werden fest zugekniffen. Der ursprüngliche Zweck des Mundaufreißens liegt auf der Hand: der Expirationsstrom soll frei austreten können. Und für das Augenzukneifen nimmt man an, es habe die Funktion oder habe sie einmal gehabt, das Auge zu schützen gegen den starken Blutdruck, der infolge der heftigen Kompression des Brustkorbs vom Gehirn her auf dem Augapfel laste

¹⁾ Darwin hielt diese Tatsache für so wichtig, daß er in ihr einen Beweis für die Einheit der Spezies Mensch erblickte.

und auch im Auginnern selbst die zarten Gewebe gefährde.¹⁾ Wie dem auch sei, sicher ist, daß diese beiden Aktionen die Grundlage für eine große Reihe unserer feineren Ausdrucksbewegungen abgeben, die sich aus ihnen herausdifferenzieren.

Dieser Entwicklungsprozeß ist, wie Darwin zeigte, noch am einzelnen Kinde zu verfolgen. Zu dem Komplex des Mundaufreißens gehört das Hochziehen der Oberlippe und das Herunterziehen der beiden Mundwinkel. Das sind die Teilaktionen, die zuerst auftreten, wenn ein Schreien im Anzug ist und zuletzt zur Ruhe kommen, wenn es vorübergegangen. Und beide erhalten sich. Wenn der Mensch längst nicht mehr schreit, sieht man immer noch, wenn sich Gram, Kummer, Niedergeschlagenheit oder Sorge und Verzweiflung einen Ausdruck im Gesichte verschaffen, die eigentümliche Naso-Labialfalte und die heruntergezogenen Mundwinkel; und beide gehen aus der gemeinsamen Aktion des Musculus depressor anguli oris und der Muskeln, welche die Oberlippe hochziehen, hervor. Auch von dem Zukneifen der Augen erhält sich etwas; für das ganze Kindesalter gilt nämlich der Satz, daß Zukneifen der Augen eine Gebärde der Unlust ist, weites Aufreißen dagegen in vielen Fällen Lustzustände kundgibt. Und auch in anderen Gebärden hat sich eine Teilaktion des Augenkneifens erhalten; bei all den eben genannten Gemütszuständen tritt nämlich noch der Runzler der Augenbrauen in Tätigkeit, welcher ursprünglich beim Augenverschluß mitwirkte und später nur noch die senkrechten Stirnfalten hervorbringt. Aber noch ein weiterer interessanter Entwicklungszusammenhang ergibt sich hier. Gegen den Runzler der Augenbrauen, der in Verbindung mit dem Pyramidenmuskel der Nase das innere Ende der Augenbrauen herabzuziehen strebt, entwickelt sich eine (willkürliche) Gegenaktion, die diese Wirkung zu unterdrücken sucht; es werden nämlich die mittleren Fasern des Stirnmuskels kontrahiert. Dadurch aber entstehen drei Effekte von höchster Charakteristik: 1. eine schiefe Stellung der Augenbrauen deren inneres Ende nunmehr gehoben erscheint, 2. kurze horizontale Furchen über den senkrechten Stirnfurchen und 3. kleine Querfurchen an der Nasenwurzel. Und all das gehört zum Ausdruck des Grams und der anderen oben genannten Gemütsbewegungen und kann auch beim erwachsenen Menschen noch beobachtet werden. Auch der Furcht- und der Zornesausdruck entwickeln sich aus der Mimik des Schreiweinsens.

Die zweite, viel beobachtete Ausdrucksbewegung ist das Lächeln. Man kann schon in den ersten Lebenstagen beim gesunden Kinde, wenn es aus dem Bad kommt, wenn es gestillt wurde oder nach einem erquickenden Schlaf einen Gesichtsausdruck feststellen, der dem späteren Lächeln ähnelt; Preyer nennt ihn den Ausdruck der Behaglichkeit. Zu einem unverkennbaren Lächeln kommt es erst nach etwa drei Wochen. Die Gesichtsveränderungen, um die es sich dabei handelt, bestehen in einem ganz leichten nach außen

¹⁾ Ist diese Annahme richtig, dann ist zu erwarten, daß das Augenzukneifen bei jeder heftigen Expirationsbewegung auftritt und das ist in der Tat auch der Fall: man findet es beim Husten, Nießen, Erbrechen und auch bei starker Anwendung der Bauchpresse.

und oben Ziehen der Mundwinkel und in einem schwachen Zusammenziehen der Ringmuskeln des Auges, wodurch ein leichter Druck auf die Tränendrüsen ausgeübt und dem Auge ein feuchter Glanz verliehen wird. Die stoßweise Expiration des lauten Lachens erwirbt sich das Kind erst viel später, etwa im dritten Vierteljahr seines Lebens. Eine biologische Erklärung der Lachmimik ist bisher nicht möglich gewesen; man weiß nur, daß das vielbesungene erste Zeichen erwachender Menschlichkeit auch bei Tieren, z. B. bei den Affen, vorkommt.

Ein rasches Abwenden des Kopfes hat Preyer schon vom vierten Lebenstage an bei seinem Sohne konstatieren können. Das Kind drehte den Kopf rasch zur Seite nach der Stillung oder wenn man es an die linke Brust anzulegen suchte, die es nicht nahm, oder wenn man ihm im Zustand der Sättigung einen Gegenstand an den Mund brachte, an dem es sonst saugte. Aus diesem ruckartigen Seitwärtswenden des Kopfes entwickelt sich zweifellos unsere Ausdrucksbewegung des Kopfschüttelns als Zeichen der Abwehr und später als Zeichen der Verneinung. Man findet denn diese Gebärde auch, wie Darwin zeigte, bei fast allen Völkern, während die entgegengesetzte Gebärde des Kopfnickens als Zeichen der Zustimmung, die vom Kinde durch Nachahmung erworben werden muß, erst im zweiten Lebensjahr auftritt und auch nicht so allgemein bei den Menschen verbreitet ist.

Das Mundspitzen endlich ist eine eigentümliche Gebärde, die man in den ersten Wochen erzeugen kann, wenn man dem hungrigen Kind die Lippen berührt und ihm gleich den berührenden Gegenstand wieder wegzieht; der Mund wölbt sich dann wie zum Saugen rüsselförmig vor. Später kann man dies Mundspitzen bei jeder Art von Aufmerksamkeitsanspannung sehen und bei manchen Menschen soll es bis ins Alter hinein bestehen bleiben; ein merkwürdiges Zeugnis dafür, daß die ersten Aufmerksamkeitsleistungen der Nahrungsaufnahme gelten und vielleicht auch dafür, daß der Mund das erste Tastorgan des Kindes darstellt.

Mit diesen vier verschiedenen Gebärden kann man auch die charakteristische Mimik des Sauren, Bittern und Süßen, die wir weiter unten noch besprechen werden, zu den angeborenen Ausdrucksbewegungen des Säuglings rechnen. Es gibt außerdem noch andere Gebärden, die man auch in gewissem Sinne als angeboren bezeichnen kann, die aber in der ersten Lebenszeit noch latent bleiben, so die des Erstaunens und der Furcht und das Erröten.

2. Unter Instinktbewegungen versteht man komplizierte Bewegungen, die von Anfang an, d. i. ohne vorausgehende Übung, wohlgeordnet ausgeführt werden und in hohem Grade den Stempel der objektiven Zweckmäßigkeit an sich tragen. Wenn man ein eben ausgekrochenes Entchen oder Teichhühnchen aufs Wasser setzt, fängt es sofort an, Schwimmbewegungen auszuführen. Und wenn nun etwa ein Hund oder ein beliebiger großer Gegenstand auf das Teichhuhn zuschwimmt, wird es sofort untertauchen. Der einfache Gesichtseindruck löst hier schon bei der ersten Gelegenheit ohne vorausgehende Erfahrungen das Tauchen aus und das geht das erste Mal nahezu ebensogut wie das hundertste Mal. Derartige Instinkthandlungen, derartige angeborene Automatismen spielen im Leben der Tiere eine außerordentlich wichtige Rolle. Nahezu alle Handlungen, die zur Erhaltung der Rasse nötig sind, und sehr viele, die der Erhaltung des Individuums dienen, sind Instinkthandlungen. Der Mensch dagegen ist relativ arm an angeborenen Automatismen, man kann alle seine komplizierteren Bewegungen, die gleich nach der Geburt wohlgeordnet verlaufen, im wesentlichen in zwei Gruppen bringen. Es sind erstens die Bewegungen, welche der Aufnahme und Fortbewegung der Nahrung dienen: das Saugen, Beißen, Lecken, Kauen, das Schlucken, Würgen, Erbrechen, Aufstoßen und die Bewegungen, welche das Ausstoßen der Fäzes und des Urins bewirken. In die andere Gruppe gehören die normalen Atembewegungen und was mit der Atmungstätigkeit zusammenhängt; das ist das Nießen, das Gähnen und Husten. Außerdem ist höchstens noch darauf hinzuweisen, daß auch gewisse einfache Verwendungen der Arme und Beine wie das Greifen und Gehen und ähnliche Handlungen, welche das Kind erst erlernen muß, doch relativ rasch und ohne Zutun von außen vom Kinde erworben werden; und daraus kann man schließen, daß auch für diese Bewegungen eine gewisse vorgebildete Koordination im Nervensystem bestehen muß; es würde also auch hier etwas Instinktartiges, wenn auch nicht reine Instinkthandlungen vorliegen. Auch die sexuellen Betätigungen können so als lange Zeit latente und erst um die Pubertätszeit erwachende instinktartige Handlungen bezeichnet werden. Diese Armut an fertigen Automatismen macht das neugeborene Kind zu dem völlig hilflosen Wesen, das an Leistungen zunächst weit hinter den meisten neugeborenen Tieren zurückbleibt.

3. Bei den Reflexen im engeren Sinne des Wortes handelt es sich im Gegensatz zu den Instinktbewegungen um einfachere Be-

wegungen, z. B. um ein einmaliges Beugen oder Strecken eines Gliedes oder um einen Lidschlag des Auges. Daß diese Bewegungen durch einen äußeren Reiz ausgelöst werden, der von einem Sinnesorgan aufgenommen, dem Zentralorgan zugeleitet und dort auf die motorischen Nerven übergeführt wird, das haben sie mit den meisten Instinktbewegungen gemein. Man bezeichnet darum auch diese gelegentlich als komplizierte Reflexe, wir haben jetzt aber nur die einfachen, d. i. die Reflexe im engeren Sinne des Wortes im Auge. Die Reflexbewegungen sind sehr mannigfaltig und gut ausgebildet beim Neugeborenen. Sie sind das erste, was in der Kinderpsychologie experimentell untersucht worden ist. Der berühmte Kliniker Kussmaul ging da 1859 mit seinen »Untersuchungen über das Seelenleben des neugeborenen Menschen« voraus, später folgten Genzmer, Preyer und eine Reihe anderer. An einer völlig befriedigenden Einteilung der Reflexe fehlt es aber noch; man legt bald den organischen Zweck zugrunde, dem die Reflexbewegungen dienen, bald geht man von den Sinnesorganen aus, die den Reiz aufnehmen. Wir wollen sie nach den aufnehmenden Sinnesorganen ordnen.

Von allen Sinnesorganen aus lassen sich beim Neugeborenen Reflexbewegungen auslösen; das ist das Hauptergebnis der erwähnten Experimente. Läßt man ihm z. B. ein helles Licht ins Auge fallen, so schließen sich schnell und krampfhaft die Augenlider. Druckreize, auf die Haut in der Nähe der Augen appliziert, haben denselben Effekt; nach einer Berührung des Handtellers oder der Fußsohle ballt sich die Faust, spreizen sich die Zehen, und wenn der Reiz verstärkt wird, erfolgen Bewegungen im Sprunggelenk, dann im Kniegelenk und endlich auch im Hüftgelenk. Sehr leicht lassen sich durch Kälte- und Wärmereize die mannigfachsten Bewegungen auslösen; schwerer gelingt es durch Schmerzreize. Sehr charakteristisch und gut differenziert sind die Geschmackreflexe. Die hier auftretenden Bewegungen sind so kompliziert, daß man sie ebensogut zu den Instinktbewegungen rechnen kann. Man träufelt, um sie zu beobachten, nach dem Vorgehen Kussmauls und Genzmers verschieden schmeckende, körperwarmer Flüssigkeiten mit einem feinen Pinsel direkt auf die Zunge und vermeidet so die sich sonst einmischenden Berührungs- und Wärmereflexe. Da zeigt sich denn, daß z. B. auf Zuckerlösung ganz andere Reaktionsbewegungen eintreten als auf stark bittere oder saure Lösungen. Die Zuckerlösung ruft Schlucken hervor und gibt dem Gesicht den charakteristischen Ausdruck des Süßen; eine bittere oder saure Lösung dagegen wird nicht geschluckt, sondern

fließt aus dem geöffneten Mund wieder heraus oder wird sogar aktiv herausgestoßen. Dabei ist die Mimik des Sauren an den nach außen gezogenen Mundwinkeln von der Mimik des Bitteren zu unterscheiden. Auch Geruchsreaktionen wurden beobachtet. Nur Gehörsreaktionen gelingen unmittelbar nach der Geburt noch nicht. Es ist jetzt wahrscheinlich, daß auch die stärksten Geräusche, Klänge, Knalle keinerlei sichtbare Reaktionsbewegungen hervorrufen, wenn sie nicht mit Erschütterungen verbunden sind, die auf den Tastsinn der Haut einwirken. Das kommt wohl daher, daß das Mittelohr nicht mit Luft, sondern mit Flüssigkeit ausgefüllt ist und daß deshalb die Schallwellen nicht vom Trommelfell aufgenommen und durch die Gehörknöchelchen auf das innere Ohr weitergeleitet werden oder wenigstens eine starke Dämpfung erfahren. Sobald sich die Flüssigkeit nach einigen Stunden, Tagen oder Wochen entleert hat — das scheint bei den einzelnen Kindern sehr verschieden lange zu dauern —, treten auch Schallreaktionen ein.

4. Die impulsiven Bewegungen sind nach Preyer die frühesten, die man beim Embryo beobachten kann. Er dachte sich, durch die Wachstums- und Ernährungsprozesse müßten in den Nerven und Muskeln wohl Energien aufgehäuft werden, die sich von Zeit zu Zeit spontan, d. h. ohne äußere Auslösung in Bewegungen entladen. Aber wie dem auch sei, es gibt jedenfalls eine Gruppe völlig zweckloser und meist sehr ungeordneter Bewegungen, für die man zweckmäßig den Namen impulsive Bewegungen gebraucht. Das Beugen und Strecken der Glieder, das der Neugeborene im Bade ausführt, die ungeordneten Bewegungen der Augen, das Verziehen des Gesichts und manches andere wird zu ihnen gerechnet. Sie sind beim Neugeborenen noch recht häufig, vielleicht der Zahl nach die häufigsten Bewegungen. Später werden sie um so seltener, je mehr alle geordneten Bewegungen, die Reflexbewegungen und dann auch die Bewegungen des bewußten Willens überhand nehmen. Wir stoßen überall, wo wir der Entwicklung komplizierter Bewegungen, wie z. B. der Augenbewegungen, dann der Bewegungen des Greifens, Gehens und Sprechens nachgehen, auf solche impulsiven Bewegungen als die ersten, welche ein Muskel-system ausführt. Aus ihnen heraus entwickeln sich erst die geordneten Bewegungen, die jene allmählich völlig verdrängen.

Wir haben nun einen Überblick über die Bewegungen des Neugeborenen gewonnen und stellen jetzt die Frage: was lehren sie uns zusammen mit dem anatomischen Tatbestand der Funktionsunreife der Großhirnrinde über das Seelen-

leben der ersten Lebenswochen? Die Lehre, die sie uns geben, ist nicht ganz eindeutig. Man kann sagen: alle Bewegungen des Neugeborenen sind entweder impulsive oder Reflexbewegungen in dem weiteren Sinne des Wortes; denn die Instinktbewegungen sind, wie wir oben schon feststellten, nichts anderes als kompliziertere Reflexe, und das gleiche gilt auch von den Ausdrucksbewegungen, die samt und sonders von Sinneseindrücken ausgelöst werden. Die impulsiven Bewegungen scheiden für unsere Frage ganz aus, denn sie sind sicher nicht die Träger irgendwelcher seelischer Vorgänge. Aber auch Reflexbewegungen können, das wissen wir aus unserer eigenen Erfahrung, ohne jedes begleitende Bewußtsein ablaufen, wir werden uns z. B. der Pupillenveränderungen unseres Auges und vieler anderer Reflexvorgänge, die unsere Blutzirkulation und unsere Ernährung regulieren, direkt nicht bewußt. So wurde denn auch dem Neugeborenen jede Art von Bewußtsein abgesprochen; das Schreien des Kindes, so sagte man, gehe nicht aus einem Zustand des Unbehagens hervor, sondern werde ohne jeden begleitenden Bewußtseinszustand durch bestimmte äußere oder innere Reize ausgelöst. Und ähnliches gelte von allen anderen »Ausdrucksbewegungen«; sie drücken noch garnichts aus beim Neugeborenen und dürfen ihren Namen nur im Hinblick auf ihre künftige Funktion tragen. Die Instinkthandlungen seien mit keinerlei Zuständen des Begehrens oder des Fühlens verbunden, und wenn das Kind so ganz verschieden auf süße, saure und bittere Flüssigkeiten reagiere, so geschehe das eben auf Grund vorgebildeter Nervenverbindungen und habe nichts mit einem Empfinden und bewußten Unterscheiden der Eindrücke zu tun.

Das letztere ist nun zweifellos richtig; von einem bewußten Unterscheiden oder Deuten der Sinneseindrücke kann sicher beim Neugeborenen noch nicht die Rede sein. Aber muß deshalb jedes Bewußtsein fehlen? Man könnte erklären, wir seien gewöhnt, die Großhirnrinde als den Sitz unserer Bewußtseinsvorgänge zu bezeichnen, beim Neugeborenen funktioniere aber dieses Organ noch nicht, also habe er auch noch kein Bewußtsein. Allein dieser Schluß wäre doch nur dann stringent, wenn dargetan wäre, daß alle unsere Bewußtseinsphänomene restlos an die Funktionen des Großhirns geknüpft seien. Die Tatsachen, die uns zur Beantwortung dieser Frage zur Verfügung stehen, beweisen das aber durchaus nicht bindend. Wenn bei einem erwachsenen Menschen ein Teil der Großhirnrinde, z. B. das Sehzentrum oder das Hörzentrum funktionsunfähig wird, so wird der Mensch dadurch freilich blind

resp. taub, d. h. die Reizung durch Licht oder Schall führt nicht mehr jene scharf bestimmbaren Bewußtseinszustände herbei, die wir Empfindungen nennen; der Patient sieht keine Farben, hört keine Töne mehr. Aber daß die Reizungen psychisch ganz wirkungslos blieben, ist damit noch nicht bewiesen, vielleicht treten doch noch gewisse dumpfe, mehr gefühlsartige Zustände ein. Jüngst hat Canestrini in seiner schönen Untersuchung »Über das Sinnesleben des Neugeborenen« gezeigt, daß die Veränderungen der Atmungs- und Herztätigkeit, die man beim erwachsenen Menschen als Begleiterscheinungen der Gefühle findet, auch beim Neugeborenen schon im Anschluß an Sinnesreizungen nachzuweisen sind; wohl möglich, daß sie auch hier schon ihre psychischen Korrelate haben in jenen noch wenig differenzierten Bewußtseinszuständen.

Was das sei, das können wir Erwachsenen nicht mehr nachleben, weil eben alle unsere Erlebnisse differenziert und tausendfach in unser reiches psychisches Geschehen eingewoben sind. Vielleicht stehen Phänomene wie unbeachtete, aber gefühlsbetonte subjektive Lichterscheinungen oder Gehörseindrücke, das Brummen im Ohr und ähnliches, den Zuständen, die man geneigt sein könnte, beim Neugeborenen anzunehmen, noch um eine Stufe näher. Es gibt also, das ist das Resultat, keine positiven Gründe gegen die Annahme gewisser primitiver Bewußtseinszustände beim eben geborenen Kind; es gibt aber allerdings auch keine ausschlaggebenden Gründe dafür. Der Zeitraum, für den man so zweifelhaft sein kann, ist indes nicht lang; er ist nach Tagen zu messen. Schon die ersten Fortschritte, die das Kind in der zweiten und dritten Lebenswoche macht, weisen doch mit großer Wahrscheinlichkeit auf Anfänge eines bewußten Seelenlebens von dem angedeuteten Charakter hin; nach dieser Zeit unterscheiden sich dann auch die Bewegungen der Kinder mit normalem Großhirn unverkennbar von denen, die mit irgendwelchen Gehirndefekten geboren wurden.

Literatur:

- Kussmaul, Untersuchungen über das Seelenleben des neugeborenen Menschen. 1859.
- A. Genzmer, Untersuchungen über die Sinneswahrnehmungen des neugeborenen Menschen. Diss. Halle 1873.
- ✓ Darwin, Der Ausdruck der Gemütsbewegungen bei dem Menschen und den Tieren. Übers. von Carus.
- W. Preyer, Die Seele des Kindes. 1. und 2. Teil.
- Canestrini, Über das Sinnesleben des Neugeborenen. Monogr. aus dem Gesamtgebiet der Neurol. u. Psychiatrie. 5. Heft. 1913.

H. Krukenberg, Der Gesichtsausdruck des Menschen. 1913. (Mit 203 Textabbildungen, meist Originalzeichnungen und photographischen Aufnahmen des Verfassers.)

R. Schulze, Die Mimik der Kinder beim künstlerischen Genießen. Neue Bahnen. 17. 1906 (auch separat).

§ 4. Die Entwicklung des aktiven und zweckmäßigen Gebrauchs der Sinne.

1. Wir fanden, es sei nicht unwahrscheinlich, daß das Kind schon in seinen ersten Lebenstagen gewisse einfache Bewußtseinszustände erlebe. Diese Zustände sind wohl zeitlich noch nicht kontinuierlich aneinander gereiht; es gibt noch keinen ununterbrochenen Zusammenhang des Bewußtseins beim wachenden Kind. Vielmehr wird es so sein, daß die Erlebnisse nur sporadisch aus der Nacht der Bewußtlosigkeit aufleuchten, oder aber sich von einem dunklen Hintergrund abheben, der einen gefühlsartigen Charakter tragen mag. Wenn gleichzeitig viele Eindrücke auf das Kind eindringen, werden sie kein geordnetes Ganzes, sondern nur ein Chaos von Empfindungen erzeugen. Wann, wie oft und welche Eindrücke sich Eingang in die Seele verschaffen, ist nun anfangs völlig dem Zufall überlassen. Es geschieht von seiten des Kindes nichts um sie herbeizuführen, nichts um sie festzuhalten; das Kind spielt bei ihrem Zustandekommen eine völlig passive Rolle. Die Änderungen seiner Körperhaltung, die Bewegungen seiner Augen, seiner Arme und Beine mögen manchmal dem Zustandekommen von Sinneseindrücken günstig sein, sie werden sie ebenso oft vereiteln oder unterbrechen; die Körperbewegungen stehen eben noch nicht im Dienste der Sinne.

Aber bald wird sich ein Zusammenhang zwischen Körperbewegung und Sinneseindrücken herstellen und das wird der erste große Fortschritt im Seelenleben des Kindes sein. Dann werden die Sinne die Gegenstände aufsuchen und festhalten; sie werden sich auf die Reize einstellen und den besonderen Bedingungen des einzelnen Wahrnehmungsfalles anpassen. Wir können dann sagen, das Kind habe gelernt, einen aktiven und zweckmäßigen Gebrauch von seinen Sinnesorganen zu machen. Damit meinen wir aber natürlich nicht, daß es den Zweck bewußt erfaßt und durch bewußte Anwendung geeigneter Mittel erreicht habe; ein zielbewußtes Wollen gibt es in diesem ersten Erlernungsprozeß des Kindes und sicher auch in vielen anderen, die ihm folgen, noch

nicht. Das Wort »zweckmäßig« ist vielmehr in einem objektiven Sinne zu nehmen; wir meinen, für die Entstehung brauchbarer Sinneswahrnehmungen, die dem Kind die Welt erschließen sollen, seien jene Bewegungen zweckmäßig. Das Kind benimmt sich nun infolge des Zusammenhanges, der sich zwischen seinen Sinneseindrücken und seinen Körperbewegungen herausbildet, so, als ob es nun bewußt darauf ausginge, sich durch seine Sinne die kleine Welt seiner ersten Umgebung zu erobern. Wir werden diesen Entwicklungsprozeß für die drei wichtigsten Sinne, den Gesichtssinn, den Tastsinn und Gehörsinn, zu schildern versuchen.

2. Das aktive Schauen, das wir Erwachsene üben, das zielbewußte Dahin- und Dorthinblicken, durch das wir die Sehdinge mit ihren Farben, Formen und räumlichen Beziehungen wahrnehmend erfassen, ist auf eine Anzahl sehr feiner physiologischer und psychophysischer Mechanismen gegründet. Diese Mechanismen stellen unsere Augen auf diejenigen Raumpunkte ein, die wir gerade sehen wollen, auf die sich unsere Aufmerksamkeit richtet; und sie ändern diese Einstellung, sowie sich unser Interesse anderen Dingen, anderen Raumpunkten zuwendet. Die Einstellung, von der wir hier in einem ganz allgemeinen Sinne sprechen, bedeutet die Herbeiführung der günstigsten physiologischen Bedingungen des Sehens. Wir sehen am besten die Dinge, die sich auf dem gelben Fleck unserer Netzhaut abbilden und wir sehen diese Dinge am klarsten dann, wenn ein scharfes, nichtverschwommenes Bild von ihnen auf der Netzhaut entworfen wird. Zu jener »Einstellung« gehört also vor allem zweierlei: 1. die Richtung unseres Blickes und 2. die Akkommodation, d. i. die Anpassung des optischen Systems im Auge an die Entfernung des Sehdinges. Die Einstellung unserer Blickrichtung erfolgt im Groben durch Drehung unseres ganzen Körpers und des Kopfes, präzise aber durch Bewegungen unserer Augäpfel in ihren Höhlen, wozu jedem Auge drei Paare von Augenmuskeln zur Verfügung stehen. Die Akkommodation auf die Entfernung aber, auf welche sie eingestellt sind, wird wiederum automatisch reguliert durch die relative Blickrichtung der beiden Augen zueinander. Wenn beide Augen auf einen Punkt in unendlicher Entfernung, etwa einen Stern, gerichtet sind, dann stehen die Augenachsen parallel zueinander; sind sie auf einen nahen Punkt eingestellt, dann konvergieren die Augenachsen gegeneinander und zwar um so stärker, je näher der Fixationspunkt den Augen liegt. Aus einem gegebenen Konvergenzgrad könnte man also direkt die Entfernung des fixierten Punktes und damit auch die zur klaren Abbildung nötige Akkommo-

datation bestimmen. Von diesem Zusammenhang hat die Natur Gebrauch gemacht; sie hat die Akkommodation in funktionelle Abhängigkeit von der Konvergenz der Augenachsen gebracht und läßt jede Konvergenz der Augenachsen automatisch die zu ihr passende Akkommodation auslösen. Wir können also jenen ersten Grundbedingungen noch drei weitere hinzufügen; ein aktives Schauen setzt ferner voraus: die (funktionelle) Kuppelung der beiden beweglichen Augäpfel, die (funktionelle) Kuppelung der Akkommodationsmechanismen beider Augen und die automatische Regulierung der Akkommodation durch die Konvergenz der Augenachsen.

All diese Mechanismen funktionieren beim erwachsenen Menschen völlig automatisch und mit großer Präzision. Wenn jemand etwa ein Haus oder einen anderen größeren Gegenstand betrachtet, der viele Einzelheiten enthält, so muß er sukzessiv erst dies, dann jenes besonders beachten, um das Ganze optisch zu erfassen; wir sagen, die Aufmerksamkeit wandere von der einen zur anderen Einzelheit. Und dabei sind die besprochenen Apparate in ständiger Tätigkeit; wohin wir unser Interesse wenden, dahin werden sofort die Augen eingestellt, auf daß das zu Beachtende sich auf der Stelle des deutlichsten Sehens unserer Netzhaut abbilde. Liegt der Punkt, zu dem wir übergehen, näher oder ferner als der, von dem wir wegsehen, dann verändert sich die Konvergenz der Achsen beider Augen und sofort tritt damit auch der Akkommodationsapparat in Funktion, um das neue Bild wieder scharf zu gestalten.

Nun fragen wir: wie entwickelt sich dieses aktive Schauen mit all den Mechanismen, auf die es gegründet ist, beim Kind? Der Neugeborene hat es aus verschiedenen Gründen noch nicht. In erster Linie fehlt noch gänzlich eine Aufmerksamkeitsrichtung, eine Interessenrichtung; dann aber lassen auch die Mechanismen, die uns hier interessieren, noch im Stich. Sie sind wohl angelegt und vorbereitet, funktionieren aber noch nicht durchgehend und exakt. Zunächst kann man leicht beobachten, daß von einer Einstellung der Blickrichtung auf irgendein Sehding, z. B. ein Licht, das irgendwo im Gesichtsfeld auftaucht, noch keine Rede sein kann. Die Augen bewegen sich wohl hin und her, aber sie stellen sich nicht ein, um auf dem bestimmten Ding haften zu bleiben und es ist reine Sache des Zufalls, wenn sich das Licht etwa wirklich einmal auf der Stelle des deutlichsten Sehens abbildet. Was man zweitens feststellen kann ist dies, daß noch keine Koordination, jedenfalls noch keine strenge Koordination der Bewegungen beider Augen vorhanden

ist. Die beiden bewegen sich noch in hohem Grade unabhängig voneinander; das eine schaut nach oben, während das andere nach unten gerichtet ist, das eine nach außen, das andere nach innen usf. Allerdings muß festgestellt werden, daß meist auch koordinierte Augenbewegungen schon in den ersten Lebensstunden vorkommen, nur sind sie noch nicht zur durchgehenden Regel geworden. Und schließlich machen auch die Akkommodationsänderungen, die man gelegentlich feststellen kann, durchaus den Eindruck zufälliger Veränderungen. Jedenfalls sind sie noch nicht streng gesetzmäßig mit der Einstellung der Blickrichtung auf nähere oder fernere Dinge verknüpft, denn solche Einstellungen gibt es beim Neugeborenen noch so gut wie gar nicht. Wie es sich mit der Kuppelung der Akkommodationsveränderungen beider Augen verhält, ob es vorkommt, daß das eine Auge für die Nähe, während das andere gleichzeitig für die Ferne akkommodiert ist, das ist noch nicht entschieden, ist aber einigermaßen unwahrscheinlich.

Will man nun die Ausbildung dieser Mechanismen schildern, dann ist am wenigsten über den Erwerb der Koordination der Augenbewegungen zu sagen. Sie muß als eine vorgebildete Einrichtung bezeichnet werden, trotz der unkoordinierten Bewegungen, die anfangs vielleicht an Zahl überwiegen. Ausschlaggebend ist, daß es eben überhaupt schon koordinierte Bewegungen gleich nach der Geburt gibt. Sie sind doch immerhin so häufig, daß sie nicht als Zufallsprodukte angesehen werden können; sie beweisen vielmehr, daß von Anfang an schon den Augen harmonische Bewegungsimpulse von dem Gehirn zugesandt werden. Nur werden die Augen noch nicht ausschließlich wie beim Erwachsenen durch solche harmonische, vom Zentralorgan ausgehende Impulse in Bewegung gesetzt, sondern es kommen auch daneben noch reichlich Erregungen vor, die wahrscheinlich gar nicht vom Zentralorgan kommen, sondern in dem Nervmuskelapparat jedes Auges unabhängig vorbereitet und ausgelöst werden. Diese isolierten impulsiven Bewegungen werden im Laufe der ersten Lebensmonate immer seltener und kommen in der späteren Kindheit nur noch im Schlafe vor. In derselben Zeit wird auch die Koordination unter dem Einfluß des bewußten Sehens eine viel strengere, präzisere als sie es von Anfang an war.

Weitaus komplizierter und psychologisch wichtiger ist die Entwicklung der willkürlichen, d. h. der von Interesse und Aufmerksamkeit geleiteten Blickeinstellung. Man kann mit Preyer und Shinn einzelne Stadien dieses Entwicklungsprozesses hervor-

heben, muß sich aber hüten, daraus zeitlich scharf abgegrenzte Perioden zu machen. Es ist vielmehr so, daß immer die vollkommeneren Leistungen, die später die Regel bilden, anfangs sporadisch unter besonders günstigen Umständen einmal auftreten und dann nach und nach erst häufiger werden. Die Zeitangaben, die man hier macht, werden am besten nicht auf das erste Auftreten, sondern auf das regelmäßige Auftreten einer Leistung bezogen; in diesem Sinne sind unsere Zeitangaben zu verstehen. Miss Shinn unterscheidet, etwas abweichend von Preyer, vier Stadien in unserem Prozeß. Das erste Stadium ist das des planlosen Umherirrens mit den Augen. Dann folgt etwa von der zweiten bis zur fünften Lebenswoche das Stadium des Anstarrens heller Flächen, die zufällig in den Gesichtskreis des Kindes kommen. Es bedeutet nämlich schon einen kleinen Fortschritt, wenn die Augen auf einen Lichteindruck hin längere Zeit ruhig gehalten werden. Man kann das beobachten, indem man das Kind z. B. dem hell erleuchteten Fenster zuwendet oder indem man irgendeinen hellen Gegenstand, z. B. eine brennende Kerze oder ein glänzendes Metall, vor seine Augen bringt. Die vorher umherirrenden Augäpfel werden dann plötzlich aktiv festgestellt und festgehalten und zwar immer nur dann, wenn sich der Gegenstand auf der Stelle des deutlichsten Sehens abgebildet hatte. Auch eine Rückkehr des Blickes in die begünstigteste Stellung, wenn er abgeirrt war, kommt schon vor, ja selbst dann noch, wenn der glänzende Gegenstand unterdessen entfernt wurde. Bewegt man aber den Gegenstand während des Fixierens oder, was optisch auf dasselbe hinausläuft, dreht man das fixierende Kind, dann folgt es noch nicht mit dem Blick. Einem langsam bewegten Gegenstande nachzuschauen, das wird erst auf der nächsten Entwicklungsstufe möglich. Dieses Anstarren muß in hohem Grade lustbetont sein, das geht aus dem ganzen Gesichtsausdruck des Kindes und aus der Tatsache hervor, daß es gelegentlich zu schreien aufhört, wenn ihm Gelegenheit geboten wird, es zu üben.

Es folgt drittens das Stadium der reflektorischen Blick-einstellung. Das Neue, das hier eintritt, läßt sich so formulieren: wenn in der Peripherie des Gesichtsfeldes irgendwo ein Licht erscheint, dann zieht es reflektorisch die Blickrichtung auf sich. Das tritt etwa von der dritten Lebenswoche an, also noch in der Zeit, in welcher das Anstarren geübt wird, ein, und zwar tritt es in zwei etwas verschiedenen Formen auf. Man kann es beobachten, indem man das Kind erst starren läßt und dann den Gegenstand langsam etwas zur Seite bewegt und auch dann, wenn man einen vorher

noch nicht fixierten Gegenstand ins periphere Gesichtsfeld bringt. Beides läuft auf dasselbe hinaus, denn das Nachfolgen des Blickes, wenn der Gegenstand sich bewegt, erfolgt ruckweise, der Gegenstand entfernt sich immer etwas in die Peripherie des Gesichtsfeldes und dann erfolgt ruckweise die Neueinstellung; ein ganz kontinuierliches Folgen kommt nicht vor, auch beim erwachsenen Menschen nicht. Das sieht nun alles sehr einfach und selbstverständlich aus; genauer besehen aber offenbart sich in diesen Vorgängen schon ein kompliziertes und fein differenziertes System von Verknüpfungen, Verknüpfungen nämlich der Lichteindrücke der einzelnen Netzhautstellen mit ganz speziellen Bewegungsimpulsen der Augen. Streng genommen muß von jedem Netzhautpunkt aus eine andere Bewegung ausgelöst werden, also jede sensorische Faser des Nervus opticus eine andere zentrale Verknüpfung mit den die Augenmuskeln bewegenden motorischen Nerven eingegangen haben. Und wenn auch aus der Unvollkommenheit der ersten reflektorischen Blick-einstellung, aus dem gelegentlichen übers Ziel Hinausschießen oder dem davor Zurückbleiben auf eine noch recht beträchtliche Unvollkommenheit dieses ganzen Verknüpfungssystems geschlossen werden darf, so bleibt doch auf der anderen Seite die Tatsache bestehen, daß sich diese Unvollkommenheiten relativ rasch ausgleichen. Darum kann die insbesondere für die Theorie der Raumschauung wichtige Frage, ob wir es hier mit einem angeborenem System von Verknüpfungen zu tun haben oder ob sich diese Zusammenhänge erst durch das Sehen selbst neu bilden, noch nicht definitiv entschieden werden; die bis jetzt bekannten Tatsachen aber, die Beobachtungen am Menschen und die per analogiam zu verwertenden Beobachtungen an manchen Tieren mit zweifellos angeborenem Verknüpfungssystem, sprechen mehr für die erste Alternative, d. i. für die nativistische Ansicht. Der »Erfahrung«, d. h. der ständigen Übung, dürfte wohl nur die Vervollkommnung des ganzen komplexen Mechanismus zuzuschreiben sein.

Die letzte Etappe, das Stadium der willkürlichen Blick-einstellung beginnt damit, daß das Kind nach Gegenständen in seinem Gesichtsfeld sucht. Die erste hierher gehörende Erscheinung ist immer die, daß die Ursachen von Tönen, die das Kind hört, von dem Blick aufgesucht werden. Präyer beschreibt das mit folgenden Worten: »Als ich am 81. Tage, etwa einen Meter vom Kinde entfernt, durch Reiben mit dem nassen Finger einem Trinkglas hohe, dem Säugling neue Töne entlockte, wendete derselbe gleich den Kopf, traf aber mit dem Blick nicht die Richtung, suchte sie,

und als sie gefunden war, hielt er sie fest.¹⁾ Auch andere Beobachter haben ähnliches beschrieben, Major datiert das erste Auftreten dieses Suchens schon in die Zeit nach Vollendung des zweiten Lebensmonats.²⁾ Viel später erst sucht das Kind nach anderen Gegenständen mit den Augen, z. B. nach Dingen, die rasch aus seinem Gesichtskreis entschwanden. Die reflektorische Blickstellung unterscheidet sich scharf von diesem Suchen. Lange schon folgt das Kind langsam bewegten Gegenständen, z. B. der Hand, die vor ihm auf- und abfährt oder dem langen Pendel einer Wanduhr oder einem im Zimmer auf- und abgehenden Menschen. Entschwindet aber dabei der Gegenstand aus dem Gesichtskreis, weil das Auge noch nicht schnell genug folgen konnte, dann hat er aufgehört auf das Kind zu wirken; er ist weg und löst keine Augenbewegungen mehr aus. Das Suchen nach etwas, was entschwand, z. B. nach einem Ding, das dem Kinde aus der Hand fiel, repräsentiert eine beträchtlich höhere Leistung und tritt dementsprechend später, erst in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres auf, Preyer beobachtete es zuerst im zehnten Monat.

Und das ist sehr begreiflich, denn es setzt psychologisch allerehand voraus. Ist es ein tönendes, schallendes Ding, das gesucht wird, dann muß es auch schon eine gewisse, wenn auch noch primitive, Lokalisation im Raum geben, die mit dem Gehörseindruck verknüpft ist; denn ohne eine solche Lokalisation wäre das Suchen, bei dem es sich um mehr als eine einfache Reflexbewegung handelt, ohne Anhaltspunkt und überhaupt unverständlich.³⁾ Auch ein Gegenstand, der aus dem Gesichtskreis entschwand und darauf gesucht wird, muß irgendwie lokalisiert werden; aber es kommt hier noch etwas anderes hinzu. Der eben gehabte Gesichtseindruck, der nun vorüber ist, wirkt noch nach; das gesuchte Ding wird vermißt, es liegt hier also außerdem eine Leistung des unmittelbaren Behaltens vor und vielleicht auch eine Nachwirkung früherer Fälle, in welchen der Eindruck nicht verschwand, sondern nachdauerte. Da sehen wir also schon das Gedächtnis mit beteiligt.

Die Richtung, in welcher gesucht werden muß, macht dem Kinde offenbar Schwierigkeiten, denn anfangs wird z. B. nach einem dem Kind entglittenen und auf den Boden gefallenem Gegenstand

¹⁾ Die Seele des Kindes. S. 27.

²⁾ Major, First Steps in mental growth, New York 1906, S. 342.

³⁾ Die Entwicklung des Raumbewußtseins ist um diese Zeit schon so weit fortgeschritten, daß eine solche Lokalisation durchaus als möglich erscheint. Vgl. unten S. 58 ff.

ganz erfolglos da und dort in der Luft gesucht. Vielleicht kommen hier dem Kind die Erfahrungen, in denen ein fallender Gegenstand ein Geräusch beim Aufschlagen auf den Boden verursacht und dadurch eine Schallrichtungsreaktion auslöst, vermittelnd zu Hilfe; vielleicht folgen auch manchmal die Augen dem entfliehenden Gegenstand noch ein Stückchen und gehen dann in derselben Richtung weiter, so daß dadurch das Ding gefunden wird. Sucht das Kind zweckmäßig, dann ist das ein Zeichen dafür, daß nun noch ein weiteres eingetreten ist, nämlich eine Verknüpfung der verschiedenen Lokalisationen mit bestimmten Kopf- und Augenbewegungen. Es handelt sich da um ein neues großes System von Verknüpfungen: die Gegenden des Vorstellungsraumes werden systematisch assoziiert mit den Kopf- und Augenbewegungen, die zu ihrem Erblicken notwendig sind. Man darf dies neue System nicht verwechseln mit jenem früheren Verknüpfungssystem, das wir angenommen haben, um die reflektorischen Blickeinstellungen zu erklären. Dort lösten Lichteindrücke in der Peripherie des Gesichtsfeldes die Augenbewegungen aus; man konnte leicht anatomisch ausdrücken, was dazu nötig war: es muß bestimmte Verbindungen geben zwischen den Nervenfasern der einzelnen Netzhautstellen mit den Augenmuskelnerven. Hier dagegen sind es die verschiedenen Lokalisationen in den Vorstellungsraum hinein, welche verschiedene Augen- und Kopfbewegungen auslösen; die Verknüpfungen, die hier vorausgesetzt werden, lassen sich nicht mehr so einfach anatomisch deuten.¹⁾

Damit ist nun das Wesentliche erreicht. In der Folge handelt es sich nur noch um eine Vervollkommnung dieser aktiven Blickeinstellung; psychologisch wäre freilich auch eine genauere Analyse dieses Vervollkommnungsprozesses von großem Werte. Noch wertvoller aber wäre es, die Sache noch weiter zu verfolgen und genauere Beschreibungen der Augenbewegungen zu bieten, die das Kind nun ausführt, wenn es in die Betrachtung eines Gegenstandes versunken ist. Denn nun erst folgt der Apparat den Wanderungen der Aufmerksamkeit, des Interesses des schauenden Kindes, und deshalb wäre zu erhoffen, daß wir auf dem Wege über die Analyse der Blickbewegungen vorzudringen vermöchten zu einer Analyse der Aufmerksamkeitsbewegungen und — was aufs engste damit zu-

¹⁾ Es wäre dringend nötig und sicher sehr lohnend, die hier aufgerollten Fragen durch Experimente am Kinde einer Lösung näherzuführen. Einstweilen ist darüber aus der Literatur kein weiterer Aufschluß zu gewinnen.

sammenhängt — der höheren seelischen Prozesse, die sich nun auf die Gesichtsempfindungen aufbauen, der Auffassungs- und der Denkprozesse. Leider sind auch darüber noch gar keine Beobachtungen bekannt geworden.¹⁾

Es bleibt nun endlich noch ein Wort zu sagen über die Entwicklung des Akkommodationsvorganges. Auch da könnte man Stadien unterscheiden, etwa die Stadien der impulsiven, der reflektorischen und der willkürlichen Akkommodationsbewegungen. Indes sind die impulsiven Kontraktionen des Akkommodationsmuskels überhaupt nicht sichergestellt und die Fähigkeit, uns willkürlich, d. h. unabhängig von unserer Blickrichtung und den sie regulierenden Augenbewegungen für die Nähe oder Ferne einzustellen, eine Fähigkeit, die manche von uns Erwachsenen zweifellos besitzen, hat doch für unser gewöhnliches Schauen keine große Bedeutung. Es bleibt also hier überhaupt nur übrig zu bestimmen, wie die reflektorische Akkommodation sich entwickelt. Und da kann denn festgestellt werden, daß sich diese reflektorische Akkommodation zusammen mit der reflektorischen Blickeinstellung ausbildet. Wenn sich ein Gegenstand, der mit dem Blick verfolgt wird, dem Auge nähert oder von ihm entfernt, dann ändert sich die Konvergenz der Achsen beider Augen; und mit diesen Konvergenzbewegungen zusammen vollziehen sich und mit ihrer Entwicklung vervollkommen sich wohl auch die Akkommodationsänderungen.²⁾ Näheres ist über diesen Entwicklungsvorgang nicht bekannt. Es darf aber als wahrscheinlich bezeichnet werden, daß am Ende des ersten Lebensjahres der Akkommodationsmechanismus seine vollendete Ausbildung erreicht hat. Jedenfalls vermögen sich die Kinder um diese Zeit ebensogut und leicht für die Nähe als für die Ferne einzustellen. Preyers Kind erspähte im elften Monat auf dem Bodenteppich, auf welchem es saß, ein Frauenhaar und spielte mit ihm und fand andererseits auf eine Entfernung von dreißig Metern Vergnügen an dem Gebahren eines Holzsägers; das eine setzt eine Nah-, das andere eine Fernakkommodation voraus.

¹⁾ Nur von Valentine ist seit dem ersten Druck dieser Sätze die hier hervorgehobene wichtige Versuchsmöglichkeit und zwar für die Untersuchung der Farbenbeachtung ausgenutzt worden. Vgl. darüber unten S. 77.

²⁾ Der enge Zusammenhang dieser beiden Vorgänge ist anatomisch begründet, denn es ist dasselbe Ästchen des Nervus oculomotorius, welches sowohl den Ciliarmuskel, der die Akkommodation reguliert, als auch den inneren geraden Augenmuskel (Rectus internus), der für die Konvergenz hauptsächlich in Betracht kommt, versorgt.

3. Unter Tasten verstehen wir den aktiven und zweckmäßigen Gebrauch des Druck- und Temperatursinnes, insbesondere unserer Hände. Wir tasten, um die Härte oder Weichheit, die Rauigkeit oder Glätte, die Trockenheit oder Nässe, die Wärme oder Kälte und ähnliche taktile Eigenschaften der Körper kennen zu lernen, manchmal ist es uns auch um die Gestalt und die Größe der Körper zu tun. Dies Tasten setzt Körperbewegungen, insbesondere Bewegungen unserer Arme und unserer tastenden Hände voraus. Beim vollsinnigen Erwachsenen vollziehen sich diese Bewegungen meist unter der Kontrolle der Augen, wir sehen den Körper vor uns und dirigieren nach den Gesichtseindrücken die Bewegungen der Hand. Nur in Ausnahmefällen, wie beim Tasten im Dunkeln, oder dem Abtasten von Orten, an die wir nicht zugleich auch hinsehen können, werden die Bewegungen durch die Tasteindrücke selbst kontrolliert und geleitet; der Blinde dagegen übt nur die letztere Art des Tastens.

Das Kind muß die zum Tasten nötigen Bewegungen erlernen; es lernt nach Shinn erst wie der Blinde unter einziger Kontrolle der Tasteindrücke selbst, und dann erst unter der Kontrolle der Augen tasten,¹⁾ dem Tasten mit der Hand aber geht ein Stadium voraus, in welchem das Kind die Gegenstände mit dem Mund betastet. Wer diese Entwicklung genauer verfolgen will, muß ausgehen von den planlosen impulsiven Bewegungen der Hände, die zufällig zu Berührungseindrücken führen. Solche Berührungen lösen auch beim Neugeborenen schon ein Schließen der Hand aus, wenn sie an der Innenfläche der Hand oder der Finger stattfinden. Aber es bleibt bei einem einfachen Ballen der Faust, bei einem Umschließen und Festhalten des Gegenstandes, der in die Hand hineingerät, von einem Tasten kann man dabei noch nicht reden; das beginnt erst etwa in der vierten Woche, wenn die Gegenstände, die zufällig an den Mund kommen, von den Lippen erfaßt und bearbeitet werden, später tritt auch die Zunge dabei in Tätigkeit. Die Instinktbewegungen des Saugens und Leckens geben dafür die Grundlage ab; aber es geht doch aus dem ganzen Gebahren des Kindes hervor, daß es sich später nicht mehr um ein instinktives Besaugen der Gegenstände handelt, sondern daß ihm die Berührungseindrücke als solche lustbetont sind und um dieser Lust willen fortgesetzt und immer wieder von neuem herbeigeführt werden. Hier liegt also ein wirkliches, wiewohl noch sehr rohes Betasten der Gegenstände

¹⁾ Vgl. Shinn, Notes II, S. 83f.

vor.¹⁾ Die zu dem Mundtasten nötigen Bewegungen der Lippen, der Zunge und des Kopfes werden nach und nach geschickter, vielleicht durch eine Art Auslese derjenigen von ihnen, welche die Berührungslust am meisten fördern.

Noch bleibt es dem Zufall überantwortet, ob ein Gegenstand dem Kinde in die Hand hineingerät und dann zum Betasten an den Mund geführt wird. Und doch verrät dies regelmäßige an den Mund führen schon, daß sich in der Seele des Kindes eine bestimmte Verknüpfung vollzogen haben muß, nämlich eine Verknüpfung zwischen den Druckempfindungen der Hand und den Beugebewegungen des Armes, welche die Hand an den Mund bringen. Es liegt nahe, zum Vergleich an das aktive Schauen zu denken, und da müßte man die Verhältnisse der reflektorischen Blickeinstellung heranziehen. Wie dort die Augenbewegungen, welche das Bild auf die deutlichste Stelle des Sehens bringen, reflektorisch durch periphere Lichteindrücke ausgelöst werden, so hier die Armbewegungen, welche den Gegenstand an den Mund als die Stelle des feinsten Tastens bringen, durch die Druckempfindungen der Hand. Auch hier entwickelt sich ein ganzes System verschiedener Armbewegungen, die zu den verschiedenen Lagen der fassenden Hand im Raum gehören; denn wir Erwachsenen vermögen ja von jeder dieser Raumlagen aus den Mund sofort zu erreichen. Nur entwickelt sich dieses System außerordentlich viel langsamer und erreicht niemals die Akkuratess jenes reflektorischen Blickbewegungssystems. Die Armbewegungen bleiben lange äußerst ungeschickt und müssen nachträglich immer wieder korrigiert werden.

Und wenn wir bei dem Vergleiche bleiben, so entspräche dem Suchen eines Gegenstandes mit dem Blick das aktive Greifen nach einem Ding. Das Greifen nach einem gesehenen Dinge ist etwa auf dieselbe Stufe zu stellen wie das Suchen nach der Quelle eines gehörten Tones, dementsprechend könnte man auch erwarten, daß beide Leistungen ungefähr gleichzeitig auftreten. Allein das wird durch die Tatsachen nicht ganz bestätigt; aus allen guten Kindertagebüchern geht hervor, daß das aktive Greifen später eintritt, als jenes Suchen nach der Tonquelle; bei Preyers Sohn z. B. wurde es um einen Monat später, nämlich am Ende des vierten und bei Majors Sohn ebenfalls um einen Monat später, nämlich

¹⁾ In späteren Stadien werden die Dinge auch festgehalten, ja manchmal sogar direkt ergriffen (erschnappt) mit dem Munde (Dix, 1. Heft S. 9 f. um 0; 4). Doch bleibt es hierin bei Ansätzen, das Handgreifen ist ja viel leistungsfähiger und verdrängt darum das Mundgreifen vollständig.

in der Mitte des vierten Monats beobachtet. Wir stellen also fest, daß die wichtige Verknüpfung der Gesichtseindrücke mit Greifbewegungen etwas später eintritt als die der Tonlokalisationen mit den Kopf- und Augenbewegungen. Die ersten Greifbewegungen sind sehr unbeholfen und verfehlen häufig ihr Ziel; sie vervollkommen sich in wenigen Wochen.

Das Tasten mit dem Mund erhält sich sehr hartnäckig und wird dem Kinde erst im zweiten oder dritten Jahre gewaltsam abgewöhnt. Das Handtasten vermag sich nur langsam dagegen durchzusetzen; es entwickelt sich zusammen mit dem Greifen und wird später unablässig mit dem Greifen zusammen geübt in dem einfachsten Bewegungsspiel, dem »Herumhantieren« mit und an den Dingen.

4. Das aktive Hören ist nicht an so komplizierte und leicht beobachtbare Mechanismen gebunden wie das Schauen und Tasten; darum ist seine Entwicklung beim Kinde nicht so leicht zu verfolgen, auch sind die Beobachtungen, die man anstellen kann, nicht so ertragreich für die Erkenntnis der Gesamtentwicklung des kindlichen Geistes. Wir Erwachsenen bringen, wenn wir etwas möglichst scharf hören wollen, wenn wir lauschen, den Kopf und damit das Ohr in die der Schallrichtung entsprechend günstigste Stellung. Auch sind wir durch die Aktion eines Muskels im Mittelohr imstande, das Trommelfell etwas anzuspannen und dadurch empfindlicher zu machen für die Aufnahme der Schallwellen. Das letztere nun ist nicht zu sehen, man weiß darum nichts darüber, wie es sich beim Kinde verhält; ja selbst für das Hören des Erwachsenen ist die Bedeutung des *Musculus tensor tympani* noch nicht ganz sichergestellt. Von einem Einstellen auf die Tonquelle sprachen wir schon oben S. 36f., dort handelte es sich aber um die Einstellung der Augen auf die Tonquelle, nicht um die des Ohres. Wann ein solches Hinwenden des Ohres beginnt, ist, soviel ich sehen kann, gar nicht festgestellt. Trotzdem geht aus anderen äußeren Anzeichen mit ziemlich großer Sicherheit hervor, daß das Kind schon relativ früh Tönen und Geräuschen aufmerksam zu lauschen beginnt. Das ist z. B. an dem weiten Aufreißen der Augen und dem ruhig und vergnügt aussehenden Gesicht des Säuglings zu erkennen, dem man Musik oder Geräusche vormacht oder an der eigentümlichen Ausdrucksbewegung des Mundspitzens, welche die Aufmerksamkeit des Kindes kundgibt.

5. Die Entwicklung der übrigen Sinne ist für das Seelenleben von geringerer Bedeutung. Gesichts- und Tastsinn übernehmen von Anfang an die Führung; wenn später das Sprechen beginnt,

gewinnt auch das Hören eine wichtige Rolle. Geschmacks- und Geruchssinn dagegen bleiben ganz zurück, ein aktives Riechen, d. i. ein intermittierendes Einziehen der Luft durch die Nase, während der Mund geschlossen bleibt, wird im ersten Jahr noch nicht geübt, Preyer sah es in der Mitte des zweiten Jahres bei seinem Sohne. Daß auch die Geschmackseindrücke als solche dem Säugling wenig Interesse abgewinnen, mag mit der Einförmigkeit der Milchnahrung zusammenhängen; aber auch später noch werden neue Geschmäcke eher verschmäht und abgewehrt als gesucht.

So hat sich denn das Kind in sechs Monaten den Gebrauch der Instrumente erworben, mit denen es nun an der Erforschung der Welt arbeiten kann, es wird jetzt unausgesetzt im Spiele schauen, tasten, hören. Und dadurch wird es sich das Material von Sinnesindrücken sammeln, aus dem sich seine Vorstellungen bilden und auf dem sich seine Gedanken werden aufbauen können.

Literatur:

- Shinn, Notes on the development of a child. II. The development of the senses in the first three years of childhood. University of California Publications. Education Vol. IV. 1907.
K. W. Dix, Körperliche und geistige Entwicklung eines Kindes. Heft 1 und 2. 1911 und 1912.

§ 5. Über die ersten Gedächtnisleistungen.

Ohne Gedächtnis gäbe es keinen Fortschritt im Seelenleben. Denn wo die späteren Leistungen eines Individuums vollkommener werden, da findet die psychologische Analyse immer, daß in ihnen Nachwirkungen der früheren enthalten sind. Und diese Nachwirkungen sind es eben, auf die in seinem weitesten Sinne das Wort Gedächtnis hinweist. Hier, wo die Anfänge der geistigen Entwicklung zu behandeln sind, wäre es unzweckmäßig, den Terminus in einem engeren Sinn, etwa nur für die Entstehung selbständiger Vorstellungen und die Assoziation ihrer Dispositionen verwenden zu wollen; nein, auch dort, wo sich die Nachwirkungen nur als modifizierende Einflüsse an den neuen Wahrnehmungen oder an den Reaktionsbewegungen nachweisen lassen, sprechen wir von Gedächtnis.

1. Die ersten Gedächtnisleistungen des Kindes hat man daher in seinen erworbenen Reaktionen zu suchen. Denn überall, wo sich durch häufige Wiederholung ein bestimmter Sinneseindruck

mit einer bestimmten Körperbewegung verknüpft, da ist an den späteren Fällen eine Nachwirkung der früheren zu bemerken. So werden wir in jenen Systemverknüpfungen, auf welche sich das aktive Tasten gründet, Gedächtnisphänomene erblicken; dagegen mußten wir es dahingestellt sein lassen, wieviel von dem Verknüpfungssystem der reflektorischen Blickeinstellung erworben ist, d. h. in unserer jetzigen Ausdrucksweise, wieviel Gedächtnisleistung in ihm enthalten ist. Ebenso werden wir unbedenklich sagen, es liege eine Gedächtnisleistung vor, wenn schon der bloße Anblick der Saugflasche den schreienden Säugling zur Ruhe bringt und sogar Saugbewegungen in ihm auslöst. Dagegen enthalten die Kussmaulschen Geschmacksreaktionen des Neugeborenen keine Gedächtnisercheinungen, weil da sofort beim ersten Versuch die beschriebenen charakteristischen Gebärden hervortreten. Lesen wir bei Preyer und anderen, daß Säuglinge, die einmal die Mutterbrust erhielten, Kuhmilch ohne sie zu kosten ablehnen, so werden wir darin eine Gedächtnisleistung für Geruchseindrücke zu sehen haben.

Bei vielen dieser erworbenen Reaktionen ist es zweifelhaft, ob die Verknüpfung auch psychisch vermittelt wird oder ob es sich um rein physiologische Vorgänge handelt. So wird man, wenn es einmal wirklich schon am Ende der ersten Lebenswoche vorkommt, daß das schreiende Kind ruhig wird, wenn es nur in die Körperlage des Stillens gebracht wird, noch zweifeln, ob da schon ein Zustand der Befriedigung anzunehmen ist, der als Nachwirkung der früheren Erfahrungen des Saugens zu deuten wäre. Wenn dagegen nach einigen Wochen¹⁾ schon der Anblick des Leinwandläppchens, das dem trinkenden Kinde gewöhnlich umgehängt wird oder der Anblick der Trinkflasche genügt, um dieselbe Wirkung hervorzurufen, dann wird dieser Zweifel nicht mehr begründet sein. Ähnliche Verknüpfungen mögen sich wohl hundertfach aus den immer wiederkehrenden täglichen Ereignissen im Leben des Kindes herausbilden, ohne daß sie von der Umgebung beachtet werden. Miss Shinn in ihrer *Biography of a Baby* und Major haben eine lange Liste von ihnen aufgestellt. Man sollte sich indes, um diese Dinge genauer kennen zu lernen, nicht mehr ausschließlich auf Gelegenheitsbeobachtungen beschränken, sondern das Experiment einführen, so wie es für ähnliche Zwecke in der Tierpsychologie ausgebildet wurde.

Wir können uns hier damit begnügen, in diesem Zusammen-

¹⁾ Lindner hat das in der 9. Woche schon beobachtet, Major dagegen konnte dieselbe Erscheinung erst am Ende des 3. Monats finden. l. c. S. 190.

hang noch einmal auf die wichtigen Systemverknüpfungen **hinzuweisen**, auf welchen der aktive Gebrauch der Sinne beruht, denn **viele** dieser Verknüpfungen werden wir als Gedächtniserscheinungen **bezeichnen**. Im engen Zusammenhange damit steht noch etwas **anderes**. Bei dem unermüdlichen Hantieren mit den gesehenen und **ergriffenen** Dingen verknüpfen sich die gleichzeitigen Einwirkungen **der** Dinge auf die verschiedenen Sinne, vor allem auf den Gesicht-, **Tast-** und Gehörsinn zu Eindruckskomplexen. Und diese **Eindrucks-**komplexe prägen sich ein; aus ihnen bilden sich unsere Vorstellungen **von** den Dingen mit vielen verschiedenen Eigenschaften und den **vielen** verschiedenen Wirkungen, die von ihnen zu erwarten sind. So bilden die Gedächtnisvorgänge das Rohmaterial aus, an welchem sich dann das erwachende Denken, das Vergleichen und Auffassen **von** Beziehungen, das Zusammenfassen, Gruppieren und **Analy-**sieren, Erfassen von Gestalten und Anzahlen entwickeln kann. **Davon** wird im nächsten Kapitel die Rede sein.

2. Unsere kompliziertesten Gedächtnisleistungen sind die **Er-**innerungen. Wenn wir Erwachsenen uns innerlich einem **Er-**eignis zuwenden, das uns vor Tagen, Wochen oder Jahren zugestoßen ist, dann steigt unter günstigen Umständen dies ganze vergangene **Ereignis** noch einmal vor unserem geistigen Auge **auf**. Wir erleben **uns** wieder in der Situation von damals, wir sehen und hören **inner-**lich, was vorgeht vielfach in der zeitlichen, räumlichen und logischen **An-**ordnung der Teile, die auch früher bestanden hat. Und wir setzen **in** unserem Bewußtsein dies Ganze in die frühere Umgebung hinein; **wir** lokalisieren und temporalisieren es. Die Lücken und Fehler, **die** dabei vorkommen, interessieren uns hier nicht. Wir wollen aber **fest-**stellen, daß von diesem ganzen Komplex der vollständigen **Er-**innerung auch einzelne Seiten zurücktreten können bis zum völligen **Vers-**chwinden. Es kann uns z. B. die Lokalisation und Temporal-**isa-**tion fehlen, weil sie uns nicht gelingt oder nicht interessiert oder **aus** anderen Gründen; wir haben es dann immer noch mit einem **Wieder-**erkennen eines wenn auch nach Zeit, Ort und anderen **Gesicht-**spunkten nicht näher bestimmten früheren Ereignisses zu **tun**. Denken wir uns diese bewußte Beziehung auf das Frühere **noch** unbestimmter und noch weiter zurücktretend, dann kommen **wir** zu dem, was man die Bekanntheitsqualität eines gegen-**wärtigen** Erlebnisses bezeichnet. Meist sind es gegenwärtige **Wahr-**nehmungen, welche diese eigentümliche Eigenschaft der **Bekannt-**heit, der Vertrautheit an sich haben. Das Kind durchläuft die **Stufen** oder Phasen, die wir da abstraktiv gefunden haben, in **Wirklichkeit**

als Entwicklungsstufen seiner Erinnerungsfähigkeit; durchläuft sie in dem Sinne, daß die unbestimmten Bekanntheits- (und Verschiedenheits-)eindrücke zuerst, dann die Erlebnisse des bestimmteren Wiedererkennens und schließlich vollständige Erinnerungen mit Lokalisation und Temporalisation bei ihm konstatiert werden können.

Die ersten Objekte, denen gegenüber das Kind einen Bekanntheits- oder Fremdheitseindruck erlebt, sind die Gesichter der Menschen, die es umgeben und die Räume, in denen es sich befindet. Das zufriedene Lächeln, wenn sich die gewohnten Personen mit ihm beschäftigen, auf der einen Seite, der starrende Blick, die Abwehrbewegungen und das Unlust verratende Schreien, wenn sich fremde Personen ihm nähern und sich mit ihm abgeben wollen, auf der anderen Seite, das sind die Zeichen, aus denen man auf das Vorhandensein von Bekanntheits- und Fremdheitseindrücken schließt. Desgleichen darf man das aufmerksame Umschauen in fremden Räumen mit weit geöffneten Augen als den Ausdruck eines Fremdheitseindruckes deuten, den die ungewohnte Umgebung hervorruft. All das kann man schon sehr früh, jedenfalls schon vor Vollendung des ersten Halbjahres beobachten.

Die ersten Bekanntheitseindrücke und die ersten Akte des Wiedererkennens beziehen sich immer nur auf Dinge, die das Kind dauernd umgeben, gründen sich also auf zeitlich eng gereichte Ketten von Erlebnissen. Unterbrechungen von wenigen Wochen schon genügen, um dem Kinde Menschen und Räume zu entfremden. Man hat festzustellen versucht, welche Zeitstrecken unter günstigsten Umständen gerade noch »überbrückt« werden können, und gefunden, daß sie sich noch im zweiten Halbjahr nach Tagen bemessen lassen und sich nur in Ausnahmefällen auf zwei oder gar drei Wochen ausdehnen. Dabei kann man nach Cl. und W. Stern, die diese Erscheinungen sorgfältig beobachtet haben,¹⁾ häufig eine Latenzzeit des Wiedererkennens konstatieren. Dem Kinde erscheint, wenn es z. B. von einer kurzen Reise zurückkommt, ein Zimmer oder das Kindermädchen im ersten Augenblick fremd; dann plötzlich beginnt es ihm zu dämmern und nun tritt rasch ein Wiedererkennen ein. Eigentümlich unlustvoll muß (aus den Gebärden und dem Gebahren des Kindes zu schließen) der Zwischenzustand sein, in welchem Vertrautheit und Hingezogen-

¹⁾ Vgl. zu dem ganzen Abschnitt Cl. und W. Stern, *Erinnerung, Aussage und Lüge in der ersten Kindheit*. Leipzig 1909.

sein mit Fremdheit und Furcht sich mischen; der Sieg des Bekanntheitseindrucks dokumentiert sich dann durch einen Freudeausbruch. Manchmal macht sich auch nach einer Unterbrechung die Nachwirkung eines früheren Vertrautheitszustandes weniger auffällig nur dadurch geltend, daß der neue Zustand der Fremdheit rascher als unter wirklich neuen Verhältnissen dem Zustand der Bekanntheit Platz macht. Das Kind kommt in sein Heim zurück und benimmt sich anfangs wie in einem fremden Raum; selbst sein Spielzeug erscheint ihm fremd. Aber neugierig fängt es an, die Dinge zu betasten und schon nach einer halben Stunde hat es sich wieder völlig zurecht gefunden. Die Frage, welche Eindrücke am meisten geeignet sind, ein Wiedererkennen auszulösen, läßt sich noch nicht detailliert beantworten; im allgemeinen dürften komplexere Eindrücke geeigneter sein als einfache. Daraus wird es verständlich, daß Personen früher und leichter wiedererkannt werden als Sachen, weil eben von Personen mannigfaltigere Wirkungen auf das Kind ausgehen.

Im zweiten Lebensjahr entwickelt sich das Vermögen des Wiedererkennens rasch. Die überbrückbare Zwischenzeit wächst auf das Mehrfache an und beträgt nicht selten am Ende des zweiten Lebensjahres schon zwei Monate und darüber. Das Wiedererkennen dehnt sich auf alle Dinge aus und wird zum gewohnten Ereignis. Sterns machen darauf aufmerksam, wie rasch auch insbesondere alle motorischen Reaktionen bei dem Kinde wiederkehren. Das Kind läuft sofort zu seinen Spielsachen, kramt sie aus und zeigt sich in der ganzen Wohnung völlig orientiert, nennt auch die Namen der Dinge und seiner Spielkameraden usf. Im dritten Jahr hat man dann mit Akten des Wiedererkennens schon nach einmaligen Eindrücken zu rechnen. Affektbetonte Erlebnisse sind in erster Linie dazu geeignet; Gegenstände, welche mit den kleinen Unfällen des Kindes irgendwie im Zusammenhang stehen, Personen, die ihm einmal einen Schmerz zugefügt oder eine ungewöhnliche Freude bereitet haben, werden nach Tagen und Wochen noch wiedererkannt und entsprechend behandelt. Bekannt ist, wie z. B. der Anblick des Arztes, schon beim zweiten Besuch unzweideutige Zeichen des Wiedererkennens auszulösen vermag. Im vierten Lebensjahr hat man Fälle des Wiedererkennens nach halbjähriger, ja sogar nach ganzjähriger Zwischenzeit beobachtet; immerhin sind das noch Ausnahmeleistungen. Auch wird ihre Feststellung mit dem Wachstum der Pausen immer schwerer; daher ist über die weitere Entwicklung nichts bekannt.

Die ersten vollständigen Erinnerungen, die beschrieben worden sind, fallen in das zweite Lebensjahr. Mit ihnen werden wir uns, weil es sich da um das Auftreten selbständiger Vorstellungen handelt, im 5. Kapitel beschäftigen.

3. Die Frage, wieweit die unselbständigen Nachwirkungen der frühesten Sinneseindrücke des Kindes und ihrer assoziativen Verbindungen in das spätere Leben hineinreichen, ist exakt noch nicht zu beantworten. Denn die Fälle sind nicht sehr häufig, in denen die Gedächtnisdispositionen, welche sie hinterlassen, über Jahre hinweg gar keine Auffrischung erfahren und dann erst wieder zum Vorschein kommen können. Berichtet wird wohl von der Heimkehr Erwachsener in die im frühen Kindesalter verlassene Heimat und einem merkwürdigen Wiedererkennen, das sie da erleben sollen; behauptet wird auch, die seit relativ früher Kindheit nicht mehr gehörte und gesprochene Muttersprache werde von einem erwachsenen Menschen auffallend rasch wiedererlernt. Indes fehlen in all diesen Beobachtungen zuverlässige Angaben gerade über die wichtigsten Umstände, ohne die ein begründetes Urteil über die im Einzelfall vorliegenden Gedächtnisleistungen nicht zu gewinnen ist.

Literatur:

neben den im Text schon zitierten siehe die am Schluß des § 17 genannten Arbeiten.

§ 6. Die ersten Gefühle und Affekte.

1. Wann die ersten Gefühlszustände beim Menschen auftreten, ist, wie wir früher schon feststellten, nicht entschieden. Manche sind geneigt, auch dem Embryo dumpfe Zustände des Behagens und Unbehagens zuzugestehen; andere bezweifeln das und wollen z. B. auch das Schreien des Neugeborenen noch nicht als sicheres Zeichen für das Vorhandensein von Unlustzuständen gelten lassen. Wie dem auch sein mag, darüber ist man jedenfalls einig, daß Gefühle zu den ersten Formen des erwachenden Bewußtseins gehören. Wer nach den Ursachen dieser ersten Gefühlszustände fragt, sieht sich natürlich auf die Sinneseindrücke hingewiesen; einige von den Sinneseindrücken sind geeignet, Zustände des Behagens, andere Zustände des Unbehagens herbeizuführen. Und zwar spielen unter ihnen die inneren Körpersensationen anfangs die wichtigste Rolle, insbesondere diejenigen, welche die Ernährungs- und Atmungsvorgänge mit sich bringen. Nichts ist bekanntlich mehr imstande, eine dauernde Unruhe mit Schreien und Wimmern zu erzeugen als Ernährungsstörungen selbst leichtester Art. Auch der Zustand

des Hungers, der sich der Umgebung durch Schreien und Unruhe ankündigt, dürfte mit Unlust verbunden sein. Zu den inneren Sensationen kommen dann Eindrücke der Hautsinne, z. B. Kälte und Nässe; insbesondere gegen Kälte reagiert das Kind sehr prompt mit Unlustgebärden. Preyer berichtet, daß sein Kind jedesmal, wenn das Badewasser nur einige Zehntelgrad kälter als 32° C war, ununterbrochen schrie, bis wärmeres Wasser hinzugefügt worden war.¹⁾ Auch der Druck und die Behinderung seiner Bewegungsfreiheit, die von einer zu festen Einpackung herrühren, lösen oft energische und dauernde Zeichen des Unbehagens aus. Und endlich hat man, um die Liste der ersten Leiden vollzumachen, auch die Muskelermüdung, die beim Neugeborenen so außerordentlich rasch eintritt, als eine reichlich fließende Quelle des Unbehagens bezeichnet; ja, auch die Eindrücke des Gesichts- und Gehörssinnes sollen allererst unlustbetont sein.

Wenn man alles zusammennimmt, überwiegen die Gebärden, die Unlust verkünden, anfangs weit über diejenigen, die Lustzustände anzeigen. Und das ist teleologisch durchaus verständlich; denn jene sind viel wichtiger für das Kind, weil die Umgebung durch sie auf seine Bedürfnisse aufmerksam gemacht wird. Unzweideutige Zeichen des Behagens treten überhaupt erst einige Wochen nach der Geburt auf. Das sind die Situationen nach einem erquickenden Schlaf oder nach der Nahrungsaufnahme oder nach dem Bad, welche das erste Lächeln, gleichmäßige und spielende Körperbewegungen und zufriedene Lallmonologe hervorlocken. Noch etwas später werden auch die Eindrücke der höheren Sinne zu einer Quelle der Lust.

2. Es bedeutet nun den ersten Fortschritt über diese Anfänge hinaus, wenn Gefühle nicht mehr nur durch aktuelle Sinnesindrücke, sondern auch schon durch die Gedächtnisnachwirkungen früherer Impressionen ausgelöst werden können. Und das ist zuerst der Fall bei jenen Gedächtnisphänomenen, die sich uns als Erwartungen schon bekannter Eindrücke präsentieren. Der hungrige Säugling wird, wie wir gesehen haben, schon gegen Ende des ersten Vierteljahres durch den bloßen Anblick der Milchflasche beruhigt; da löst also die Gesichtswahrnehmung einen Erwartungszustand aus und schon an diesen ist das Gefühl der Befriedigung geknüpft; diese Erwartungszustände werden anfangs noch sehr vorstellungsarm sein, vielleicht überhaupt noch keinerlei

¹⁾ Preyer, Seele des Kindes S. 64.

Um die Mitte des ersten Lebensjahres schon kann man sehen, wie das Kind durch die Mimik des menschlichen Gesichtes gefesselt und wie es durch sie beeinflusst wird. Es beginnt zu lächeln, wenn ihm jemand mit lachendem Gesicht begegnet und es verziehen sich seine Mundwinkel zum Weinen, wenn ihm jemand vorweint.

Literatur:

- Preyer, Seele des Kindes. 1. Teil VI—VIII.
Compayré, Die Entwicklung der Kinderseele V.
Sully-Stimpfl, Untersuchungen über die Kindheit. Leipzig 1897. VI und VII.
M. Buchner. Die Entwicklung der Gemütsbewegungen im ersten Lebensjahre. Beiträge zur Kinderforschung und Heilerziehung Heft 60. 1909 (mit guten Photographien).

§ 7. Die ersten Willensakte.

Wir stellten früher fest, daß alle Bewegungen des Neugeborenen als impulsive und Reflexbewegungen aufzufassen seien. Ob ein Bewußtsein sie begleitet, mußte unentschieden bleiben; aber sicher ist, daß sie der Mitwirkung jedes Begehrens, jedes Zielbewußtseins und jeder bewußten Determinierung, die von dem Zielbewußtsein ausginge, noch entbehren. Das sind aber gerade die charakteristischen Momente derjenigen Prozesse, die wir Willenshandlungen nennen; wir finden also beim Neugeborenen noch keine Willenshandlungen. Fragen wir, wie sie sich entwickeln, so müssen wir uns vor allem danach umsehen, wie die Begehungen entstehen und wie sich die bewußte Determinierung der Körperbewegungen ausbildet.

Schon die ersten Akte des echten Begehrens setzen gewisse Gedächtnisleistungen voraus. Erst wenn das Bild der Milchflasche fest assoziiert ist mit den Erlebnissen des Trinkens, vermag ihr Anblick Saugbewegungen und den Gefühlszustand auszulösen, der sonst mit dem wirklichen Saugen verbunden war. Wenn nun aber dem Anblick das wirkliche Saugen nicht folgt, dann muß wohl eine eigentümliche Mischung der Unbehaglichkeit des gegenwärtigen Hungerzustandes mit dem schon präsumierten Zufriedenheitszustand eintreten und der dürfte den Anfang dessen ausmachen, was wir Begehren nennen.¹⁾ Ob diesem Begehren eines bestimmten Ereig-

¹⁾ Daß das Nichteintreten eines erwarteten Ereignisses dem Kinde schon sehr früh bewußt werden kann, beweist die hübsche Beobachtung Preyers: »In der 18. Woche werden bei den Greifversuchen, gerade wenn sie mißlingen, die eigenen Finger aufmerksam betrachtet.« D. S. d. K. S. 148.

nisses eine Vorstufe des unbestimmten Begehrens vorausgeht, wird wohl nicht leicht zu ermitteln sein. Aber sehen wir einmal von den spezielleren Vermutungen ab, so wird man jedenfalls nicht daran zweifeln können, daß sich die ersten Begehren auf der Grundlage der Assoziation zwischen dem Hungerzustand mit der ihm folgenden Befriedigung ausbilden. Und ähnlich wie bei dem Hunger und dem Saugen wird es auch bei anderen Zuständen des Unbehagens und ihrer Beseitigung sein. Die Geburtsstunde dieser ersten Begehren wird recht früh, vielleicht schon in den ersten Lebensmonat anzusetzen sein.

Wenn Preyer vom neunten Monat schreibt: »In demselben Grade wie Flaschen, die der Saugflasche ähneln, werden Dosen, welche den Kindermehlbüchsen gleichen, fixiert und mit ausgestreckten Armen und weit aufgerissenen Augen verlangt¹⁾ dann beschreibt er damit ein schon beträchtlich fortgeschrittenes Begehren. Man darf wohl die zweite Stufe unseres Entwicklungsprozesses da beginnen lassen, wo sich das Begehren auf den mannigfachen Assoziationen erhebt, die das aktive Greifen voraussetzt und immer weiter ausgestaltet. Das Greifbegehren beherrscht das Kind monate- und jahrelang und richtet sich anfangs auf alles, was seine Aufmerksamkeit erregt. Das erste Greifbegehren wurde von Sigismund in der 19., von Preyer in der 17. und 18. Lebenswoche festgestellt.²⁾ Auch das unbehinderte und erfolgreiche Greifen wird von da an wohl häufig ein bewußter Akt des Begehrens begleiten. Unverkennbar gibt es sich aber dann kund, wenn das Greifen verhindert wird oder erfolglos bleibt; der Unlustcharakter, den es dann annimmt, verrät sich bekanntlich häufig durch ein energisches Schreien.

Einen neuen Fortschritt zu einer dritten Stufe bedeutet es, wenn das Kind abwesende Dinge verlangt, wenn sich also der Akt des Begehrens nicht auf etwas Wahrgenommenes, sondern auf etwas bezieht, an das sich das Kind erinnert. Wie die Erinnerungsfähigkeit wächst und immer größere Zeitstrecken überbrückt, werden wir an späterer Stelle behandeln, die Erinnerungstatsachen müßten aber auch einmal eigens von dem Gesichtspunkt der Entwicklung des Begehrens aus betrachtet werden. Das Ziel dieser Erinnerungsbegehren ist wohl kaum je das des einfachen Greifens

¹⁾ Preyer, D. S. d. K. S. 34.

²⁾ Diese Zeitangaben stimmen sehr gut mit unseren früheren Daten über die Erlernung des aktiven Greifens überein. Vgl. oben S. 41 f.

und Betastens eines Gegenstandes, sondern enthält meist recht komplizierte Ereignisse, z. B. ein Spiel, eine Spazierfahrt usf.

Eine weitere Entwicklungsstufe ist erreicht, wenn sich das Begehren auf Ziele richtet, die nicht direkt der Erinnerung entnommen sind, sondern ihren Ursprung der Phantasietätigkeit verdanken. Mit dem Wachstum und dem Komplizierterwerden der kindlichen Welt werden auch die Begehren wachsen und sich komplizieren; Regeln über diesen ferneren Entwicklungsgang anzugeben, ist vorderhand noch nicht möglich. Auch für einen Versuch, die Gegenstände des Begehrens in eine Entwicklungsreihe zu ordnen, fehlt es vorläufig noch an dem nötigen zuverlässigen Beobachtungsmaterial. Man könnte versucht sein, probeweise die These aufzustellen: begehrt wird, was Lust gebracht hat, Lust zu bringen verspricht oder wegen seiner Neuheit das Interesse des Kindes fesselt. Davon wäre insbesondere das letztere noch einer weiteren Erörterung wert; es sind nämlich reizende Ereignisse im Kinderleben, wenn die Neuheit eines Dinges oder Vorganges zugleich die Furcht und die Neugierde des Kleinen erweckt und beide Affekte um die Herrschaft in seiner Seele kämpfen. Manch ein neues Spielzeug, wie z. B. lauterzeugende Spieltiere haben diesen Kampf schon heraufbeschworen. Die Neugierde in dem strengeren Sinne des Wortes, d. i. das Begehren zu wissen, entwickelt sich wohl aus dem Greifbegehren, das anfangs noch auf der rein sinnlichen Tastlust ruht. Es ist oft beschrieben worden, wie diese Neugierde die Hände und Augen des Kindes in alle verborgenen Winkel, in Kästen und Gefäße lockt und wie das Innere der Körper einen ganz besonderen Reiz auf den kleinen, spielenden Forscher ausübt. Ein paar Jahre vergehen, dann ist es derselbe Wissenstrieb, der sich in dem unermüdlichen Fragen des Kindes kundgibt.

Als spezifische Gebärden des Begehrens werden das angeborene weite Aufreißen der Augen und das durch das Greifbegehren erworbene Ausstrecken der Arme und Hände angesehen. Die letztere wurde von vielen Völkern unter mancherlei Modifikationen zur traditionellen Gebärde des Bittens und Betens erhoben.

Die Affekte des Begehrens leiten viele der kindlichen Willenshandlungen ein; unsere zweite Frage geht nun auf die Ausführung der Willenshandlungen, wir fragen jetzt, wie das bewußte und beehrte Ziel erreicht wird. Die neuere Psychologie drückt den Einfluß des Zieles auf das psychische und physische Geschehen der Willenshandlung durch den Begriff der Determination aus: die Vorstellung des oder der Gedanke an das Ziel determiniert die Akte

der Ausführung. Wir haben es beim Kinde zunächst nur mit äußeren Willenshandlungen zu tun und können daher die Frage darauf einschränken, in welcher Weise die Körperbewegungen von dem Begehren des Kindes beeinflusst werden, dem Begehren des Kindes gehorchen. Darauf ist zunächst summarisch zu antworten, das erwachende bewußte Wollen des Kindes finde schon gleichsam ein Rohmaterial von Körperbewegungen vor. Durch die impulsiven Bewegungen und die Reflexbewegungen sind alle Muskelgruppen des Körpers schon etwas geübt; auch Kombinationen dieser Bewegungen finden sich schon, und zwar angeborene in den Instinkt- und Ausdrucksbewegungen und erworbene in den Erfahrungsverknüpfungen, die wir oben beschrieben haben.¹⁾ So kann es sich, wie das Preyer ausdrückt, nur noch darum handeln, daß diese vorhandenen Bewegungen teils isoliert, teils neu kombiniert, oder verstärkt, abgeschwächt, beschleunigt, verlangsamt werden.²⁾

Wie das im einzelnen geschieht, wissen wir noch nicht genau. Einstweilen ist auf zwei Prinzipien hinzuweisen, von denen das eine sich auf die physiologische, das andere auf die psychologische Seite des ganzen Problems bezieht. Das erste Prinzip darf vielleicht als das Prinzip der Superposition der (physiologischen) Bewegungskomponenten bezeichnet werden und das andere ist das Prinzip der Auswahl der Bewegungen durch Erfolg und Mißerfolg. Unsere Willkürbewegungen sind von physiologischen Gesichtspunkten aus betrachtet etwas sehr Kompliziertes; ein großer Komplex von Nervenimpulsen, graduell und zeitlich wohl geordnet, setzt den Muskelapparat in Bewegung. Man könnte nun denken und hat das auch lange vertreten, diese Impulse gingen alle von der Großhirnrinde aus. Allein neuere Untersuchungen haben es wahrscheinlich gemacht, daß die Großhirnrindenimpulse nur als Komponenten zu denken sind, die zu anderen Impulsen hinzukommen; es gibt außer ihnen einen ganzen Grundstock von Impulsen von den niederen Nierenzentren her, auf welche sie sich gewissermaßen nur auflagern. Wir werden uns im Sinne dieser Anschauung, die Umwandlung eines Reflexes in eine Willenshandlung nicht etwa so zu denken haben, daß die alten Verbindungen aufgelöst, die alten Zentren ausgeschaltet und durch die neuen Zentren in der Großhirnrinde ersetzt werden. Das alte bleibt vielmehr bestehen und das neue kommt nur als Komponente

¹⁾ Vgl. die Ausführungen über die Ausbildung der Blickbewegungen und der Bewegungen des Greifens.

²⁾ Vgl. Preyer, D. S. d. K. S. 202.

zu ihm hinzu. Es kommen in dem einfachsten Fall Hemmungsimpulse von der Großhirnrinde her hinzu, welche imstande sind, die reflektorisch ausgelösten Impulse wirkungslos zu machen oder die schon eingeleitete Bewegung zu unterdrücken; und es kommen in den komplizierteren Fällen auch Impulse hinzu, welche die Bewegung modifizieren und den besonderen Bedingungen des einzelnen Falles anpassen. Da lösen z. B. die Muskel-, Sehnen- und Gelenkempfindungen, welche die Bewegung selbst erzeugt, regulierende Impulse aus; und ebenso die Gesichtsempfindungen, welche die Bewegungen begleiten. In seiner Gesamtheit macht dieser besondere Komplex das aus, was man die sensorische Kontrolle der Bewegungen nennt.

Unser zweites Prinzip soll uns verständlich machen, wie diese physiologischen Komplexe der Willkürbewegungen entstehen: durch Auslese des Zweckmäßigen. Die Berechtigung, diese allgemeine Entwicklungsformel hier anzuwenden, läßt sich an jeder Erlernung einer komplizierten Bewegung beim erwachsenen Menschen ebensogut wie beim Kind und beim Tier erweisen. Anfangs sind die zweckmäßigen Bewegungen, die zum Erfolg führen, reichlich untermischt mit unweckmäßigen, die nicht zum Erfolg führen. Und der Fortschritt findet dadurch statt, daß die zweckwidrigen mehr und mehr ausgemerzt werden, die zweckvollen erhalten bleiben. Der Erwachsene vermag diese Auswahl häufig durch Überlegung zu treffen oder doch zu fördern, beim kleinen Kind und dem Tier dagegen ersetzt ein anderer Faktor die Überlegung, nämlich die Lust und die Unlust. Der Erfolg bringt Lust und diese Lust bewirkt die häufige Wiederholung der einmal gelungenen Bewegung und die häufige Wiederholung prägt sie fest und dauernd ein. Der Mißerfolg dagegen bringt Unlust, die nicht zur Wiederholung treibt, so daß die zweckwidrigen Bewegungen sich auch nicht einprägen und darum ausgeschaltet werden. Das ist bei jeder Handlung, die das kleine Kind erlernen muß, zu beobachten. Es sieht z. B. den Erwachsenen die Türe aufmachen und wird gereizt, es ihm gleich zu tun. Die Nachahmung hilft ihm da nicht viel, sie bietet kaum mehr als den Anstoß zur Tätigkeit und die erste ganz grobe Auswahl der Bewegungen: das Kind greift nach der Türklinke. Und nun beginnt ein Zerren und Stoßen und Rütteln. Bis einmal durch Zufall oder die Beihilfe der Erwachsenen die richtige Druckbewegung kommt und die Türe aufgeht; dann große Freude und sofort Wiederholung. Und es geht meist nicht lange, dann kommt das Kind regelmäßig und rasch zum Ziel.

Nach diesem Prinzip vollzieht sich der Erwerb all der ungezählten Manipulationen und Handlungen, die der Mensch und insbesondere der Kulturmensch in seiner früheren Jugend beherrschen **lernt**, angefangen von den Lokomotionsbewegungen des Kriechens und Gehens über die Greifbewegungen mit ihren vielen feinen **Nüancen**, die z. B. das kultivierte Essen und Trinken, das An- und Ausziehen der Kleider, der Gebrauch primitiver Werkzeuge und **vielen** andere erfordern, bis zu den technischen und künstlerischen **Handfertigkeiten** im engeren Sinne des Wortes. Wir werden bei der Besprechung der Bewegungsspiele des Kindes diese Dinge noch einmal streifen.

Literatur:

Die Entwicklung der Körperbewegungen wird besonders in **amerikanischen** Tagebüchern eingehend geschildert; eine zusammenfassende Darstellung **bietet**:

G. V. N. Dearborn, Moto-sensory development. Observations on the first three years of a child. Baltimore 1910.

Unter rein biologischen Gesichtspunkten betrachtet die kindliche **Entwicklung**:

E. A. Kirkpatrick, Grundlagen der Kinderforschung. Eine Abhandlung über die Triebe und andere Grundbedingungen der menschlichen **Entwicklung**. Deutsche Ausgabe 1909.

3. Kapitel.

Die Entwicklung der Raum- und Zeitanschauung und der Auffassungsfunktionen.

Unsere Wahrnehmungen sind komplexe Vorgänge, an denen **außer** den Empfindungsprozessen auch Gedächtnisleistungen und **noch** mancherlei andere Funktionen beteiligt sind. Für eine erste **Orientierung** lassen sich die Effekte all dieser Funktionen mit **Ebbinghaus** in vier Gruppen teilen; an dem Empfindungsmaterial, **das die Sinne liefern**, findet statt: eine Auslese und eine **Gliederung**, eine Erweiterung und eine **Umbildung**. Einige **Teilmomente** oder Teilmomente erfahren eine Hervorhebung, so daß sie **im weiteren Verlauf** des psychischen Geschehens eine **dominierende Bedeutung** erlangen, während andere so gut wie ganz verloren gehen, **das ist die Auslese durch Aufmerksamkeit und Abstraktion**. Nicht

jeder isolierbare Teil eines Empfindungsganzen kommt auch gesondert zum klaren Bewußtsein, vielmehr geht das meiste unter in Gesamteindrücken, Komplexmerkmale werden erfaßt, niedere und höhere Einheiten und Gestaltcharaktere findet die Analyse im Bewußtsein vor, die Relationen und Zusammenhänge der Teile des Empfindungskomplexes untereinander machen sich geltend, das ist die Gliederung des Materials. An all dem ist das Gedächtnis beteiligt, das war schon in der Herbart'schen Apperzeptionstheorie zum Ausdruck gekommen, doch sind die Dinge in Wirklichkeit viel verwickelter als sie das Schema von der Verschmelzung der »Perceptions« mit einer »Apperzeptionsmasse« von Bewußtseinsinhalten darstellt. Besonders deutlich aber tritt die Gedächtnisbeteiligung in der Erweiterung und Umbildung des Empfindungsmaterials durch reproduzierte Bestandteile in die Erscheinung.

Die Erforschung des Entwicklungsganges der Auffassungsfunktionen beim Kinde hat eben erst eingesetzt, unsere Kenntnisse sind noch sehr lückenhaft und der erste Versuch einer Gesamtdarstellung, der hier unternommen werden soll, wird darum nicht mehr sein können, als eine vorläufige Skizze. Dabei nehmen wir manches voraus, was auch in dem Kapitel über das Denken und Vorstellen seinen Platz finden könnte. Doch entwickelt sich das Denken sicher früher an den Wahrnehmungen als an den Vorstellungen und die Funktionen, die sich später auch an diesen beteiligen, werden zuerst an den Wahrnehmungen geübt. Auch die Ausführungen über die Entwicklung der Raum- und der Zeitanschauung sind wohl am besten hier untergebracht.

§ 8. Die Ausbildung der Raumschauung und der Zeitanschauung.

1. Eine geistreiche Theorie Lotzes nimmt an, die ersten Empfindungsinhalte des Kindes entbehrten völlig der räumlichen Ordnung und Ausdehnung; wohl seien die Empfindungsinhalte, die durch die Reizung verschiedener Sinnespunkte der Haut und Netzhaut entstehen, von Anfang an auch charakteristisch verschieden, aber nicht ortsverschieden wie im Bewußtsein des erwachsenen Menschen, so daß uns der eine Punkt etwa links von dem anderen oder in einer anderen räumlichen Relation zu ihm erscheint, sondern qualitätsverschieden. Jene spezifischen Merkmale, die Lotze die Lokalzeichen der Empfindungen nennt, sollen ursprünglich eine qualitative Mannigfaltigkeit bilden wie etwa die Farben oder Töne, sie sollen aber durch ein präformiertes System von Reflexbahnen

von Anfang an gesetzmäßig jene Bewegungen der Augen auslösen, durch die der Blick auf ein irgendwo im Gesichtsfeld auftretendes Licht hingeführt oder die tastende Hand an die gerade gereizte Hautstelle gebracht wird. Jedem Punkt der Sinnesflächen entspricht eine spezifische Bewegung und erst wenn durch die ständige Übung des reflektorischen Blickes resp. Tastens eine Verschmelzung jedes Lokalzeichens mit den Empfindungen der ihr zugeordneten Bewegung eintritt, dann entsteht, so nahm Lotze an, als Produkt dieser Verschmelzung der Anschauungsraum. Die Beobachtungen an Neugeborenen haben die Annahme bestätigt, daß die reflektorische Blickeinstellung im wesentlichen auf vorgebildeten physiologischen Einrichtungen beruht,¹⁾ auch das wichtige Listingsche Gesetz, nach dem die Augen reflektorisch aus einer gegebenen Stellung in eine andere Stellung nur auf einem einzigen, voraus bestimm- baren Wege übergeführt werden können, dürfte schon für die ersten Lebensstage gelten. Allein der Hauptsatz der Lotzeschen Theorie, der die Raumschauung als ein Entwicklungsprodukt aus anderen Empfindungsmomenten abzuleiten sucht, ist damit nicht bewiesen; vielmehr haben sich die Argumente, die man gegen ihn vorbringen kann, mit der Zeit so vermehrt, daß er von den meisten Psychologen aufgegeben wurde. Auf dem ganzen Gebiet des Seelenlebens ist kein anderer Fall bekannt geworden, in dem durch Verschmelzung von Erlebnissen nachweisbar etwas derart spezifisch Neues wie das Raumbewußtsein entstände, dann ist die Feinheit der räumlichen Ortsunterscheidung sehr viel größer als die Unterschiedsempfindlichkeit der entsprechenden Augen- oder Tastbewegungen und last not least ist auch gar nicht einzusehen, wie sich die charakteristische Struktur der Raumschauung, nach der alle Beziehungen zwischen den Elementen echte Größenverhältnisse darstellen, aus der andersartigen Struktur der qualitativen Mannigfaltigkeiten »entwickelt« haben sollte.

Den ersten Licht- und Tastempfindungen des Kindes muß man darum gewisse primäre Bestimmtheiten des Ortes und der Ausdehnung ebenso zuschreiben, wie man ihnen Qualität und Intensität beilegt, und eine Entwicklung dürfen wir nur insoweit annehmen, als es sich um die Auffassung und Unterscheidung dieser Bestimmtheiten handelt. Auch so bleibt noch die Ausbildung der Raumschauung ein langwieriger Prozeß mit mehreren unterscheidbaren Stadien. Der Wahrnehmungs- und Vorstellungsraum des erwachse-

¹⁾ Vgl. oben S. 32 ff.

nen Menschen bildet eine umfassende bewußte Ordnung seiner Gegenstandswelt, in der alles, was räumliche Bestimmtheiten besitzt, auch seinen dauernden oder wechselnden Platz hat. Ursprünglich rein anschaulicher Natur, ist dieses Raumbewußtsein allmählich durch gedankliche Verarbeitung mannigfach verändert, vor allem erweitert und homogen ausgestaltet worden. Das Kind muß es sich durch schrittweise Erweiterung erst ausbauen.

2. Die ersten sicheren Anhaltspunkte zur Bestimmung einer abgrenzbaren Phase dieser Entwicklung bietet das Greifen des Kindes nach den Dingen; es lernt dabei den kleinen Bereich der greifbaren Entfernungen motorisch zu beherrschen und darum hat man diese Phase das Stadium des Greifraumes oder Nahraumes genannt. Da indes der Mund das erste Tastorgan des Kindes ist und sehr früh schon räumlich gut dirigierte Kopfbewegungen z. B. beim Anlegen an die Mutterbrust beobachtet werden können, so ist es nicht ganz unwahrscheinlich, daß dem Greifraum eine noch primitivere Phase vorausgeht, nämlich die des Oral- oder Urraumes, in der sich die Gegenden um den Mund auf der Grundlage von Tast- und Bewegungseindrücken eine nicht näher bestimmbare Repräsentation im Bewußtsein verschaffen. Gesichtseindrücke sind dabei sicher nicht beteiligt, fehlen vielleicht auch noch in den ersten Anfängen der Ausbildung des Greifraumes, machen dann aber bald einen integrierenden Bestandteil desselben aus.¹⁾ Da sich um dieselbe Zeit auch tastfreie Blickreaktionen z. B. nach einer Schallquelle hin beobachten lassen, so ist die Annahme gerechtfertigt, daß sich der Gesichtsraum und der Tastraum zunächst unabhängig voneinander zu entwickeln beginnen und dann zuerst im Stadium des Greifraumes jene unlösbare Verbindung eingehen, die wir sehende Erwachsene bei uns vorfinden und in der allmählich die Gesichtskomponente das absolute Übergewicht erlangt.

Die zweite Erweiterung des Greifraumes zum Fernraum dürfte wesentlich an die Lokomotionen des Kindes geknüpft sein; erst an die passiven, die es auf dem Arm der Mutter erfährt und dann noch vielmehr an die aktiven beim Kriechen und Gehen. Auch in späteren Jahren noch wird ja die Erweiterung des Weltbildes im ursprünglich räumlichen Sinne des Wortes durch Wanderungen und Reisen gefördert und ähnliche Wirkungen dürfen wir wohl auch den ersten kleinen Entdeckungsreisen zuschreiben, die das Kind im Zimmer unternimmt. Von den Details dieser Entwicklung

¹⁾ Vgl. dazu die Ausführungen über das Greifenlernen oben S. 40 ff.

ist noch nicht viel bekannt geworden; mit der Erweiterung des Raumes geht natürlich die Verfeinerung der Lokalisation der Sehdinge, der Tastdinge und der Hördinge, d. h. der Schallquellen Hand in Hand, die wir oben berührten. Will man die Stadien des Ur-, Nah- und Fernraumes zeitlich voneinander abgrenzen, dann wird der Urraum nur für die Zeit vor der Erlernung des aktiven Greifens, also für das erste Vierteljahr anzusetzen sein. Die Erweiterung des Greifraumes zum Fernraum wird mit den ersten Kriechversuchen des Kindes und mit dem Erwachen eines lebhaften Verlangens nach einer passiven Lokomotion, also etwa zu Beginn des zweiten Halbjahres beginnen.

Man hat früher allgemein angenommen, daß im Stadium des Greifraumes auch alle ferneren Gegenstände, die das Kind sieht, wie die Lampe auf dem Tisch, der Mond usf. in den engen Nahraum hineinlokalisiert würden und daher gelegentlich auch Greifbewegungen auslösen könnten. Dabei berief man sich auch auf das Gebahren und die Aussagen operierter Blindgeborener, die nach fernen Lichtern greifen, sich nicht mehr zu bewegen wagen aus Angst mit den Sehdingen zusammenzustoßen, und behaupten, die Dinge, die sie sehen, erschienen ihnen alle in unmittelbarer Nähe, auf den Leib gerückt. Ähnlich sollte es anfangs auch beim Kinde sein, die Unterscheidung zwischen greifbar nahen und ungreifbar fernen Dingen bilde sich, so meinte man, erst langsam im Laufe vieler Monate durch Erfahrungen, nach dem bekannten Prinzip des Erfolges und Mißerfolges beim Greifen aus. Preyer noch hatte die Beobachtung, daß sein Kind im Alter von 1; 11 vom Hof aus dem Vater, der im zweiten Stockwerk des Hauses zum Fenster herausschaute, ein Stück Papier mit der Gebärde des Hinreichens entgegenstreckte, im Sinne dieser Anschauung als »einen schlagenden Beweis dafür« bezeichnet, »wie wenig die Entfernung erkannt wird.«¹⁾ Dagegen haben neuere Autoren darauf hingewiesen, daß diese und ähnliche Gebärden doch wohl als reine Ausdrucksbewegungen des Verlangens gedeutet werden müßten; wir sehen ja auch erwachsene Menschen nach unerreichtbaren Dingen sehnsüchtig die Arme ausstrecken. Preyer wußte das übrigens auch, er hat sogar an anderer Stelle notiert, daß das Händeausstrecken als Ausdrucksbewegung des Verlangens am 121. Tag zum ersten Male bei seinem Knaben auftrat. Und in der Tat hat man gefunden, daß Kinder in Situationen, die keine solch starken Affekte des Verlangens auslösen, schon im fünften Monat

¹⁾ a. a. O. S. 31.

ihres Lebens nicht mehr nach Dingen greifen, die auch nur wenige Dezimeter außerhalb ihres Greifbereiches liegen.¹⁾ Allerdings stehen diesen Erfahrungen wieder die unzweideutigen Angaben Preyers gegenüber, daß sein Kind in der 17. Lebenswoche nach einem Gegenstand griff, der um die doppelte Armlänge von ihm entfernt war und daß das Greifen nach meterweit entfernten Dingen im siebenten Monat häufiger wurde.²⁾ Bei dieser Lage unserer Kenntnisse ist daher nicht zu entscheiden, ob diejenigen recht haben, welche die praktische Unterscheidung ganz ferner von den greifbar nahen Dingen als ursprünglich ansehen oder diejenigen, welche alles, auch diese grobe Unterscheidung schon auf den Einfluß der Erfahrung zurückführen. Es ist nicht undenkbar, daß in dem Gesichtsraum die Tiefendimension solange völlig unbestimmt bleibt, bis eine Verbindung mit dem Tastraum eintritt; unwahrscheinlich aber ist es, daß das feinste und zwingendste Motiv zu Tiefeneindrücken, das wir Erwachsene an uns finden, nämlich die Querdisparation der Netzhautbilder beider Augen, seine Wirkung ganz der Erfahrung verdanken sollte, es liegt da wohl eine in der Struktur der Sehsubstanz vorgebildete Einrichtung vor, die nur nicht gleich funktioniert, sondern des Anstoßes von außen bedarf.

3. Nun bleibt noch zu untersuchen, wie die Hauptrichtungen des Anschauungsraumes ihre ausgezeichnete Bedeutung erhalten, die Vertikale und die Horizontale, und wie die Unterscheidung von links und rechts entsteht. Die Vertikale erzwingt sich Beachtung als die Richtung der Schwerkraft, mit der sich das Kind frühzeitig sowohl bei seinen eigenen Sitz- und Gehversuchen wie beim Hantieren mit Dingen, die den Fingern entgleiten können, abfinden muß. Der Drucksinn ist hier in Tätigkeit und der Kraftsinn und ein besonderes Sinnesorgan, das der Auslösung reflektorischer Muskelimpulse zur automatischen Aufrechterhaltung der Körperbalance beim Sitzen, Gehen und den noch komplizierteren Körperbewegungen dient, nämlich das statische Organ im Inneren des Ohres. Wir behalten die Orientierung über das oben und unten nachweisbar auch dann, wenn uns, wie etwa beim Tauchen unter Wasser, der Drucksinn dazu nicht mehr verhelfen kann, dagegen verschiebt sich die Lage der scheinbaren Vertikalen, wenn der Körper wie auf dem Karussell einer horizontalen Zentrifugalkraft ausgesetzt wird, das alles sind Leistungen des statischen Organs. Ursprünglich ist dem-

¹⁾ Siehe Major S. 339, Sully S. 414, Stern, Zeitschr. f. ang. Ps. 2.

²⁾ a. a. O. S. 148.

nach die Vertikale nicht optisch, sondern taktil und statisch ausgezeichnet und es muß nach einer präformierten oder erworbenen Verknüpfung der drei Sinnesorgane gesucht werden; indes ist aus Beobachtungen an Kindern einstweilen nichts über den Erwerb und die Ausbildung dieser Verknüpfung bekannt geworden. Auch wie die Horizontale ihre Auszeichnung gewinnt, können wir einstweilen nur vermuten, sie ist eben diejenige Richtung, in der die Schwerkraft ganz aufgehoben ist; im übrigen müßte schon die ständige Wiederkehr der horizontalen neben den vertikalen Linien in unserer gesamten Außen- und Innenarchitektur und an allem was um uns ist, auch eine reine Wiederholungsauszeichnung hervorbringen.

Daß sich innerhalb der Vertikalen das Unten von dem Oben unterscheidet, ist nach dem Gesagten durchaus einleuchtend, auf ein ganz anderes Gebiet von Tatsachen dagegen werden wir geführt, wenn wir der Unterscheidung von rechts und links nachforschen. Nicht nach der richtigen Anwendung der Namen links und rechts muß man Umschau halten, um die ersten Anfänge dieser Unterscheidung beim Kinde zu finden, sondern nach Unterschieden im Gebrauch der Arme und Hände, und solche werden sehr früh, schon in oder gleich nach dem ersten Lebensjahr, beobachtet. Die überwiegende Mehrzahl der Kinder entwickeln sich ganz von selbst zu Rechtshändern, etwa 2% entpuppen sich schon in dieser Zeit oder etwas später als geborene Linkshänder. Denn angeboren und nicht irgendwie erworben etwa durch das Getragenwerden auf dem linken Arm der Mutter oder andere Umstände ist die Disposition zur Linkshändigkeit; es ist nicht ganz unwahrscheinlich, daß sich diese Anlagen nach den Mendelschen Regeln vererben und dabei der Rechtshändigkeit gegenüber rezessiv verhalten.¹⁾ Die anatomischen Ursachen für die Bevorzugung einer Körperhälfte sind in der Großhirnrinde zu suchen; man weiß schon lange, daß die Sprachfunktionen einseitig und zwar beim Rechtshänder auf der linken Großhirnhemisphäre lokalisiert sind, nach neueren Befunden ist diese Lehre in einem wesentlichen Punkte zu modifizieren. Man darf danach nicht mehr sagen, das Zentrum der motorischen Sprachimpulse liege schlechthin links, vielmehr besteht immer auch auf der anderen Seite ein entsprechendes Zentrum, nur die feinsten Koordinationen der Teilbewegungen werden einseitig besorgt, es sind gleichsam nur die höchsten Instanzen im Stufenbau der

¹⁾ Vgl. dazu den Abschnitt über die Vererbung.

Ämter, welche den Bewegungen dienen, einseitig lokalisiert. Und das gilt nicht nur für das Sprechen, sondern für alle einseitigen feineren Bewegungen, also auch für das Schreiben, das Zeichnen usw. Daraus ergibt sich denn eine theoretische und eine praktische Folgerung. Durch äußeren Zwang wird man die Ausbildung eines Individuums gegen seine Anlage nur bis zu einem gewissen Grade erreichen können; das Höchste, was es seiner Anlage nach zu leisten imstande wäre, wird nicht erreicht, weil die Dispositionen der bevorzugten Gehirnhälfte brach liegen bleiben. Mag also die Rücksicht auf die Bedürfnisse des späteren Lebens vielleicht für manche Leistungen eine zwangsmäßige Rechtsübung der linkshändigen Kinder verlangen, wo es dagegen in erster Linie darauf ankommt, Höchstleistungen zu erreichen, da ist nach diesen neueren physiologischen Einsichten der uniformierende Zwang unangebracht; da darf man der ökonomischen Einseitigkeit der Natur nicht entgegenwirken. Auch die doppelseitige Übung kann danach die übertriebenen Erwartungen, die man auf sie setzte gar nicht erfüllen, ein Ergebnis, das durch ausgedehnte praktische Versuche der jüngsten Zeit bestätigt worden ist.¹⁾

4. Nachdem wir so die Ausbildung der anschaulichen Gesamtvorstellung des Raumes geschildert haben, bleibt die Frage zu beantworten: wie lernt das Kind die Größen und Formen der Dinge erfassen? Versuche mit Linien, die auf Papierblätter gezeichnet waren, hat Binet mit seinen Kindern im Alter von $2\frac{1}{2}$ und 4 Jahren angestellt. Auch das jüngere Mädchen verstand die Aufgabe vollständig und zeigte eine feine Unterscheidungsfähigkeit, deren Größe durch das Verhältnis 38:40 bestimmt ist. Ohne Überlegung und Zögern fuhr das Kind jedesmal sofort mit dem Finger auf die größere Linie los, sagte: *das ist die größte* und fügte, auf die andere zeigend, hinzu: *und das ist die kleinste*. War das Urteil nicht sofort fertig, so nützte ein Abwarten nichts, auch gelang dem Kinde der Vergleich nicht, wenn man die Linien einzeln nacheinander vorzeigte. Das ältere Mädchen vermochte auch Winkelgrößen nahezu ebenso exakt wie ungeübte Erwachsene zu vergleichen. Die Fähigkeit der Größenauffassung entwickelt sich also schon in den zwei oder drei ersten Lebensjahren zu großer Vollkommenheit. Wichtig wäre es, die Kinder auch Strecken vergleichen zu lassen, die verschieden weit von ihnen entfernt sind, denn wir Erwachsenen erfassen inner-

¹⁾ Vgl. über die Rechtshändigkeit Baldwin, Die Entwicklung des Geistes usw. S. 59.

halb gewisser Grenzen die Größen der Dinge unabhängig von ihrer Entfernung von uns. Anders ausgedrückt: für unsere Größeneindrücke ist nicht allein der Gesichtswinkel, unter dem die Dinge erscheinen, sondern auch ihre Entfernung maßgebend; durch einen noch nicht vollkommen geklärten, zum Teil unbewußten Prozeß wird die Entfernung immer mit in Rechnung gestellt. Es wäre von großem Interesse, zu erfahren, wie es sich damit beim Kinde verhält.

Die Auffassung der Raumgestalten entwickelt sich wohl erst, nachdem die enge Verbindung des Tastens mit dem Schauen zur Regel geworden ist, so daß man annehmen darf, Auge und Hand seien von Anfang an gemeinsam dabei beteiligt. Schon im ersten Lebensjahr vermag das Kind, gewisse Dinge an ihren Formen wiederzuerkennen; das geht aus allerhand Erfahrungen des täglichen Lebens hervor, eine für diese Frühzeit brauchbare experimentelle Untersuchungsmethode wurde aber noch nicht ausgebildet. Später, wenn das Kind die Dinge, die es umgeben, mit Namen versieht, kann man sich Zeichnungen und Bilder von ihm interpretieren lassen und gewinnt auf diesem Wege einen Einblick in sein Vermögen, die Gestalten zu erfassen. Es ergab sich, daß im zweiten Lebensjahre schon Bilder im Bilderbuch, Photographien und Umrißzeichnungen überraschend gut interpretiert werden. Shinns Nichte fand schon um 1; 1 auf einem Gruppenbild von neun Personen den Vater heraus und eines von Sterns Kindern reagierte um 1; 3¹/₂ beim Anblick der väterlichen Photographie nicht mit *onke* wie sonst bei männlichen Bildnissen, sondern mit »*Vater*«. Sehr charakteristisch für dies Wiedererkennen vertrauter Gesichter an Bildern ist ein Vorgang, den Stern beschrieb: dem Kinde wurde um 1; 9 die Photographie des Kindermädchens gezeigt, es sagte *hante* (= Tante = vage Frauenbezeichnung). Dann aber stutzte es, schaute das Mädchen an, das dabei stand, dann wieder auf das Bild und rief endlich frohlockend aus: *beta* (Name des Mädchens).

Auf welche Merkmale stützt sich in solchen Fällen das Wiedererkennen? Bei farbigen Abbildungen könnte man zunächst an die Farben, bei Schwarzweißbildern auch an die Verteilung von Licht und Schatten und überhaupt an die ganze Flächenausfüllung denken. Allein in allererster Linie wirken die Umrisse; das geht aus der Tatsache hervor, daß reine Umrißskizzen ebensogut interpretiert werden als ausgeführte Bilder. Stern hat das an seinem Sohne gezeigt, dem er um 1; 10 teils fertige Umrißskizzen vorlegte, die dann benannt wurden, und dem er in einer anderen Reihe von

Versuchen solche Skizzen auf eine Wandtafel vorzeichnete, wobei das Kind zusah und darauf gespannt war, was jetzt herauskäme. Das Kind vermochte aus ganz wenigen charakteristischen Linien schon die Formen der ihm bekannten Tiere und Gegenstände herauszuerkennen.

In diesem Alter werden die Abbildungen zweifellos nicht als wirkliche Dinge behandelt, sondern als Bilder; das kommt im Benehmen des Kindes deutlich zum Ausdruck. Es ist beachtenswert, daß das bei noch jüngeren Kindern häufig anders ist. Ein Kind fürchtete sich z. B. vor einer abgebildeten Katze geradeso wie vor den wirklichen und zog rasch seinen Finger von ihr zurück; den menschlichen Bildern dagegen wollte es geradeso in die Augen greifen, wie es das eine zeitlang den Personen seiner Umgebung zu tun pflegte.¹⁾ Major unterscheidet danach drei Stadien in der Entwicklung der Bilderauffassung. Zunächst sind dem Kinde Bilder nichts mehr als andere Papierstücke, nach denen man greifen kann; es mag nur sein, daß es außerdem durch die Buntheit der Farben erfreut wird. Dann erkennt es das Dargestellte und behandelt die Bilder der Dinge genau so, wie die Dinge selbst. Und erst danach macht es einen Unterschied zwischen Bild und Wirklichkeit; es erkennt dann die Darstellungen als Bilder. Es gibt hier also eine Entwicklungsphase, in welcher das flächenhafte körperlich gedeutet wird. Das Kind muß erst lernen, daß die abgebildeten Dinge nicht um und um abtastbar sind so wie die wirklichen Dinge. Dieser Lernprozeß ist nur ein Teil eines allgemeineren Entwicklungsvorganges. Man kann wohl jedes Kind nach Schatten- und Lichtflecken greifen sehen in den ersten Wochen, nachdem ihm das Greifen zur Gewohnheit geworden ist; die regelmäßigen Mißerfolge, die es dabei erzielt, bringen es aber rasch dazu, diese gewöhnlichen flächenhaften Sehdinge von den soliden, körperlichen praktisch zu unterscheiden. Zwei Wochen genügten bei Shinns Neffen; andere Kinder lernen das vielleicht etwas langsamer. Das gilt aber nur für die gewöhnlichen flächenhaften Dinge, während Eindrücke, die so lebhaft reizen, wie bewegte Lichtflecke oder bewegte Schattenbilder, noch nach Monaten ein Haschen und Greifen auslösen. Das gleiche gilt für neue, unbekannte Eindrücke und zu ihnen müssen wir unsere flächenhaften Darstellungen der Dinge rechnen. Wenn sich aus der Fläche des Papiers oder der Tafel etwas heraushebt, so ist das für das Kind ein neuer, ungewohnter Eindruck, und es

¹⁾ Vgl. Major, *First steps*, S. 251.

bedarf neuer Tasterfahrten, um die Greiftendenzen ihm gegenüber zu unterdrücken.

Die richtige körperliche Interpretation der Gesichtseindrücke von Dingen wird natürlich auch schrittweise gelernt werden müssen. Das unermüdliche spielende Herumhantieren mit den Dingen weist darauf hin, daß die Natur hier weitgesteckte Ziele verfolgt.¹⁾ Allein wir kennen diese Entwicklung noch nicht im einzelnen. Miss Shinn fand es sehr schwer, ihrer Nichte am Ende des zweiten Jahres eine primitive Kenntnis der einfachsten körperlichen Gebilde (Würfel, Kugel, Zylinder) beizubringen, während es einfache Flächenformen (Quadrat, Rechteck, Dreieck) sehr leicht erfaßte und unterschied. Für die körperlichen Gebilde verwendete das Kind dann immer wieder die Bezeichnungen der Flächengebilde: ein diagonal zerlegter Würfel war ihm ein Dreieck, ein Prisma ein Rechteck usw.

Eine interessante Tatsache ergibt sich, wenn man die Auffassung der Körperformen mit der Orientierung der Dinge im Raum vergleicht. Manche Kinder erkennen nämlich die Bilder von Dingen nahezu ebenso leicht, wenn man sie auf den Kopf stellt oder um 90° aus ihrer richtigen Lage herausdreht. Es gibt Kinder, die auf diese Verschiebungen gar nicht achten und z. B. ihre Bilderbücher ebenso gern und ebenso häufig verkehrt als richtig aufschlagen und besichtigen.²⁾ Damit stimmt überein, daß Kinder, welche zu zeichnen anfangen, die Lage der Dinge im Raum oft verkehrt wiedergeben, und wenn sie bereits erkennbare Formen hervorzubringen imstande sind, z. B. Menschen und Tiere oder einen Wagen mit Rädern auf den Kopf stellen oder auch, was unten sein sollte, nach rechts oder links hin orientieren. Auch bei den frühen spontanen Schreibversuchen des Kindes zeigt sich das gelegentlich; häufiger noch findet man aber da eine andere Verkehrtheit, nämlich die Spiegelschrift, bei welcher die beiden Richtungen nach rechts und links vertauscht erscheinen;³⁾ das sind höchst merkwürdige und wichtige Tatsachen, aus denen zunächst der Schluß zu ziehen

¹⁾ Vgl. unten über das Spielen.

²⁾ Allerdings gibt es auch Kinder, die von Anfang an die Bilder nur in ihrer richtigen Lage betrachten wollen und sie umdrehen, wenn man sie ihnen verkehrt hinreicht. Siehe Major, *First steps*, S. 254 ff.

³⁾ Vgl. dazu den Aufsatz von W. Stern in der *Zeitschr. f. angew. Psychol.* 2. Auf symmetrische Mitübung weist die Spiegelschrift hin, die bei einem großen Prozentsatz jüngerer Schulkinder und gehäuft auch bei psychisch minderwertigen Erwachsenen auftritt, wenn man sie auffordert, gegen ihre Gewohnheit mit der linken Hand zu schreiben.

ist, daß die richtige Orientierung der Dinge im Raume von den Kindern eigens erlernt werden muß und vielfach später erworben wird als die Auffassung der Körperformen und manchmal sogar noch später als die Fähigkeit, diese Formen zu zeichnen. Doch ist damit noch nicht alles gesagt, wir müssen das heranziehen, was wir über die Entstehung der Gestalteindrücke aus Experimenten mit Erwachsenen wissen.

Wenn jemand ein Vexierbild betrachtet, springt ihm, oft nach vielen Bemühungen, die gesuchte Gestalt plötzlich hervor. Das geschieht erst dann, wenn sich die Elemente der neuen Form richtig zusammenordnen, und ist um so schwieriger zu erreichen, je fester sie zuvor zerstreut in andere Formen eingebaut waren. Die Entstehung des neuen Gestalteindruckes setzt also hier eine Auflösung oder wenigstens eine Lockerung der alten Eindruckseinheiten voraus. Unter günstigen experimentellen Bedingungen läßt sich der Prozeß der Bildung von Gestalteindrücken im Bewußtsein verfolgen; bald ist es so, daß sich die Elemente nacheinander zusammenschließen, bald ist auch von Anfang an ein Gesamteindruck gegeben, der nur schärfer gegliedert zu werden braucht. Verschiedenartige psychophysische Funktionen sind da im Spiele. Wenn wir z. B. Rechtecke verschiedener Größe auf ihre »Schlankheit« miteinander vergleichen, etwa eine Visitenkarte mit einer Türfüllung, dann findet eine Proportionsbildung statt, die uns zu einer äußerst feinen Beurteilung dieser relativ einfachen Gestaltmomente befähigt; der Proportionsfaktor geht zweifellos auch in viele komplexere Gestalteindrücke ein. Mit ihm messen sich an Bedeutung manche andere Faktoren, z. B. die Symmetrie, deren psychische Wirksamkeit noch nicht genauer erforscht ist.¹⁾

Auch die allgemeine Psychologie hätte ein Interesse daran zu erfahren, wie sich die einfachen Funktionen, die an der Bildung von Gestalteindrücken beteiligt sind, im Kinde entwickeln. An mehr als einem Punkte könnte die Untersuchung dieser Dinge heute mit Aussicht auf Erfolg in Angriff genommen werden; ich denke hier neben manchem anderen auch an die geometrisch-optischen Täuschungen, die man heute auf bequeme Weise entstehen und wieder verschwinden lassen kann, während der Beobachter den Eindruck festzuhalten versucht. Denn es hat sich herausgestellt, daß die genannten Täuschungen durch die Einwirkung von Neben-, d. h.

¹⁾ Ein paar Beobachtungen über den früh erwachten Sinn für Symmetrie eines Knaben (um 3; 8) finden sich bei K. W. Dix, Körperliche und geistige Entwicklung eines Kindes. 2. Heft S. 55 f.

Störungsreizen auf die Gestaltungsprozesse entstehen. Exakte Versuche wären hier sehr erwünscht und sicher lohnend.

Die Wahrnehmungsleistungen des Tastsinnes treten im gewöhnlichen Leben des sehenden Kindes selten isoliert hervor. Läßt man die Kleinen aber mit verbundenen Augen oder im Dunkeln tasten, dann zeigt sich, daß sie schon im zweiten Jahre die meisten der ihnen bekannten Gegenstände leicht identifizieren können. Selbst menschliche Gesichter können sie unterscheiden, eine Leistung, die manchem von uns Erwachsenen, dem die Übung fehlt, recht schwer fällt. Daraus geht hervor, daß das Kind bei dem spielenden Hantieren mit den Dingen Gestalteindrücke auch von seiten des Tastsinnes gewinnen lernt, eine Fähigkeit, die durch Nichtübung wieder verkümmert, wenn der Gesichtssinn hier zur Alleinherrschaft gelangt. Die Fröbelschulen wirken dem durch Modellierungen und andere Arten formender Tätigkeit entgegen.

5. In einem Atemzug pflegt man in der Philosophie mit dem Raum auch die Zeit zu nennen. Das ist auch in der Psychologie berechtigt, denn die Zeitanschauung besitzt eine weitgehende Ähnlichkeit mit der Raumanschauung; auch sie bietet uns die Dinge in einer anschaulichen Ordnung, in der alle Verhältnisse den Charakter echter Größen tragen, die sich in gleichartige Teile zerlegen und messend bestimmen lassen. Viel schwieriger und dunkler aber als bei der Raumanschauung ist hier die Frage nach der Entstehung; denn eine ursprüngliche Raumanschauung vermitteln uns nur zwei Sinnesorgane, das Auge und die Tastwerkzeuge, zeitliche Eigenschaften dagegen kommen allen Empfindungen, ja darüber hinaus überhaupt allen Erlebnissen in gleicher Weise zu und darum ist gar nicht abzusehen, was an den physiologischen Substraten der Bewußtseinsvorgänge der erlebten Dauer entsprechen mag. Anschaulich erfassen und direkt miteinander vergleichen können wir Dauern nur bis zu etwa drei, höchstens fünf Sekunden; darüber hinaus müssen wir zählen oder uns anderer Hilfsmittel bedienen. Unser Bewußtsein von dem Fluß der Stunden, Tage und Jahre, die wir selbst erlebt haben oder die wir uns in der Phantasie zu vergegenwärtigen suchen, kann darum nicht in demselben Sinne adäquate Anschauung genannt werden wie das Bewußtsein von nicht allzu großen Räumen. Wer sich Rechenschaft darüber zu geben vermag, was in seinem Bewußtsein vorhanden ist, wenn er Strecken seiner eigenen Vergangenheit in der Erinnerung durchmustert oder in der ihm bekannten Lebensgeschichte eines Menschen, eines Volkes vor und zurück wandert, findet nur Surrogate für die Zeit-

vorstellung, z. B. räumliche Schemata, die die Zeitordnung symbolisieren.

Wie sich das Kind diese Orientierung im Fluß der selbst-erlebten Zeit und die Fähigkeit, auch andere Zeitreihen symbolisch zu erfassen, erwirbt, ist im einzelnen noch nicht bekannt. Wir dürfen aber vermuten, daß ihm zunächst die Ordnung der regelmäßig und stereotyp, Tag für Tag wiederkehrenden, kürzeren Ereigniskomplexe und dann die Aufeinanderfolge der Haupttageszeiten selbst aufgeht. Mehr als zwei oder drei Phasen wird es allerdings auch von wohleingeprägten Handlungen lange Zeit nicht simultan unterscheidend überblicken können, denn dazu gehört die Fähigkeit der Gruppenauffassung, die, wie wir später sehen werden, jahrelang nicht über das Tripel hinausreicht; aber nacheinander kann es in langen Reihen solche Teilereignisse, wenn sie gerade vorüber sind oder erwartet oder im Spiele nachgeahmt werden, in der Vorstellung aufmarschieren lassen, was dann in der primitiven Begleiterzählung zum Vorschein kommt. Gewiß wird diese ganze Zeitordnung, die zunächst einfach nur der Assoziationsmechanismus enthält und bietet, dem Kinde nicht immer auch zum Bewußtsein kommen; aber wir dürfen doch annehmen, daß ihm unter diesen und ähnlichen Bedingungen das Verständnis des Nachher und Vorher aufgeht. Vielleicht gelingt es einmal, durch geschickte störende Eingriffe in solche eingepprägten Reihen Versuchsbedingungen zu schaffen, unter denen man die Entwicklung dieses Verständnisses verfolgen kann.

Viel schwieriger als die Auffassung solcher ein und für allemal festbleibender Zeitordnungen wird dem Kinde das Verständnis des fließenden jetzt und der von ihm aus bestimmten Zeitbezeichnungen, das heute, morgen, gestern usw. Wenn diese Worte um die Mitte des dritten Lebensjahres oder etwas später im Sprachschatz des Kindes erscheinen, weisen sie zwar auf Zeitliches hin, werden aber vielfach ganz ungeordnet und promiscue gebraucht, z. B. *wir sind morgen spazieren gewesen* oder *wir werden gestern* (das und das) *tun*. Die erste feste Scheidung pflegt dann zwischen dem Zukünftigen und dem Vergangenen schlechthin gemacht zu werden. Wird dem Kinde unter Vertröstung auf morgen ein Wunsch abgeschlagen und gibt es sich nachsprechend, später vielleicht auch davon erzählend damit zufrieden, dann bedeutet ihm um diese Zeit das morgen nichts Bestimmteres als irgendwelche ferne Zukunft. Da solche Ereignisse dem Kinde sehr nahe gehen, ist es begreiflich, daß das Wort morgen regelmäßig einige Monate früher Verwendung

findet, als das Wort gestern.¹⁾ Von da an vergeht ein Jahr und mehr, bis das Kind vollkommen begriffen hat, daß jedes morgen zu einem heute und das heute zu einem gestern wird; eine hübsche Beobachtung, aus der ein solch vollkommenes Verständnis hervorgeht, machten Sterns an ihrer Tochter um 5; 1. Sie schreibt ihrem Vater, was heute vorgeht und erläutert mündlich, der Vater wisse, wenn er morgen den Brief bekomme, schon, daß dies dann gestern gewesen sei, und sie fährt daraufhin fort, die Ereignisse vom Zeitpunkt des Lesens aus zeitlich zu bestimmen. Die Bedeutung von übermorgen und der Ausdrücke für fernere Termine pflegt man dem Kinde durch eine Zahlangabe der zwischenliegenden Nächte klarzumachen: *du mußt noch sovielmals schlafen*. Das dürfte in der Tat das zweckmäßigste Erklärungsmittel sein; es wird aber nicht nur deshalb nicht sehr weit reichen, weil das Kind die höheren Zahlen noch nicht versteht, sondern auch deshalb, weil es sehr schwierig ist, so weit auseinanderliegende Ereignisse wie die Nächte zählend in der Vorstellung zusammenzubringen. Erst dann wird eine Surrogatzeitvorstellung im Umfang von mehreren Tagen entstehen können, wenn das Kind ein Schema für den Lauf eines Tages besitzt und mit ihm durch Zusammenfügung auch ein Schema für längere Zeiten bilden kann. Danach verstehen wir, daß die Mehrzahl der Sechsjährigen über die Bedeutungen der Worte Woche und Monat noch nicht ins Klare gekommen ist; auch uns Erwachsenen wäre z. B. ein Jahr nicht »vorstellbar«, wollten wir es als die Summe seiner Tage erfassen, anstatt uns mit den Hauptjahreszeiten oder den Monaten in unserem Schema zu begnügen.

6. Über die Auffassung anschaulicher Zeitstrecken durch das Kind wissen wir noch nichts; doch ist nach dem Ausfall der entsprechenden Raumversuche und nach anderen Tatsachen zu vermuten, daß sich diese Fähigkeit früh, wohl schon in den ersten drei Lebensjahren zu beträchtlicher Vollkommenheit entwickelt. Den Raumgestalten entsprechen auf dem Gebiet der Zeitanschauung die Rhythmen und Melodien. Es steht fest, daß rhythmisierte Töne und Geräusche das Kind schon im ersten Halbjahr anders affizieren als unrhythmische, das Rhythmische ist lebhafter lustbetont und nimmt die Aufmerksamkeit viel stärker in Anspruch. Und dies Interesse wächst noch beträchtlich im Laufe der ersten Lebensjahre. Manche Kinder reagieren auch frühzeitig mit lebhaften

¹⁾ Vgl. die Zusammenstellung bei Stern, Die Kindersprache. S. 232 und Gheorgov, Ein Beitrag zur grammatischen Entwicklung der Kindersprache. S. 265f.

Körperbewegungen auf rhythmische Gehörseindrücke; doch sind diese Bewegungen zunächst keineswegs synchron mit dem gegebenen Rhythmus. Die Kinder vollenden gewöhnlich ihr zweites Lebensjahr, bevor sie einem gehörten Rhythmus einigermaßen mit irgendwelchen motorischen Äußerungen richtig folgen können. Mit dem Auffassen, dem Wiedererkennen und dem Wiedergeben von Melodien geht es noch viel langsamer, doch sind da die individuellen Differenzen sehr groß. Es wird glaubhaft berichtet, daß schon Zweijährige kleine Melodien nachzusingen vermochten; im Durchschnitt wird das erste richtige Nachsingen selbst ganz kurzer und einfacher Tonstücke doch später erfolgen. Wahrscheinlich eilt das Auffassen auch hier dem Selbstschaffen weit voraus: » Emil ist zwei Jahre alt; ich pfeife in seiner Gegenwart eine Melodie, deren Worte ihm, da er sie schon oft singen hörte, recht gut bekannt sind; er ist unzufrieden, er macht Gebärden und erinnert mich, so gut er es vermag, an die Worte, die seine Erinnerung nicht von dieser Musik trennt.«¹⁾ Der Knabe hatte also trotz des großen Unterschiedes, der zwischen Singen und Pfeifen besteht, die Melodie wiedererkannt.

Literatur:

Shinn, Notes on the development of a child II.

Stern, Die Entwicklung des Raumbewußtseins in der ersten Kindheit.

— Über verlagerte Raumformen. Beides in Zeitschr. f. angew. Psych. 2. 1909.

Über die Untersuchungen der Gestaltwahrnehmungen an Erwachsenen orientiert:

K. Bühler, Die Gestaltwahrnehmungen. Experimentelle Untersuchungen zur psychologischen und ästhetischen Analyse der Raum- und Zeitan-schauung. I. Bd. 1913.

§ 9. Das Vergleichen und die Relationswahrnehmung.

1. Die differenzierten Geschmacksreaktionen des Neugeborenen wurden von Kussmaul und den meisten älteren Kinderforschern, auch von Preyer harmlos als die ersten Leistungen des Unterscheidens von Sinneseindrücken bezeichnet; im Grunde genommen wollte man aber damit nicht mehr sagen, als daß eben süße Substanzen eine andere Wirkung auslösen als bittere oder saure. Die Psychologie dagegen verwendet den Ausdruck »Unterscheiden«

¹⁾ E. Egger, Beobachtungen und Betrachtungen über die Entwicklung der Intelligenz und der Sprache bei den Kindern. Deutsch von H. Gassner. 1903. S. 41.

nur dort, wo eine Verschiedenheit der Eindrücke auch zum Bewußtsein kommt, aufgefaßt wird, und hat allen Grund, solche Leistungen dem neugeborenen Kinde abzustreiten. Denn es liegt kein Anlaß vor, in den Kussmaulschen Geschmacksreaktionen mehr zu sehen, als in den vielen anderen Reflexen, die gleich nach der Geburt ausgelöst werden können; schon die Tatsache, daß sie auch bei großhirnlosen Kindern eintreten, muß das über jeden Zweifel erheben.

Ein Kriterium, an dem die ersten (bewußten) Unterscheidungen mit Sicherheit erkannt werden könnten, fehlt vorläufig noch, doch wird kaum fehlgehen, wer sie relativ spät ansetzt. Zunächst werden die mannigfachen Verknüpfungen der Eindrücke untereinander und mit den Bewegungen des Säuglings eine Basis schaffen, auf der sich dann die ersten primitiven Vergleiche und Unterscheidungen erheben können. Wenn der aktive Gebrauch der Sinne schon fortgeschritten ist, wenn das Kind schon unter der Leitung seiner Augen greift und dann z. B. nach einem Fehlgreifen aufmerksam auf seine Hand hinblickt oder im Betasten seiner eigenen Gliedmaßen plötzlich innehält und aufmerksam auf die tastende Hand hinschaut, dann möchte man es als sicher annehmen, daß da auch schon Beziehungen zwischen den Eindrücken der verschiedenen Greifakte dem Kinde aufzugehen beginnen. Das gleiche gilt für das einfache Beschauen der Dinge; Preyer berichtet aus dem sechsten Monat: »es betrachtete . . . einmal mein Spiegelbild, wurde sehr aufmerksam und drehte sich plötzlich wieder nach mir um, als wenn es das Spiegelbild mit dem Original zu vergleichen im Begriff stände, oder sich von der Verdoppelung des Gesichts überzeugen wolle.«¹⁾ Es wird in der Tat kaum zu bezweifeln sein, daß da die Gleichheit der beiden Dinge oder vielleicht richtiger gesagt, die Verdoppelung des ihm bekannten Dinges dem Kinde aufging und das Kind beschäftigte.

2. Viel Mühe hat man sich damit gegeben festzustellen, wie und wann sich das Vermögen des Farbenunterscheidens beim Kinde entwickelt. Schon Preyer hatte sich vier etwas voneinander verschiedene Methoden ausgedacht, diese Frage zu lösen. Was er zuerst versuchte, waren Benennungsexperimente; ein rotes und ein grünes Farbtäfelchen wurden dem Kinde vorgelegt und dazu gesprochen »das ist rot«, »das ist grün«. Nach häufigen Wiederholungen wurden beide Täfelchen zugleich hingelegt und gefragt: »wo ist Rot?« »wo ist Grün?« Bis zum 8. Monat des zweiten Lebensjahres waren

¹⁾ Preyer, S. d. K. S. 34. Ein ähnliches Verhalten am Spiegel beschreibt auch Buchner, Die Entwicklung der Gemütsbewegungen im ersten Lebensjahre. S. 11.

die beabsichtigten Reaktionen dem Kinde trotz täglicher Übungen nicht beizubringen; als aber die Versuche um 2; 2 wieder aufgenommen wurden, ging dies sehr rasch, jetzt konnten nach und nach auch gelb, blau und violett hinzugefügt werden. In anderen Versuchsreihen mußte das Kind selbst die ihm vorgelegten Farben benennen oder durfte die Blättchen aus dem Kästchen nehmen und die Namen dazu angeben oder aber es mußte zu einer vorgezeigten die ähnlichen aus der Reihe herausuchen, ungefähr so wie man es bei der Untersuchung auf Farbenblindheit verlangt. All das ging nach einiger Übung, und das Kind vermochte schließlich zehn verschiedene Farben (außer den genannten noch braun, schwarz, rosa, orange und grau) leidlich auseinanderzuhalten und richtig zu benennen.

Damit ist denn bewiesen, daß das Kind zu Beginn des dritten Lebensjahres schon recht komplizierte Unterscheidungsaufgaben zu bewältigen imstande ist. Und wie ist das vor diesem Zeitpunkt? Darüber geben die Preyerschen Resultate keine eindeutige Auskunft, denn das Versagen der Versuche beweist noch nicht, daß das Kind nicht imstande war, die verlangten Unterscheidungen zu machen; es könnte ja sein, daß es noch nicht recht verstand, was man von ihm verlangte, oder daß es ihm an Aufmerksamkeit und Interesse fehlte. Preyers Nachfolger waren denn auch bemüht, die Untersuchungsmethoden zu verbessern. Einige suchten vor allem das Interesse des Kindes an den Versuchen wachzurufen und knüpften deshalb eine kleine Geschichte an die Farbenblättchen: »das ist der Vater«, »das ist die Mutter«, »das ist das Kind« und nun wird von denen etwas erzählt. Das Kind soll nach häufigem Vorerzählen die Geschichte nacherzählen und dabei die Blättchen in der richtigen Weise ordnen. Andere wollten dem Kinde nur ein Minimum von Sprachverständnis zumuten und so forderten sie es z. B. nur auf, ein erst vorgezeigtes und dann unter die anderen gemischtes Farbkärtchen wieder herauszufinden (Binet und Garbini). Am radikalsten aber räumten mit den Sprachschwierigkeiten diejenigen auf, die ihre Experimente ganz nach dem Muster der tierpsychologischen Versuche einrichteten, bei welchen man ja meist auch auf die Hilfe der Sprache verzichten muß. Man stellt z. B. bei der Vorzugsmethode, die Baldwin und Mc. Dougall ausgebildet haben, nur fest, ob das Kind, dem mehrere verschieden gefärbte, aber sonst gleichartige Gegenstände vorgelegt werden, beim Greifen diese oder jene Farbe vorzieht. Da zeigte sich, daß es wirklich solche Bevorzugungen gibt, schon vom sechsten Lebensmonat an werden die bunten Farben den neutralen (schwarz-weiß) entschieden vorgezogen.

Unter lauter bunten Farben werden häufiger die helleren, rot und gelb, seltener die dunkleren, grün und blau herausgegriffen; ebenso werden aus verschiedenen Grau-Nuancen die helleren bevorzugt. Daraus wurde der Schluß gezogen, daß schon in dieser frühen Zeit zum mindesten der Unterschied von bunten und neutralen Farben und der Unterschied von hell und dunkel dem Kinde irgendwie zum Bewußtsein gebracht werden könne. Zu demselben Resultate führten die Versuche von Myers, der nach einer anderen tierpsychologischen Methode dem Kinde jedesmal eine Belohnung gab, wenn es nach einer bunten Karte griff.

»Irgendwie« zum Bewußtsein kommen dürften da die relevanten Unterschiede in der Tat, aber wie, das läßt sich noch nicht genauer bestimmen; vielleicht ist eine größere Auffälligkeit, ein stärkeres Sichaufdrängen der bunten und helleren Farben, vielleicht auch eine leichte Lustbetonung für den Ausfall des freien Wahlversuches verantwortlich zu machen. Wiederholte Belohnungen werden zunächst die Gefühlswirkungen verstärken, unter Umständen auch modifizieren und dadurch das natürliche Greifen beeinflussen. Aber wie und wann sich aus solchen Anfängen heraus das bewußte Erfassen von Verschiedenheiten und Ähnlichkeiten entwickelt, das wissen wir noch nicht, doch läßt sich einiges darüber schon vor der Untersuchung auf Grund allgemeiner Erwägungen sagen. Zunächst ist, da manche Autoren einfach von der Entwicklung »des Farbensinnes« sprechen, mit Nachdruck zu betonen, daß es sich nur um die Ausbildung gewisser Auffassungsfunktionen, nicht aber um eine Entwicklung der Empfindungsfähigkeit oder physiologisch gesprochen der Leistungen der »Sehsubstanz« im Sinne Herings handeln kann. Wir haben allen Grund, anzunehmen, daß der Farbenempfindungsapparat zur Zeit der Geburt schon vollständig funktionsbereit ist. Und wenn die physiologischen Prozesse in ihm überhaupt zu Empfindungen führen, dann müssen diese nach einem bekannten Parallelitätsaxiom, das niemand bestreitet, auch gleich in ihrer ganzen Mannigfaltigkeit auftreten. Nur an ihrer Auffassung und Unterscheidung fehlt es noch. Wer daran noch zweifeln sollte, den muß die Beobachtung Miss Woolleys¹⁾ überzeugen, nach der ein Kind einige Wochen lang während des sechsten Lebensmonates eine abgestufte Bevorzugung gewisser Farben durch seine Greifreaktionen bekundete, die dann aber für viele Monate wieder

¹⁾ H. Th. Woolley, Some experiments on the color perception of an infant and their interpretation. The Psych. Rev. 16. 1909.

so vollständig verschwand, daß eine Unterscheidungsfähigkeit für Farben durch nichts mehr nachgewiesen werden konnte. Es wäre doch völlig ungereimt anzunehmen, hier hätte die Empfindungsfähigkeit wieder Rückschritte gemacht, und so ist auch das negative Ergebnis der Greif- und anderer Experimente in den ersten Lebensmonaten nicht als ein Beweis für einen Entwicklungsrückstand der Farbenempfindungen anzusehen.

Durchaus plausibel dagegen ist die Erklärung Woolleys. Die differenzierten Greifreaktionen auf vorgelegte Farbenblättchen fanden bei dem von ihr beobachteten Kinde zu einer Zeit statt, in der das Greifen wohl noch so viel Spiellust erzeugte, daß es um seiner selbst willen geübt wurde, dem Kinde aber nicht mehr so schwer fiel, daß die Greifbewegungen selbst seine ganze Aufmerksamkeit in Anspruch nahmen. So war es möglich, daß diese durch die auslösenden Sinneseindrücke gefesselt wurde; das Kind ging bei den Versuchen sichtlich in den Eindrücken auf, schaute, bevor es zugriff, mehrfach von einem der beiden Blättchen zum anderen »oft mit einem komisch wirkenden Ausdruck reifer Überlegung«. Dadurch waren günstige Bedingungen für die Unterscheidung und Bevorzugung geschaffen. Später dagegen wurde das deshalb anders, weil die Entwicklung weiter ging und die Natur dem Kinde andere Aufgaben stellte. Das einfache Greifen befriedigte es nicht mehr, es begann neue Manipulationen mit den ergriffenen Dingen vorzunehmen, die Papierblättchen mit dem Finger zu durchbohren oder zu zerreißen. Dabei waren die Farben gänzlich irrelevant; das Kind war jetzt so sehr von ihnen abgelenkt, daß es auch durch regelmäßige Belohnungen nicht mehr dazu gebracht werden konnte, eine bestimmte Farbe zu bevorzugen, eine Tatsache, die für die Methode des Experimentes im frühen Kindesalter von großer Bedeutung ist. Bei einem erwachsenen Tiere kann man mit der Freßlust wie mit einem konstanten und herrschenden Faktor rechnen; dieses Kind dagegen war durch Leckereien nicht von seiner Aufmerksamkeitseinstellung auf das, was für seine spielende Betätigung wichtig war, abzubringen. Der Spieltrieb aber ist viel variabler an Intensität und wechselt viel häufiger seine Bevorzugungsrichtungen als irgendein anderer Trieb und so wird es verständlich, daß die Ergebnisse der vielen Versuche über die Farbenbevorzugungen von Kindern eine sehr viel geringere Übereinstimmung untereinander aufweisen als die Tierversuche, die ihnen zum Vorbild dienten. Das von Woolley beobachtete Kind z. B. fügte sich nicht der Regel, daß die helleren Farben den Vorzug besitzen, es griff

vielmehr mit Vorliebe nach schwarzen und häufiger noch nach grauen als nach weißen Blättchen; und die bunten bevorzugte es in der Reihenfolge rot—gelb—blau—grün, während deren Helligkeitsfolge gelb—grün—rot—blau war. Nur die andere Regel, nach der die warmen Farben vor den kalten bevorzugt werden, findet auch hier eine Bestätigung.

Wir wundern uns nicht darüber, daß jüngst mit einer neuen Methode differenzierte Reaktionen auf Farbenreize schon im vierten Lebensmonat bei einem Kinde nachgewiesen werden konnten, und meinen, dies müßte, wenn die Empfindungen allein in Betracht kämen, noch früher möglich sein. Valentine¹⁾ hat nämlich sehr geschickt, noch bevor das Kind greifen konnte, Bevorzugungen durch den Blick auf vorgehaltene Farbenblättchen untersucht und gefunden, daß der hin- und herwandernde Blick bei allen Variationen der äußeren Bedingungen gesetzmäßig häufiger und länger auf ganz bestimmten Farben ruhen blieb, und zwar in der Bevorzugungsreihenfolge: gelb—weiß—rosa—rot—braun—schwarz—blau—grün—violett. Das wäre natürlich ohne Unterschiede in den Eindrücken nicht zu erklären und kann, wie der Verfasser zeigt, auch nicht etwa auf der Wirksamkeit der relativen Helligkeit allein oder auf dem Faktor der Neuheit, der sonst bei der Bevorzugung eine Rolle spielt, beruhen.

3. Auf dem Gebiete des Gehörssinnes reichen die ersten praktischen Unterscheidungen sicher ebensoweit in das erste Lebensjahr zurück als etwa die Unterscheidungen der Lichteindrücke. So rufen z. B. die verschiedenen Stimmen der Personen der kindlichen Umgebung schon vom fünften Monat an verschiedene Wirkungen hervor; das hängt zunächst wohl nur von den verschiedenen Gefühlen ab, die in der Seele des Kindes mit den einzelnen Stimmen assoziiert sind. Gleichzeitig setzen auch die noch zu besprechenden differenten Reaktionswirkungen der Sprache ein. Wann die erste bewußte Unterscheidung erfolgt, steht auch hier nicht fest. Ein Wiedererkennen einer nicht gesehenen Person an ihrer Stimme wurde immer erst viel später (etwa zwischen dem achten und elften Monat) festgestellt. Der Unterscheidung und Interpretation anderer akustischer Phänomene ist man leider noch nicht weiter nachgegangen, hier wären Versuche verhältnismäßig leicht durchzuführen.

¹⁾ The colour perception and colour preferences of an infant during its fourth and eight months. *Brit. Journal of Psych.* 6. 1914.

Literatur.

Die älteren Untersuchungen über die Farbenunterscheidung sind zusammengestellt in dem Referat von

Schäfer, Bericht über den Kongreß f. Kinderforschung und Jugendfürsorge. Langensalza 1907.

Neben den im Text zitierten neueren ist auch noch nachzusehen:

D. Katz, Die Erscheinungsweisen der Farben und ihre Beeinflussung durch die individuelle Erfahrung. Zeitschr. f. Psychol. Ergänzungsband 7. 1911. (bes. Abschnitt VI).

Eine zusammenfassende Darstellung der Entwicklung des Vergleichens fehlt.

§ 10. Aufmerksamkeit und Abstraktionsleistungen.

1. Schon vor dem aktiven Gebrauch der Sinnesorgane, vor dem zweckvollen Schauen und Tasten, lassen sich einige äußere Symptome einer primitiven Aufmerksamkeit nachweisen, deren wichtigstes in gewissen Hemmungen besteht. Nichts ist bekannter als z. B. dies, daß das Kind häufig zu schreien aufhört, wenn ihm plötzlich ein starker Sinnesreiz geboten wird, sei das nun ein Licht-, Schall- oder auch Druckreiz, und das geschieht offenbar durch angeborene Hemmungsmechanismen im Zentralnervensystem. Der sich durchsetzende Reiz vermag die schon eingeleitete Tätigkeit zu unterbrechen, er hindert auch andere Reize sich durchzusetzen. Als spezifische Ausdruckssymptome der Aufmerksamkeit wurden das Spitzen des Mundes und das Aufreißen der Augenlider beschrieben, in späterer Zeit bemerkt man auch jenes leichte Öffnen des Mundes, das auf ein Herabsinken des Unterkiefers nach Erschlaffung der Muskulatur zurückzuführen ist und dem Gesicht des »gaffenden« älteren Kindes und ungebildeten Erwachsenen den bekannten charakteristischen Ausdruck verleiht; außerdem hat Preyer sehr früh ein Spreizen der Finger oder ein leichtes Ballen der Fäuste wie beim Greifen in den Zuständen höchster Spannung, die er wegen des wahrscheinlich in ihnen enthaltenen Affektes als Zustände des Staunens von denen der gewöhnlichen Aufmerksamkeit glaubt trennen zu sollen, beobachtet. Alles zusammengenommen liegt hier ein Komplex von Symptomen vor, die auch im Verhalten des lauernden Tieres nachzuweisen sind und die beim Kinde vielleicht als biologische Rudimente oder als schwache Äquivalente jener tierischen Aktionsbereitschaft aufgefaßt werden dürfen.

Was in der Seele des Kindes diesen Ausdruckserscheinungen entsprechen mag, darüber läßt sich bis heute kaum eine begründete Vermutung aussprechen. Experimente, durch die wir einen genaueren Einblick in den Ablenkungswert der einzelnen Reize,

die Dauer jener Spannungs- und Hemmungszustände, die Schnelligkeit ihres Wechsels, ihre Folgen und den Einfluß der Übung auf all das gewinnen könnten, wären dringend erwünscht; die in der Literatur zerstreuten Gelegenheitsbeobachtungen geben noch kein klares Bild. Unter gewissen Bedingungen werden rasche Wechsel, unter anderen wieder langdauernde monotone »Beschäftigungen« mit ein- und demselben Reiz, z. B. einem Sonnenfleckchen auf dem Boden beschrieben. Es wäre schon viel gewonnen, wenn die Ursachen und Grade der bald großen, bald anscheinend sehr geringen Labilität dieser Zustände bekannt wären. Gefühlsmomente werden wohl von Anfang an den Ausschlag geben; jedenfalls aber gilt das, sobald die spielende Beschäftigung des Kindes mit den Dingen beginnt. Eine große Beharrlichkeit ist dann immer dort zu finden, wo die Abfolge der Eindrücke einen passenden Wechsel von Spannungs- und Lösungszuständen bedingt. Vermutlich gibt es eine obere und eine untere Grenze für die günstige Schnelligkeit dieses Wechsels, die mit dem Alter weiter auseinanderücken und sich nach der Art der Eindrücke auch differenzieren. Soweit man sehen kann, sind schon in der Frühzeit des Seelenlebens dieselben Eigenschaften der Eindrücke wirksam, die auch später das »passive« oder »unwillkürliche« Aufmerken beherrschen, nämlich große Intensität, Bewegung und Veränderung, unter bestimmten Bedingungen die Bekanntheit, unter anderen wieder die Fremdheit der Eindrücke und einige qualitative Besonderheiten, auf deren Ermittlung es z. B. die schon besprochenen Versuche über die Farbenunterscheidung abgesehen haben.

Andere Faktoren als diese Eigenschaften gegenwärtiger Eindrücke kommen für das Anfangsstadium nicht in Frage, denn was vorübergegangen ist, ist für den Säugling auch so gut wie vergessen, für weitgreifende Antizipationen der Wahrnehmung reichen auch die Gedächtnisleistungen nicht aus und die Determination, die von den primitiven Willensakten, den augenblicklichen Wünschen, ausgeht, klingt so rasch ab, daß sie gegen neue »ablenkende« Eindrücke noch kaum aufkommen kann. Daß die Ausführung eines Entschlusses sehr leicht durch interkurrierende Ereignisse unterbrochen oder ganz vereitelt werden kann, ist ja eine sehr bekannte und auch bei älteren Kindern noch leicht feststellbare Tatsache; wenn die Ausführung von Aufträgen längere Zeit in Anspruch nimmt und nicht durch neue Einwirkungen auf den Willen unterstützt wird, werden ihr oft anscheinend ganz unbedeutende Ablenkungsreize gefährlich. Doch das gehört mehr in das Kapitel

von der Entwicklung des Willens. Einen Übergang von den rein unwillkürlichen zu willkürlichen Aufmerksamkeitsleistungen vermitteln die spielenden Betätigungen des Kindes (das Greifen, das Hantieren mit den Dingen u. a.): »Anfang der 40. Woche hält er seinen Kopf einen Augenblick still, wenn ich meine Uhr an sein Ohr bringe. Früher litt er das nicht. »Ende der Woche drückt er die Uhr selbst abwechselnd an beide Ohren.«¹⁾ Ähnlich werden alle zuerst nur passiv beachteten Eindrücke, die Spielfreuden bringen, später willkürlich herbeigeführt. Man vergleiche dazu den Abschnitt über die Spiele der Kinder.

2. Wenn es richtig wäre, daß der Umfang der Aufmerksamkeit und die Tiefe der Konzentration in einem einfachen und, wie manche meinten, physiologisch leicht verständlichen inversen Verhältnis zueinander ständen, so müßte dem jungen Kinde die Fähigkeit zur Konzentration in hohem Grade zugeschrieben werden, denn der Umfang seiner Aufmerksamkeit ist sehr gering; kaum auf die Hälfte der Umfangsleistungen des Erwachsenen bringen es in bestimmten Versuchen — in denen einfache, kurzdauernde Reize gleichzeitig oder rasch nacheinander geboten werden — die achtjährigen Kinder, die darin sicher schon große Entwicklungsfortschritte gemacht haben. Allein jene Annahme ist nicht richtig. Die Vorstellung, es stehe dem Organismus in jedem Augenblick gleichsam eine bestimmte Menge psychischer Energie zur Verfügung, die mit wachsender Einengung des Umfanges automatisch den wenigen ausgezeichneten Inhalten zufließe und so zur Erhöhung des Grades ihrer Beachtung führe, wird den Tatsachen nicht ganz gerecht. Denn ganz abgesehen von der Unbestimmtheit jener Konstanzannahme und dem Zweifel an ihrer Berechtigung, was man Hervorhebung oder Beachtung nennt, ist nicht einfach die Erhöhung des »Bewußtseinsgrades« gegebener Inhalte, die durch eine Steigerung der Energie ihrer physiologischen Parallelvorgänge automatisch erzeugt werden könnte. Vielmehr finden wir überall, wo von einer Erhöhung der Beachtung die Rede sein kann, Auffassungsprozesse am Werk: der Inhalt wird genauer bestimmt, seine Momente isoliert usf. Da sich aber all diese Auffassungsfunktionen beim Kinde erst noch entwickeln müssen, so wird es trotz des geringen Umfanges seines Aufmerksamkeitsfeldes noch keine hohen Beachtungsleistungen zustande bringen können.²⁾

¹⁾ Buchner, Die Entwicklung der Gemütsbewegungen. S. 11.

²⁾ Vgl. dazu den Artikel »Aufmerksamkeit« von Bühler in dem »Handwörterbuch der Naturwissenschaften«.

3. Die Isolierung, welche Teilinhalte oder Momente eines gegebenen Inhaltskomplexes durch die eben bezeichneten Vorgänge, vielleicht auch durch einen spezifischen Isolierungsprozeß erfahren, nennt man Abstraktion, und zwar positive Abstraktion, wenn das Isolierte hervortritt und für den weiteren Verlauf des psychischen Geschehens bedeutungsvoll wird und negative Abstraktion, wenn es zurückgeschoben wird und wirkungslos bleibt. Ansätze zu einer experimentellen Untersuchung dieser Dinge beim Kinde liegen schon vor und darüber sei hier zunächst berichtet. Katz¹⁾ hat primitive Abstraktionsleistungen an vorschulpflichtigen Kindern untersucht. Es handelt sich um Form und Farbe an kleinen Kartonblättchen, die dreieckig, viereckig, kreisrund und mit rotem, grünem, blauem und weißem Papier überzogen sind. Im einfachsten Falle werden z. B. drei rote Dreiecke und drei weiße Kreise in bunter Gruppe vor dem Kinde ausgebreitet; der Versuchsleiter nimmt dann ein anderes weißes Dreieck oder einen roten Kreis und zeigt sie dem Kinde vor mit der Aufforderung: »gib mir mal eins von denen (Hinweis), welches genau so aussieht wie dieses hier.« Der Effekt ist der, daß weitaus die meisten Kinder ganz regelmäßig die dem vorgezeigten farb- und nicht die ihm formgleichen Blättchen herausuchen; nur einige der älteren Kinder im fünften Lebensjahre bevorzugten bei Katz ebenso konstant die formgleichen. An dem Ausdruck »genau so aussieht« nehmen die Kinder keinen Anstoß, sie erfassen die Aufgabe unscharf in dem Sinne, daß etwas Ähnliches verlangt werde, oder sogar noch unbestimmter; denn wird das »genau so« durch »ganz anders« ersetzt, so ändert sich vielfach an dem Resultat gar nichts, sondern die Kinder geben auch dann die farbgleichen Blättchen. Einige freilich drehen die Figuren um und besehen die Rückseite; vielleicht mag das nicht immer aus der Gewohnheit des spielenden Untersuchens, sondern manchmal auch aus einer gewissen Unzufriedenheit mit der Unzulänglichkeit der Leistung geschehen. Katz schließt aus dem Versuchsergebnis, die Farbe dränge sich dem jüngeren Kinde mehr auf als die Form²⁾ und sieht nun zu, ob und wie sich gegen das natürliche Verhalten des Kindes eine Beachtung der Form erzwingen lasse.

¹⁾ Katz, Studien zur Kinderpsychologie. Wissenschaftl. Beitr. zur Päd. u. Psych. 4. Heft. 1913.

²⁾ Man wird das für diese, aber nicht für alle Umstände gelten lassen dürfen. Vgl. dazu die im § 8 mitgeteilten Erfahrungen über die Entwicklung der Gestaltwahrnehmungen.

Die Wahl interessanterer Formen für die Blättchen, z. B. die eines Sternes und eines Schweinchens, führte nicht zum Ziel; es gab wohl ein freudiges Erkennen und Benennen der Formen; aber dazu, daß die Kinder unter Vernachlässigung der Farbenverschiedenheit zu einem vorgezeigten Stern die anderen Sterne aus der Gruppe herausuchten, kam es nicht. Nun wurden gleichzeitig zwei Blättchen vorgezeigt, die entweder formgleich und verschiedenfarbig oder formverschieden und farbgleich waren, während die Gruppe selbst aus dreimal zwei gleichen Elementen aller drei Formen bestand, von denen zwei nur in dem einen der Aufgabe entsprechenden Moment den vorgezeigten glichen. Wo auch das nicht half, wurden mehrere formgleiche Blätter nacheinander aufgelegt und schließlich auch zu dem Mittel der Belehrung an einem Beispiel unter Korrektur der falschen Lösungen gegriffen. Damit wurde in der Regel der Zweck erreicht. Zufallslösungen waren natürlich auszuschließen, die Aufgaben mußten regelmäßig gelingen, wenn in wechselnder Reihenfolge bald Farben-, bald Formgleichheit verlangt wurde. Katz erklärt: »Wir konnten den Eindruck nicht unterdrücken, daß eine Aufgabe wie die Beachtung der gleichen Form, die dem Kinde nicht natürlich ist, eine geistige Leistung bedeutet, von deren Größe wir uns als Erwachsene keine rechte Vorstellung mehr zu machen vermögen« (S. 69). Und noch schwerer war es, diejenigen Kinder, die von vornherein die Form bevorzugten, zur Beachtung der Farbengleichheit zu zwingen (S. 77).

Mich dünkt, daß hier die größte Schwierigkeit für das Kind nicht in der Bewältigung, sondern in der Auffassung der Aufgabe lag. Die Erfolge vier- oder fünfjähriger Kinder im Aufführen von Bauten nach bildlichen Vorlagen und in dem Ineinanderrücken der oft sehr komplizierten Teilstücke von Gesamtfiguren in anderen Spielen wären unverständlich, wenn die »teilinhaltliche«, d. i. abstraktive Beachtung der Form unter allen Bedingungen so schwer wäre, wie in den Versuchen von Katz. Man gebe einem geweckten Vierjährigen, der mit Bausteinen zu hantieren gelernt hat, einen neuen Kasten und richte es so ein, daß die Elemente der Vorlage alle farbenverschieden sind von den Bauklötzen — das Kind lernt sehr schnell unter Vernachlässigung der Farbenverschiedenheit nach den formrichtigen Steinen zu greifen.¹⁾ Und die Abstraktions-

¹⁾ Diese Behauptung stützt sich nur auf einen einzigen Versuch mit einem sehr intelligenten Kinde; trotzdem zweifle ich nicht daran, daß man mit anderen Kindern dieselbe Erfahrung machen wird.

aufgabe ist doch hier wegen der größeren Menge der Formen eher schwerer als in den Katzschen Experimenten. Im Grunde genommen zeigt eben Katz nur, wie schwer es dem Kinde wird, den Gesichtspunkt, nach dem die Auswahl erfolgen soll, aus der Vorlage zweier oder mehrerer momentgleicher Gegenstände zu erfassen. Um die ersten Anfänge der Abstraktionstätigkeit zu finden, wird man die Aufgaben unter Vermeidung solcher Verständnisschwierigkeiten in schon bestehende praktische oder theoretische Bedürfnisse des Kindes einfügen müssen.

4. Die Versuche von Katz bilden eine Modifikation der Experimente, die Külpe und Grünbaum¹⁾ zuerst mit Erwachsenen angestellt haben. Da wurden einfache Linienfiguren, die möglichst wenig an die Formen bekannter Dinge erinnern, zu Doppelgruppen zusammengestellt, von denen jede nur zwei gleiche Elemente enthielt (Figur 5).

Während einer Expositionszeit von drei Sekunden soll die Versuchsperson die gleichen auffinden und sich so einprägen, daß sie dieselben nachher in ein Schema an die richtigen Stellen einzeichnen kann. Danach hat sie auch die anderen Figuren, soweit

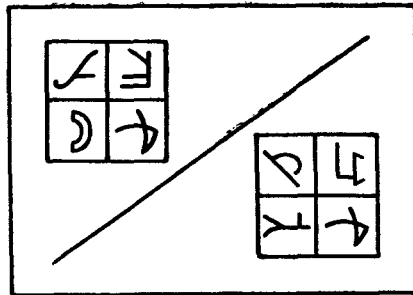


Fig. 5.
Figurengruppen für Abstraktionsversuche mit Schulkindern.

ihr das gelingt, zu zeichnen, und schließlich wird ihr die Möglichkeit geboten, jene Figuren, die sie zwar beachtet hatte, aber nicht mehr zeichnen konnte, aus einer größeren Gruppe fremder Figuren heraus wiederzuerkennen und in dem Schema zu lokalisieren. Mit vereinfachten Figuren habe ich nach derselben Methode die Abstraktionsleistungen von Volksschulkindern von der ersten bis zur letzten Klasse untersuchen lassen; nur sahen wir von dem Zeichnen der Figuren ab und beschränkten die Leistung auf das Wiedererkennen und die Lokalisation.²⁾

¹⁾ Grünbaum, Über die Abstraktion der Gleichheit. Ein Beitrag zur Psychologie der Relation. Arch. f. d. ges. Psychol. 12. 1908.

²⁾ A. Koch, Experimentelle Untersuchungen über die Abstraktionsfähigkeit von Volksschulkindern. Zeitschr. f. angew. Psychol. 7. 1913 und J. Habrich, Exp. Untersuch. über die Abstraktionsfähigkeit von Schülerinnen. Ebenda, in einem der Bände von 1914.

Diese Versuche brachten neben vielen Einzelergebnissen eine erste exakt begründete Orientierung über den Fortschritt der Abstraktionsleistungen während der Schulzeit. Die Tabelle 1 enthält die Prozentzahlen der Fälle, in denen die Hauptleistung vollständig gelang. Unter Hauptleistung ist die Auffassung der gleichen Figuren

Tabelle 1.

Schuljahr		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Maßwert für die Lösung der Hauptaufgabe bei	Knaben	22	33	41	50	53	59	62	64
	Mädchen	25	33	38	48	57	60	61	63
									% der möglichen Fälle

und danach das Wiedererkennen derselben und ihre richtige Lokalisation zu verstehen. Knaben und Mädchen leisten gleich viel und weisen denselben Typus der Entwicklung auf, nämlich einen raschen Fortschritt in der ersten und einen langsamen in der zweiten Hälfte der Schulzeit. Aber die Geschlechter stehen nicht vollständig einander gleich, das zeigt die Tabelle 2, die uns einen unverkennbaren und durchgehenden Unterschied enthüllt. Ihre Zahlen drücken die Gesamtleistung aus, die man durch Mitberechnung des Wiedererkennens und der richtigen Lokalisation der ungleichen Figuren

Tabelle 2.

Schuljahr		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Gesamtleistung der	Knaben	150	241	363	389	523	538	743	628
	Mädchen	106	175	223	243	345	333	379	441

erhält. Dadurch wird der Umfang der Leistungsfähigkeit in diesen Versuchen gemessen. Wir sehen, daß die Mädchen darin von Anfang an zurückbleiben; sie bringen es von der ersten bis zur letzten Klasse nicht weiter als etwa zu zwei Dritteln der Knabenleistungen. Nur nebenbei sei hier erwähnt, daß diese Abstraktionsleistungen eine hohe Korrelation zur Intelligenz der Kinder aufweisen. Aus jeder Klasse sind drei der bestbefähigten, drei mittlere und drei der schwächsten Kinder zu den Versuchen herangezogen worden; außerdem waren die Aufgaben nach dem Gesichtspunkte der Schwierigkeit, die naturgemäß mit der Größe der Gruppen wächst, abgestuft, indem Doppelgruppen von $\frac{2}{3}$ bis $\frac{6}{6}$ zur Verwendung kamen; alle Kinder (jedes einzeln natürlich) wurden vor genau dieselben Aufgaben gestellt. So ließ sich der Unterschied zwischen den besten und den

mittleren und der beträchtlich größere Unterschied zwischen den mittleren und den schwächstbegabten Schülern zahlenmäßig zur Darstellung bringen. Auch darin unterscheiden sich die Mädchen charakteristisch von den Knaben; bei diesen sind nämlich die genannten Unterschiede beträchtlich geringer, und während die bestbegabten Mädchen den bestbegabten Knaben nahezu gleich kommen, bleibt das Mittelgut weit und der Durchschnitt der schlechtesten noch weiter zurück. Die Höchstleistungen, die man in diesen Versuchen bei den größeren Gruppenbildern von den besten Schülern einer Schule, die nicht immer in der höchsten Klasse sitzen, erhält, sind kaum geringer als die Leistungen Erwachsener.

Die Tatsache, daß es auch den jüngsten und schwächstbegabten Schulkindern in einer Anzahl von Fällen gelingt, die Abstraktionsaufgabe zu lösen, zwingt uns, in dem Entwicklungsfortschritt, den die Zahlen darstellen, keinen Neuerwerb von psychischen Leistungen zu suchen; daß die älteren und intelligenteren Kinder häufiger zum Ziele kommen, liegt vielmehr in erster Linie an ihrem zweckmäßigeren Verhalten. Wer bei größeren Gruppen so vorgeht, daß er jede Figur der einen Hälfte einzeln beachtet und mit jeder von der anderen Hälfte explizite vergleicht, dem reicht zu diesem umständlichen Verfahren die Expositionszeit von drei Sekunden nur selten aus; viel sicherer gelangt zum Ziele, wer eine ganze Halbgruppe mit der anderen zu vergleichen vermag. Wenn die Beachtung dabei trotz ihrer Ausdehnung auf alle Figuren der Teilgruppe jedes Element in genügendem Grade trifft, so treten die beiden gleichen hervor und das Resultat kann, wenn es nötig ist, durch einen nachfolgenden Einzelvergleich der beiden noch bestätigt und gesichert werden. Ist die Gruppe nicht zu groß, dann kann an Stelle der Teilgruppenbeachtung und des Sukzessivvergleiches sogar eine Dauerbeachtung des ganzen Figurenfeldes zu einem Hervorspringen der gleichen führen. Es ist nun zunächst Sache einer gewissen intellektuellen Geschicklichkeit, das richtige Verhalten immer wieder herzustellen. Dazu kommen noch die Empfindlichkeit für die ersten Zeichen des Hervortretens und die Schnelligkeit der Reaktion darauf als maßgebende Faktoren. Wie das alles im Laufe der Entwicklung wächst und sich vervollkommnet, ist noch nicht bekannt.

5. Der Exkurs in die Schulzeit sollte Gelegenheit bieten zu zeigen, wie die Entwicklung einer einzelnen Funktion durch die ganzen Entwicklungsjahre hindurch verfolgt werden kann und muß. Wir sehen hier wenigstens schon die ersten Linien zu einem Abriß

der Entwicklungsgeschichte der Abstraktion und aussichtsreiche Methoden für die weitere Forschung. Ein Wort bleibt nun hier noch anzufügen über die Natur der Abstraktionsvorgänge selbst und über die Wirkungen, welche die Abstraktionsakte in der Seele hinterlassen. Man hat sich das gelegentlich schematisch so zurechtgelegt: die Grundlage jeder Abstraktionsleistung bildet die Tatsache, daß sich gleiche und ähnliche Eindrücke assoziieren, also sich zu Gedächtnisgruppen zusammenschließen. Angenommen, ein Kind von etwa drei Jahren habe oft Cello und auch Violine spielen hören; ihm werden sich die Vorstellungen der Cellotöne und die der Violinetöne zu zwei verschiedenen Gedächtnisgruppen zusammengeschlossen haben. Hört es nun zum ersten Male die Oboe, dann wird die Gruppe der Violintonvorstellungen reproduktiv erregt, während etwa tiefe Klaviertöne eher die andere Gruppe anregen. Unter Umständen kommt es zu einem Wiedererkennen, welches das Kind durch Aussprechen des Gruppennamens äußert; kommt es doch auch vor, daß ein Stadtkind auf ein Kuhbrüllen mit *wauwau* reagiert und daß das jüngere Kind alles, was einen Bart trägt, *papa* nennt. Die Undifferenziertheit der wenigen Gedächtnisgruppen ist Schuld an dieser Ungenauigkeit des Wiedererkennens.

Soweit liegen die Dinge klar. Frägt man nun aber, wie wohl die Differenzierung der Gedächtnisgruppen vor sich gehe, so scheiden sich die Psychologen in zwei Lager. Die einen sehen in der Stiftung immer neuer Assoziationen das leitende Prinzip des Fortschrittes und rekurrieren daneben nur etwa noch auf die Wirkung wechselnder »Aufmerksamkeitsbetonungen«. Dadurch, daß den Gruppen immerzu neue Glieder hinzugefügt und daß einige der Verbindungen durch den Gebrauch gefestigt, andere aber durch Nichtgebrauch wieder gelockert werden und schließlich verschwinden, kommt es zu einem Zerfall und zur Gliederung der Gruppen. Im Sinne dieser Annahme ist jede Beziehungsauffassung und jede Abstraktionsleistung eine Wirkung der schon vollzogenen Differenzierung der Assoziationsgruppen; jemand vermag die weiße Farbe eines Gegenstandes nur dann abstrahierend zu erfassen, wenn sich in seinem Gedächtnis ein Assoziationssystem gebildet hat, das die Vorstellungen der schon früher von ihm gesehenen weißen Gegenstände umfaßt und jetzt reproduktiv erregt werden kann. David Hume hat diese Auffassung von den psychischen Vorgängen der Abstraktionsleistungen begründet; doch darf man ihn nicht schlechthin als einen Vertreter der eben skizzierten Theorie bezeichnen. Denn er sucht ausdrücklich das leitende Prinzip der Gruppen-

bildung, von der er nur andeutend spricht, in der Erkenntnis der Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten der Dinge. Wer ihm auch darin folgt, kommt zu einer anderen, zu einer in dem Hauptpunkt entgegengesetzten Ansicht, nach der die Assoziationsstiftung nicht als das einzige leitende Prinzip und die Grundlage, sondern in weitem Umfang als eine Wirkung der fortschreitenden Abstraktionsleistungen und Beziehungserkenntnisse zu betrachten ist. Ordnung und Gliederung erfährt nach ihr der Gedächtnisschatz erst dadurch, daß die Beziehungen und Zusammenhänge der Dinge zur Auffassung gelangen; wenn es überhaupt eine gleichsam rein automatische Organisation auf diesem Gebiete gebe, so soll sie jedenfalls nur eine untergeordnete Rolle spielen. Zur Anbahnung einer Entscheidung dieser wichtigen Streitfrage ist natürlich vorwiegend die Erfahrung an Erwachsenen berufen, doch erscheint es mir nicht ausgeschlossen, daß hier in dem Austausch der Erkenntnisse auch einmal die Kinderpsychologie zum gebenden Teile werden kann. Aber wie dem auch sei, die Abstraktionsvorgänge der Kinder verdienen jedenfalls als etwas, was so oder so mit der Begriffsbildung aufs engste zusammenhängt, das Interesse und das intensivste Studium. Wir werden sie in dem Abschnitt über das Denken der Kinder noch einmal zu berühren haben.

Literatur.

Die Einzelarbeiten sind im Texte zitiert, eine zusammenfassende Darstellung des kindlichen Interesses unter Abgrenzung bestimmter Entwicklungsstufen wurde versucht von:

L. Nagy, Psychologie des kindlichen Interesses. Pädag. Monogr. 9. 1912.

§ 11. Die Zahlwahrnehmungen, das Zählen und das Rechnen.

Die Kenntnis der Zahlen zu erwerben und mit ihnen operieren zu lernen, ist eine der wichtigsten Angelegenheiten der geistigen Entwicklung. Viele verschiedenartige psychische Funktionen und nicht nur solche, die zu den Auffassungsfunktionen gehören, sind daran beteiligt; doch sind alle Anfänge in den Wahrnehmungsprozessen zu suchen und darum mögen die Erörterungen hier schon alle Zahlfunktionen berühren.

1. Die Mengen- und Gruppenauffassung. Das Vermissten eines Mengenelementes ist die erste Erscheinung, die hierher gehört. Ein Kind spielt in den ersten Monaten des zweiten Lebensjahres mit zwei oder drei gleichartigen Dingen, die es indi-

viduell nicht unterscheidet (etwa mit Bohnen oder Münzen); während einer Ablenkung verschwindet eines davon: das Kind vermißt gleich, wenn es wieder zu spielen anfängt, das verschwundene Ding und sucht es oder fordert es zurück. Eine Variation der Lage der drei Gegenstände zueinander erbringt den Beweis, daß es nicht etwa eine Lücke in dem optischen Bild war, die dem Kinde auffiel, auch nicht die Verkleinerung des bedeckten Feldes; da muß die Menge als solche sich geltend gemacht haben. Beobachtungen dieser Art wurden von mehreren Kinderforschern, die meisten von Decroly und Degand¹⁾ beschrieben. Von Mengen über drei wird das Verschwinden eines einzelnen Elementes nicht bemerkt; so erzählt man auch von einer Mutterkatze mit vier Jungen, sie suche stets, wenn mehr als eines fehle, sei aber mit dreien zufrieden. Eine wichtige Bedingung für den Eintritt des Vermissens ist die, daß es für die praktische Betätigung des Kindes auf die Menge ankommt und nicht anderes im Vordergrund steht. Das Kind Decrolys und Degands erhält drei Bonbons, die ihm sofort wieder genommen werden; es weint, ist dann aber ganz zufrieden, als es nur eines von ihnen wieder bekommt, ißt es auf und spielt weiter. Hier habe, meinen die Autoren, die Freude des Essens jede weitere geistige Arbeit unterdrückt; vielleicht ist es präziser zu sagen, es käme hier nicht wie beim spielenden Hantieren auf die Menge, nicht auf eine gewisse Mannigfaltigkeit der Greifbetätigung, sondern schlechthin nur auf das Essen und die Eßlust an.

Die Fähigkeit der Auffassung von Mengengrößen wächst rasch. Unwahrscheinlich allerdings klingt der Bericht Preyers von einem, nicht von ihm selbst beobachteten Kinde: »Einen von neun Kegeln konnte man ihm nicht fortnehmen, ohne daß es . . . bemerkt wurde [im Alter von zehn Monaten!], und mit 1¹/₂ Jahren wußte dieses Kind sogleich, ob eines von seinen zehn hölzernen Tieren fehlte oder nicht.«²⁾ Was hinter dem »sogleich« steckt, ist aus der Mitteilung nicht zu entnehmen; wenn die Spieltiere etwa zu einer Arche Noah gehörten, alle verschieden waren und eine bestimmte Aufstellung fanden, wäre die Sache als ein Vermissen eines Dinges an seinem bestimmten Platz zu verstehen. Sonst wird man hier an die mehrfach beobachteten Leistungen primitiver Hirtenmenschen erinnert, die beim Eintreiben einer großen Herde ohne zu zählen das Fehlen eines einzelnen Tieres sollen feststellen können. Auch

¹⁾ in dem am Ende dieses Paragraphen zitierten Aufsatz.

²⁾ Seele des Kindes. S. 213.

hier fehlen einem psychologischen Deutungsversuch die wichtigsten Daten; nichts wird darüber gesagt, ob die Tiere in der Herde etwa ihre bestimmten Plätze aufzusuchen pflegen und ob es vielleicht immer wieder dieselben paar Eigenbrödler sind, denen allein der Hirte seine Sorge zuwenden muß. Übrigens dürfen wir (erwachsene Kulturmenschen) uns selbst hier nicht zum Maßstab des Möglichen machen wollen, denn die Fähigkeit, Mengen durch Abzählen und Berechnung zu bestimmen, enthebt uns des Bedürfnisses, präzise Mengeneindrücke zu gewinnen und darum ist uns diese Fähigkeit verkümmert, während sie bei Primitiven zu hoher Ausbildung gelangen kann. Rudimente solch unbenannter Eindrücke von der Größe einer Zahl findet die Analyse des Kopfrechnens da und dort auch bei uns z. B. in der ersten vorläufigen Bestimmung eines noch unberechneten Resultates, doch sind sie äußerst flüchtig und machen meist rasch den entsprechenden Zahlennamen oder optischen Symbolen Platz;¹⁾ man möchte, wenn der Name in der Mathematik nicht schon in anderem Sinne Verwendung gefunden hätte, von den Eindrücken der Mächtigkeit einer Menge sprechen.²⁾

Binet hat mit seinen Töchtern im Alter von $2\frac{1}{2}$ und 4 Jahren Mengenschätzungsexperimente mit verschiedenen Gegenständen (Bohnen, Federn, Münzen) gemacht. Zwei unregelmäßig angeordnete Gruppen gleichartiger Dinge wurden auch von dem jüngeren Mädchen so gut verglichen, daß eine Gruppe von 18 beim Vergleich mit einer von 17 fast immer richtig als größer bezeichnet wurde; der Unterschied von 21 und 22 dagegen wurde nicht mehr erfaßt. Der Versuch mit einer Gruppe großer und einer Gruppe kleiner Dinge zeigte dann aber, daß nicht die Mengen, sondern die Größen der bedeckten Felder verglichen worden waren; 18 Spielmarken von je $2\frac{1}{2}$ cm Durchmesser wurden jetzt immer als »weniger« denn 14 oder 12 oder selbst 10 Marken von je 4 cm Durchmesser bezeichnet, obwohl sich die Kinder bei kleinen Mengen bis zu sechs Elementen durch die Größenunterschiede nicht täuschen ließen, also im Prinzip erfaßt haben mußten, worauf es ankommt. Im Zählen hatte es das jüngere Mädchen um diese Zeit ($2\frac{1}{2}$ Jahr) erst bis auf drei, das vierjährige bis auf fünf gebracht, und genau soweit reichte ihre Fähigkeit,

¹⁾ Vgl. Schanoff, Die Vorgänge des Rechnens.

²⁾ Soeben erscheint eine Arbeit von R. Liebenberg »Über das Schätzen von Mengen«, Zeitschr. f. Psychol. 68 (5/6) 1914, in welcher dasselbe Wort »Mächtigkeitseindruck« vorgeschlagen wird.

Markengruppen durch Betrachtung so zu erfassen und sich einzuprägen, daß sie beim Wiederaufbau einer weggenommenen Gruppe in anderer Anordnung richtig angeben konnten, wann kein Element mehr fehlte. Das sind Versuchsbedingungen, die unserer Ausgangsbeobachtung vom Vermissen eines von mehreren Spieldingen nahekommen, nur wird hier nicht mehr unmittelbar an ein praktisches Bedürfnis des Kindes appelliert und außerdem an sein Gedächtnis eine etwas größere Anforderung gestellt, weil es während des ganzen Wiederaufbaues den Gruppeneindruck richtig behalten muß. Beim Vergleich zweier vor ihm liegender Gruppen leistet es offenbar zunächst deshalb mehr, weil da die Anforderung an das Gedächtnis wegfällt.

Andere Beobachtungen führen indes zu einer noch präziseren Erklärung. Von den Eindrücken, die beim Vergleich zweier Gruppen verschieden großer und verschieden angeordneter Dinge zu richtigen Vergleichsurteilen führen, sind die benennbaren Gruppeneindrücke zu unterscheiden, und es scheint, daß nur diese vom Gedächtnis treu festgehalten werden können. Die Ausdrücke »das Paar«, »das Tripel« usw. bezeichnen exakt, was wir meinen. Diese benannten Gruppen müssen auf der einen Seite von den Gestalten, auf der anderen von den abgezählten Anzahlen unterschieden werden. Wir haben an früherer Stelle über die Entwicklung der Gestaltauffassung gesprochen; der Dreiecks- oder Viereckscharakter einer Figur kann erfaßt werden und wird vom Kinde erfaßt ohne das Bewußtsein, daß hier ein Tripel oder Quadrupel von Ecken und Seiten vorhanden ist; verwandt aber dürften die Gruppeneindrücke den Gestalteindrücken doch sein. Vom Abzählen ist erst später die Rede. Das Paar, später das Tripel und noch später die numerische Einheit lernt das Kind optisch und simultan erfassen, über vier hinaus aber dürfte diese Entwicklung nicht führen.

Preyer berichtet, daß sein Sohn um 1; 6 das Fehlen eines Handschuhs bemerkte, als er sie, wie gewöhnlich, an ihren Platz tragen sollte. Vielleicht ist das noch auf eine Stufe zu stellen mit dem einfachen Vermissen eines Mengenelementes; die Umstände weisen aber auf das Gebiet hin, auf dem der Eindruck der Zweiheit dem Kinde klar wird, nämlich die Duplizität der Körperorgane. Decroly und Degand fanden, daß man um 2; 2 von ihrem Kinde sagen konnte: jetzt weiß es von der Zweiheit von Handschuhen, Strümpfen, Augen, Beinen; das Kind sucht, wenn ein Glied fehlt, sei es nun in der Wirklichkeit oder auf Bildern, und es vermag eine größere Zahl solcher Dinge den einzelnen Individuen richtig paar-

weise zuzuteilen.¹⁾ Nicht lange darauf kennt dieses Mädchen auch das Tripel und vermag es beim Legespiel mit Hölzchen einer gegebenen Vorlage richtig nachzubilden; freilich ist hier der Gruppeneindruck noch nicht ganz unabhängig von der Gestalt, denn während die Anordnungen ||| und ≡ stets richtig nachgemacht werden, gelingt das noch nicht bei |—|, auch in der weiteren Entwicklung tritt diese Abhängigkeit hervor. Monate vergingen noch, und das Kind hatte das dritte Jahr schon vollendet, als endlich mit Sicherheit festgestellt werden konnte, daß nun auch die numerische Einheit erfaßt war. Erst jetzt nämlich wurden die Worte *un* und *une*, nachdem sie etwas früher schon als unbestimmte Artikel gelegentlich aufgetreten waren, numerisch verwendet, erfolgte z. B. auf die Frage *wieviel?* die Antwort *un*, während das Kind früher bei einem einzelnen Gegenstand immer nur den Namen des Dinges genannt und den Sinn des *wieviel* hier offenbar nicht erfaßt hatte. Bemerkenswert ist, daß dieses Kind das Quadrupel nicht benennen lernte, ohne Hilfe des Abzählens (s. unten S. 95 f.).

Geeignete Versuchsbedingungen für die Untersuchung der Gruppenauffassung bietet auch das Einfädeln von Perlen nach einem Muster, in dem bestimmte Gruppen gleichfarbiger oder gleichgroßer Perlen im regelmäßigen Turnus wiederkehren; die Kinder pflegen dabei nicht abzuzählen, sondern die Gruppen als Ganze zu erfassen. Doch ist darauf zu achten, daß die Manipulationen des Einfädelns selbst keine großen Schwierigkeiten bieten; sonst entstehen Fehler, die nicht auf mangelhafte Auffassung zurückzuführen sind. Etwas einfacher in dieser aber schwieriger in anderer Hinsicht ist das Ausleseverfahren, das Katz und Révész zuerst an Tieren (Hühnern) und dann auch an Kindern im Alter von 1¹/₂ bis 5 Jahren erprobt haben. » Wir klebten kleine gelbe Spielmarken auf einem grauen Hintergrund fest und legten zwischen je 2 gelbe 1 rote. Das Kind erhält die Aufforderung, die losen Spielmarken fortzunehmen. Es versucht dies mit allen zu tun, hat aber natürlich nur bei den roten Erfolg. Kindern von 2 Jahren und darüber gelingt die Lösung der Aufgabe, nachdem sie vielleicht 4 bis 5 mal vergeblich versucht haben, eine gelbe Spielmarke fortzunehmen. Kindern unter 2 Jahren gelingt die Lösung der Aufgabe nicht. Sie greifen später immer wieder auch nach gelben Spielmarken. Ersetzten wir die roten Spielmarken durch gelbe, so erwies sich die Aufgabe,

¹⁾ Scupins hörten zum ersten Mal um 1;12 von ihrem Sohn das Wort *zwei* spontan richtig verwendet, als er hinblickte und hinzeigte auf die Strümpfe an seinen Beinen. S. Bubis erste Kindheit S. 94.

jede lose, z. (gelbe) Spielmarke fortzunehmen, als so erschwert, daß sie von Kindern von $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{3}{4}$ Jahren nicht ausnahmslos gelöst werden konnte trotz häufiger Wiederholung des Versuches. . . . Eine Tatsache, die des Komischen nicht entbehrt, ist es, daß ein Kind von $2\frac{1}{2}$ Jahren zwar nicht aus einer Reihe gleichfarbiger Spielmarken, wohl aber aus einer Reihe Schokoladestückchen, von denen wieder jedes zweite festgeklebt ist, jedes zweite Stück nach kurzer Übung richtig fortnahm. . . . Jede dritte Spielmarke aus einer Reihe gleichfarbiger fortzunehmen, gelingt Kindern von $4\frac{1}{2}$ Jahren und darüber.¹⁾ Die Manipulationen, die das Kind in diesen Versuchen auszuführen hat, sind sehr einfach, dagegen ist die Gruppenauffassung erschwert durch die lange Reihe der gleichfarbigen Marken (nur die Versuche mit diesen kommen hier in Betracht). So wird es zu erklären sein, daß die Kinder in diesem Versuch weniger leisteten als ihre Altersgenossen in den anderen.

2. Die Reihenbildung und das Abzählen. Von den Erwachsenen hört das Kind die Zahlwörter und plappert sie nach. Dabei kehrt auch etwas von der Reihenfolge der Zahlen in den Assoziationen des Kindes richtig wieder; am besten gelingen, wohl weil sie am häufigsten wiederkehren und immer am Anfang stehen, die ersten zwei oder drei Zahlennamen, darüber hinaus herrscht Monate lang im Geiste des Kindes ein buntes Durcheinander. Vor anderen Namenreihen (etwa denen der Wochentage oder des Alphabets) gewinnen die Zahlennamen durch die Begleitumstände ihrer Anwendung allmählich eine spezifische Funktion. Die Zahlennamen verwenden die Erwachsenen z. B. bei rhythmischen Handlungen, die sie dem Kinde vormachen oder mit ihm selbst ausführen (etwa bei den ersten Gehversuchen), vor allem aber bei Reihenbildungen. Das Aufreihen ahmt das Kind nach, indem es z. B. Spieldinge vor sich aufstellt, und dazu spricht es die gehörten Namen nach: *eins, zwei* und dann bunt durcheinander und mit vielen Wiederholungen andere. Worin unterscheidet sich der Gebrauch dieser Zahlennamen von dem Aussprechen anderer Namenreihen oder dem Aufsagen primitiver Gedichte mit Kinderworten?

Die Verbindung mit der Reihungstätigkeit schafft hier von Anfang an besondere Bedingungen. Wenn das Kind sonst Namen gebraucht, z. B. beim Betrachten von Bildern die Namen *papa, mama, kind, wauwau* usw., dann werden dabei die Eigenschaften

¹⁾ Aus: Katz und Révész, Experimentell-psychologische Untersuchungen mit Hühnern. Zeitschr. f. Psychol. 50. 1909. Zitiert nach Katz, Psychologie und mathemat. Unterricht. 1913. S. 14.

der gesehenen Objekte maßgebend; der Anblick eines Mannes weckt reproduktiv den Namen *papa*, der eines Tieres den Namen *wauwau*, gleichgültig in welcher Reihenfolge sie eintreten. Bei der Reihung dagegen ist das insofern anders, als der Name durch die Stellung in der Reihe bestimmt wird; die Namen liegen in der Seele des Kindes mehr oder minder gut geordnet bereit und der einzelne Reihungsakt bildet die Auslösung für das Aussprechen des nächsten. Es gibt kleine Kinderspiele, in denen das adäquat zum Ausdruck kommt; beim Aufreihen irgendwelcher Dinge werden nämlich kleine Geschichten mit verschiedenen handelnden Personen erzählt; die Geschichten enthalten eine in sich begründete und abgeschlossene Reihe von Namen, die den Dingen mit den Reihungsakten beigelegt werden.¹⁾

Wir verstehen danach leicht erstens, daß die Gleichheit von Dingen solchen ersten Reihungsbenennungen günstig ist, zweitens, daß dieselbe Handlung leicht mit dieser und jener Sorte gleichartiger Dinge und später auch mit verschiedenartigen Dingen vorgenommen werden kann, und drittens, daß es dem Kinde beträchtlich schwerer wird, dieselbe Namengebung von einer Reihungshandlung auf andere zu übertragen. Genügt schon für die gewöhnliche Namengebung eine vage Ähnlichkeit der Dinge zur Reproduktion eines und desselben Namens, so wird die Ungenauigkeit der Auffassung durch die gleichzeitige Reihungshandlung wohl noch gesteigert, so daß sehr bald alle Dinge, mit denen man die Reihungshandlung (z. B. das Nebeneinanderstellen) ausführen kann, auch benutzt werden; und wenn von einem Kinde berichtet wird, es habe längere Zeit wohl Äpfel aber keine anderen Dinge »zählen« können, so dürfte da wohl die Hemmung in den affektiv-volitionalen Begleiterscheinungen, nicht aber in den Eindrücken der Gegenstände zu suchen sein. Daß reine Eindrucksverschiedenheiten von Bedeutung sein sollten, wird nirgends berichtet und ist auch unwahrscheinlich.

Anders steht es mit dem Übergang von einer zu einer anderen Reihungshandlung. Wenn ein Knabe gelernt hat, beim Hersagen der Zahlennamen die Finger seiner eigenen Hand nacheinander aufzuweisen, ist es begreiflich, »daß er auf die Frage des Großvaters:

¹⁾ Nicht ganz so typisch rein liegen die Assoziationsverhältnisse dann, wenn zur Aufreihung differente Dinge, z. B. die Finger einer Hand, Verwendung finden, deren besonderen Eigenschaften sich die Namen teilweise anpassen: *Das ist der Daumen, der schüttelt die Pflaumen (Zeigefinger), der liest sie auf (Mittelfinger) usw.*

wieviel Finger habe ich? antwortete: *das weiß ich nicht, ich kann nur meine Finger zählen* ¹⁾; waren doch ganz andere Bewegungen auszuführen, um etwas Entsprechendes an den Fingern eines anderen Menschen zu machen. Wie und wann die richtige Ordnung in die mechanisch hergesagte Reihe der Zahlennamen kommt, ist eine Frage von untergeordneter Bedeutung; durch Zuhilfenahme von Rhythmus und Melodie ließe sich die berechtigte Interesselosigkeit des Kindes, auf die Preyers Dressurversuch stieß, wohl leicht überwinden, wenn der Erfolg für den geistigen Fortschritt nicht absolut wertlos wäre. Eines Tages verschafft sich die Gleichartigkeit der Reihungsakte auch in dem begleitenden Sprechen einen Ausdruck und das Kind holt damit aus eigenem die primitivste Stufe des Zählens nach, die durch den Beginn mit den Zahlennamen nur scheinbar übersprungen wurde. Jetzt verwendet es monoton bei jedem Reihungsakt ein Wort, das ihm soviel wie Wiederholung bedeutet, z. B. *noch ein, encore* (später *encore un*), *another*. Decroly und Degand haben hübsch beschrieben, wie das unbestimmte *aco = encore*, das in Aufforderungen zur Fortsetzung oder Wiederholung eines Singsangs oder Spieles lange schon vorkam, zunächst auch hier verwendet, dann aber durch Zusätze in die Bedeutungen von »noch einmal« und »noch eins« differenziert wurde.

Sei es nun, daß solche Wiederholungswörter, oder sei es, daß die Zahlennamen bei Reihungen Verwendung finden, etwas läßt in der Entwicklung sehr lange auf sich warten, das ist die Fähigkeit, den Effekt der Aufreihung als eine Menge zu erfassen. Preyer irrt sich, wenn er schreibt: »Das Kind fängt nämlich (am 878. Lebenstage) plötzlich an seine neun Kegel zu zählen, indem es, sie einzeln ergreifend und nacheinander zusammenstellend, bei jedem sagt *eins! eins! eins!* hierauf *eins! noch eins! noch eins! noch eins! noch eins!* Die Funktion des Addierens ist also da ohne Benennung des Ergebnisses dieser Operation. Das Ergebnis, die Summe, sieht das Kind in den zusammengestellten Kegeln vor sich.« ²⁾ Wenn das Kind nach der Aufstellung sein Werk betrachtet, ist damit noch nicht bewiesen, daß es die Summe sieht, d. h. jetzt einen Mengeneindruck gewinnt; dazu gehört eine Änderung der Auffassungsrichtung, die uns Erwachsenen allerdings sehr geläufig ist, dem Kinde aber nachweisbar lange Zeit fehlt. »Wenn man ihr (Hilde Stern um 3; 7) die 5 Finger hin-

¹⁾ Beobachtung von Friedrich um 4; $3\frac{1}{2}$, zitiert nach Stern, Kindersprache S. 250.

²⁾ Die Seele des Kindes. S. 316 (dort nicht gesperrt).

hält und fragt: wieviel Finger sind das? so sagt sie: *ich will mal zählen*, und zählt richtig von eins bis fünf. Sagt man nun gleich im Anschluß an die letzte Zahl: »also wieviel Finger sind es?«, dann fängt sie wieder von vorn an zu zählen, und so noch mehrmals.«¹⁾ Ähnliches haben andere beobachtet, es wird uns verständlich durch Analogia aus unserer eigenen Erfahrung. Wenn wir z. B. bei kurzdauernder optischer Darbietung von Punktgruppen auf einer Fläche nur auf die Anordnung achten, kann es vorkommen, daß wir diese ganz richtig erfassen und aufzeichnen, nach der Zahl der Elemente befragt, aber keine Antwort parat haben, sondern erst abzählen müssen. So wie hier die Unabhängigkeit der Gestalt- und der Zahlauffassung voneinander greifbar wird, so sind beim Kinde die Gruppenauffassung und die Reihung noch voneinander unabhängige Funktionen. Ein Ausdruck dafür dürfte wohl auch die Tatsache bilden, daß manche primitiven Völker »beim Abzählen zum Teil andere Zahlwörter benutzen als beim Benennen von Anzahlen« (Wertheimer).

Wenn man von einem Kinde nach dem Abzählen etwa drei von den Dingen verlangt, reicht das Kind das dritte. Das ist ein Beweis dafür, daß die gesprochenen Wörter jetzt Namen sind, die einsichtig den einzelnen Dingen nach ihrer Reihenstellung gegeben werden und man sagt mit Recht, da habe sich also die Funktion der Ordinalzahlen ausgebildet. Unrichtig aber wäre die Behauptung, diese trete schlechthin früher auf als die der Kardinalzahlen, denn es leuchtet ein, daß die Mengeneindrücke und die Auffassung bestimmter Gruppen zum mindesten als Vorläufer der Kardinalzahlen betrachtet werden müssen. Wie sich nun schließlich die beiden Funktionen verbinden, dafür bietet die Erlernung des Namens vier für die Vierergruppe durch das Kind Decroly und Degands ein instruktives Beispiel. Es war um 4 ; 9 ; auf die Frage wieviel? wurde bei drei Dingen die Zahl stets sofort richtig angegeben, bei vieren dagegen fing das Kind an zu zählen, indem es jedes mit dem Finger berührte, und kam dabei auf vier. Daß das Endwort hier schon eine Kardinalzahlbedeutung hatte, ist nach dem, was nun folgte, wahrscheinlich, sicherer aber ist, daß es sie bei der Wiederholung gewann. Die erste Vierergruppe blieb nämlich liegen und daneben wurde eine neue zunächst (genau wie bei der ersten) aus drei Elementen bestehend gelegt. Als auf die Frage wieviel? die Antwort *drei* erfolgte, und nun wieder ein Element hinzugefügt

¹⁾ Stern, Die Kindersprache. S. 251.

wurde, zählte das Kind nicht mehr ab, sondern sagte, nachdem es noch einmal die erste Gruppe betrachtet hatte, gleich *vier*. Damit scheint die simultane Auffassung der Vierergruppe gelernt gewesen zu sein, wenn das auch in einigen gleich darauffolgenden Versuchen nicht zutage trat. Man hängte je ein Kirschenpaar an beide Ohren des Mädchens und wollte von der beglückten Besitzerin nun die Gesamtzahl ihrer Kirschen erfahren, konnte aber keine andere Antwort erhalten, als daß sie hier ein Paar und dort noch ein Paar habe. Daß hier die räumliche Trennung der beiden Paare die neu erworbene Fähigkeit nicht zur Geltung kommen ließ, ist durchaus verständlich.

3. Die Anfänge des Rechnens. Mit besonderen Anlagen und Interessen an Zahlen bringt es ein Kind nicht selten schon vor dem Beginn des systematischen Unterrichts zur Beherrschung aller elementaren Rechnungsarten im Zahlenraum bis zehn und darüber hinaus; die große Mehrzahl der Kinder aber bleibt vor dem Eintritt in die Schule in den ersten Ansätzen zum Rechnen stecken. Primitive Menschen kommen durch praktische Übung in der Operation mit anschaulichen Gruppenbildern, wie es scheint, recht weit. Wenn jemand in einer Gesamtmenge von Dingen die ihm bekannten Teilgruppen und deren Anzahl zu »sehen« vermag, dann hat er dadurch die Menge eindeutig bestimmt; rechnen kann er damit in dem Grade, wie er die Untergruppen beliebig zu wählen vermag, und um so freier, je mehr es ihm gelingt, die Prozesse auch unabhängig von der Wahrnehmung an anschaulichen Vorstellungen zu vollziehen. Daß z. B. die doppelte Quinkunx, die Zahl der Finger beider Hände, zwei Vierergruppen vermehrt um ein Paar oder drei Dreierheiten vermehrt um eins enthält, das sind solche in der Anschauung zu gewinnende Einsichten. Wertheimer hat ein wertvolles Material von Beobachtungen an primitiven Menschen über diese interessanten Dinge zusammengestellt.

Anfänge solcher Operationen sind auch beim Kinde festgestellt, aber noch nicht systematisch untersucht. Ich sehe sie z. B. in dem Experiment von Decroly und Degand, in dem es dem Kinde gelingt, vier auf ein Papierblatt gezeichnete Beine, Arme, Ohren oder Augen auf den ersten Blick als für zwei Kinder ausreichend zu erkennen. Da dürfte doch die Auffassung eines Doppelpaares in einem Akt vorliegen; das Kind war damals auch schon vier Jahre und neun Monate alt. Über ein Jahr vorher schon legte es von seinen vier Puppen je eine kleine neben eine große und rief: *Alle zwei Mütter mit ihrem kleinen Kind*; und auf der Straße konstatierte es um die-

selbe Zeit: *Zwei kleine Mädchen mit ihrer Mama* (vier Personen). In den zwei letzten Fällen liegen die Verhältnisse wegen der Größenverschiedenheit der Gruppenelemente nicht ganz eindeutig; man kann nicht ersehen, ob die Gesamtgruppe als solche irgendwie eine Rolle spielte. Diese Dinge verdienen eine genauere Untersuchung.

Weit wichtiger freilich als diese Gruppenoperationen, die in den Anfängen stecken bleiben, sind die Rechenoperationen mit Hilfe des Abzählens. An begabten Kindern müßte sich beobachten lassen, wie sie eines Tages dahinter kommen, daß man das Zählen an einer zweiten Menge fortsetzen kann, wenn die erste durchgezählt ist. Damit wäre der erste Schritt zum Addieren und bei einer entsprechenden Umkehr auch zum Subtrahieren gemacht. Der Sinn für das Teilen einer Menge entwickelt sich früh aus praktischen Bedürfnissen und äußert sich im Austeilen an Spiel- oder EBkameraden und in dem Zerlegen eines größeren Gegenstandes, welches dabei oft notwendig wird. Daß ein Kind, von anderen umringt, den Reichtum seiner Bonbonstüte verteilt, bis es verduzt merkt, daß es selbst nichts mehr besitzt, hat in unserem Zusammenhang kaum eine Bedeutung, ist aber als Beispiel für die starke Nachwirkung, welche eine einzige schlimme Erfahrung haben kann, interessant: Decrolys Mädchen reservierte sich danach in ähnlichen Situationen regelmäßig den eigenen (meist größeren) Anteil zuvor. *Die richtige Zerlegung eines Schokoladestückes in zweimal zwei Anteile erlernte dieses Kind leicht; dagegen half es sich bei drei Teilnehmern noch am Ende des vierten Jahres mit dem verständlichen Verfahren, nach doppelter Zerlegung ein Viertel verschwinden zu lassen. Der Name der Teilungstätigkeit (partager) wird von demselben Kinde lange Zeit nur für das Zerlegen von Ganzen, nicht aber von Mengen verstanden. Hier erfaßte und bezeichnete es die Zweiteilung sprachlich zunächst nur als »Gleichmachen« (faire la même chose), das ihr allmählich auch bei Mengen von sieben oder acht Elementen auf Anhieb gelang; eine nachträglich bemerkte Ungleichheit wurde auch hierbei durch Verschwindenlassen der überzähligen Einheit beseitigt.

Soviel wissen wir heute über die vom Kinde spontan erworbenen Operationen an Wahrnehmungsmengen. Wer daraus Nutzen ziehen will für die Ausgestaltung zweckmäßiger Unterrichtsmethoden, tut gut, auch gleich einen Blick vorwärts, nämlich auf die psychischen Vorgänge des Rechnens zu tun, die wir bei Erwachsenen vorfinden. Denn nur so vermag er das zu Leistende, soweit der praktisch wichtige Erwerb einer Technik des präzisen und raschen Rechnens in Frage steht, psychologisch genau zu bestimmen. Durch die

Arbeit von Schanoff sind wir in den Stand gesetzt worden, die Prozesse des Kopfrechnens Erwachsener psychologisch zu beschreiben. Von den Fällen, in denen noch Dingvorstellungen vorkommen, sei hier abgesehen; der Ausdruck »Hundert Dörfer« erweckt bei allen optisch Veranlagten eine andere Vorstellung als der Ausdruck »Hundert Erbsen«. Beim Rechnen mit reinen Zahlen treten nur noch symbolische Vorstellungen »Schemata« auf. Es gibt Menschen, die für die ganze Zahlenreihe ein festes optisches Linienschema besitzen, andere sehen innerlich immer nur Ausschnitte, die nach Größe und Form variieren; beim Rechnen hat jede Zahl ihren Ort, Addieren und Subtrahieren werden durch Vor- und Zurückgehen um bestimmte Strecken vollzogen. Einzelne Stellen in dem Schema, meist die Zehnerpunkte, sind optisch ausgezeichnet und die Punkte für die Nachbarzahlen erscheinen nach ihnen orientiert; wenn das Wandern über solche Stellen weggehen muß, wird die Additions- oder Subtraktionsstrecke in Teile zerlegt. In diesem Sinne wird z. B. der Siebenschritt in eine benachbarte Zehnerreihe hinein von den meisten optisch Veranlagten beschrieben: $86 + 7 \dots$ sie sehen den Punkt des Resultates in einem bestimmten Abstand von der überschrittenen ausgezeichneten Stelle und können ihn als drei benennen, der Name für die dazu gehörende Zehnergruppe wird von der festgehaltenen 8 aus, meist wie beim Weiterzählen, gebildet. Der Neun- und der Achtschritt dagegen sind meist einfacher, bei ihnen kann auch die Einerziffer durch ein einfaches Vor- oder Zurückzählen um eins oder zwei erhalten werden, darum pflegen hier die optischen Hilfen nur eine untergeordnete Rolle zu spielen.

Wer nun diese oder ähnliche Vorgänge an sich selbst beobachten kann, ist leicht geneigt, sie allen anderen Menschen auch zuzuschreiben. Das wäre indes, wie die Versuche zeigten, falsch; denn es gibt akustisch-motorisch Veranlagte, die nicht die Spur optischer Schemata beim Addieren und Subtrahieren in sich entdecken. Daß und wie sie entbehrt werden können, davon vermag sich auch der Visuelle nach eigenen Erlebnissen zu überzeugen, wenn er seine Multiplikationsvorgänge analysiert. Die Aufgaben des Einmaleins werden von den meisten Menschen mit rein akustisch-motorischem Vorstellungsmaterial gelöst; wir hören oder sprechen selbst »sieben mal acht« — und sind darnach imstande, weil wir es innerlich hören oder auch ohne dies, »sechs und fünfzig« auszusprechen. Das geht genau so automatisch, d. h. rein assoziativ vor sich wie bei irgendeiner anderen mechanisch erlernten Reihe; optische Vorstellungen, die hier mit unterlaufen, haben in der Regel den Charakter von Begleiterschei-

nungen, die zur Gewinnung des Resultates nicht viel beitragen. Ungezählte Wiederholungen waren nötig, bis das ganze Assoziationssystem des kleinen Einmaleins fehlerlos und schnell funktionierte. Es ist interessant zu sehen, wie sich Völker behelfen, denen dieses Assoziationssystem nicht durch die Schule geschenkt wird. Wertheimer beschreibt in dem wiederholt schon zitierten Aufsatz eine »merkwürdige Operationsweise«, die man in Persien bei Kurden fand: »Die Zahlen 6 bis 10 werden durch Einschlagen von einem, zwei . . . fünf Fingern dargestellt — scilicet plus 5. Nun werden Multiplikationen von 5×5 bis 10×10 so ausgeführt, daß die eingeschlagenen Finger als Zehner addiert, die ausgestreckten (übrigen) als Einer multipliziert werden. Z. B. 7×8 ; an der einen Hand zwei Finger eingeschlagen = 7, an der anderen drei eingeschlagen = 8, die Hände nebeneinander gehalten, die eingeschlagenen (fünf) Finger ergeben ($5 \times 10 = 50$, die ausgestreckten ($2 \times 3 =$) 6; Resultat 56. Über die Entstehungsweise dieser Rechnungsart ist bisher nichts bestimmtes feststellbar« (S. 371).

Vielleicht noch merkwürdiger ist das Verfahren sibirischer Bauern, über das vor einigen Jahren eine Zeitung berichtete. Die Multiplikation aller größeren Zahlen miteinander wird durchgeführt mit Hilfe einer doppelten Reihenbildung, für die nur die Fähigkeit erforderlich ist, die eine von den Zahlen bis auf 1 herab fortgesetzt durch 2 zu dividieren und die andere ebenso häufig mit 2 zu multiplizieren; das Schlußresultat ergibt sich durch eine bestimmte Addition. Die Zahlen seien 49 und 13. Durch Zerlegung der ersten ergibt sich die Reihe: 49 24 12 6 3 1 (man beachte, wie die ungeraden Zahlen behandelt werden!); durch fortgesetzte Verdoppelung der zweiten erhält man die ebensolange zweite Reihe: 13 26 52 104 208 416. Die beiden Reihen werden untereinander geschrieben und aus der unteren diejenigen Glieder zusammenaddiert, die unter ungeraden Zahlen der oberen Reihe stehen; in unserem Falle also nur: $13 + 208 + 416 = 637$. Der Mathematiker wird den Beweis für die allgemeine Gültigkeit auch dieses Verfahrens selbst finden, uns interessieren nur die psychischen Vorgänge, die bei dem Rechnen hier im Spiele sind.

In beiden Fällen sind die Prozesse sicher nicht einfacher als in unserem Multiplikationsverfahren; wer jene anderen erfunden haben mag, wer weiß es? Aber eines können wir psychologisch verstehen, nämlich, warum ihre Praxis nicht von selbst zu der Vereinfachung unseres Verfahrens führt. Dazu wäre eben ein Drill von Monaten nötig, den nur die Schule zu leisten vermag. Eine ein-

gehende psychologische Würdigung des Rechenunterrichtes gehört nicht hierher. Aber eine erste Stellungnahme im Kampfe der beiden seit Jahrhunderten empfohlenen Hauptmethoden, der sogenannten »Anschauungsmethode« und der »Zählmethode« ergibt sich ohne weiteres. Weder die natürliche Entwicklung der Zahlfunktionen beim Kinde, noch die Analyse der Prozesse des Kopfrechnens Erwachsener rechtfertigt ein einseitiges Vorgehen. Wer unter den Lehrern einseitig optisch veranlagt ist, muß einsehen lernen, daß es auch Menschen gibt, die sich Zahlenbilder nicht vorstellen und kein räumliches Schema bilden können, auf das sie sich zu stützen vermöchten; für das Multiplizieren nützen die optischen Vorstellungen der übergroßen Mehrzahl überhaupt nichts. Der überzeugte Zählmethodiker auf der anderen Seite, der wohl meist selbst vorwiegend akustisch-motorisch veranlagt ist aber von bestimmten theoretischen Ansichten über das Wesen der Zahl erfüllt ist, darf nicht an der Tatsache vorübergehen, daß auch die optische Gruppeneauffassung, die sich von selbst im Kinde entwickelt, einen wichtigen Angriffspunkt für den Unterricht bietet. Wenn er ihn vernachlässigt, wird sich das optisch veranlagte Kind ohne spezifische Förderung und gegen die Tendenz seines Unterrichtes die schematischen Vorstellungen bilden müssen, die es nun einmal braucht. Zum Glück ist auch hier die Praxis von jeher toleranter gewesen als die Theorie, wofür sie nachträglich durch die Psychologie des Kindes und die des Erwachsenen eine Rechtfertigung erfährt.

Literatur.

- Decroly et Degand, Observations relatives à l'évolution des notions de quantités continues et discontinues chez l'enfant. Archives de Psych. 12. 1912 (die beste Untersuchung, die wir heute besitzen; über frühere Arbeiten wird darin referiert).
- G. Deuchler, Psychologische Vorfragen des ersten Rechenunterrichts. Zeitschr. f. päd. Psychol. 13. (1. Heft). 1912.
- D. Katz, Psychologie und mathematischer Unterricht. Abhandlungen über den math. Unterr. in Deutschland. Band III. Heft 8. 1913.
- M. Wertheimer, Über das Denken der Naturvölker. I. Zahlen und Zahlengebilde. Zeitschr. f. Psychol. 60. 1911.
- E. Wilk, Das Werden der Zahlen und des Rechnens im Menschen und in der Menschheit auf Grund von Psychologie und Geschichte. Jahrb. d. Vereins f. wiss. Pädagogik. 35. 1903.
- N. Freeman, Untersuchungen über den Aufmerksamkeitsumfang und die Zahlauffassung bei Kindern und Erwachsenen. Veröffentlichungen des Instituts f. exp. Pädag. u. Psych. d. Leipziger Lehrervereins. 1. 1910.
- H. A. Nannu, Zur Psychologie der Zahlauffassung. Würzburger Diss. 1904.

B. Schanoff, Die Vorgänge des Rechnens. Pädag. Monographien, herausg. von Meumann. Bd. 11. 1911.

W. Voigt, Über die Anlage zum Rechnen. Untersuchungen an Volksschülern und -schülerinnen im Alter von zehn bis vierzehn Jahren. Arch. f. Pädag. II. Teil: Die pädag. Forschung. 1 (2). 1913.

§ 12. Über die Dingauffassung und andere »kategoriale« Formungen der Wahrnehmungsinhalte.

1. Daß wir die Farben, die Härte, die Kälte usw. als Eigenschaften von Dingen wahrnehmen, erscheint manchem Psychologen als eine ursprüngliche Eigentümlichkeit der Empfindungen selbst. Bestimmte Beobachtungen an Tieren haben indes jüngst wieder zu einer Vertretung der anderen Ansicht geführt, nach der jene Beziehung der Empfindungsinhalte auf ein »Etwas«, das nicht zu dem erlebenden Ich gehört, nicht überall, wo es ein Empfinden gibt, vorhanden sein muß. Manche Tiere sollen die Kategorie des Dinges, »der Substanz« in ihren Wahrnehmungen entbehren. Eine Spinne, die mit größter Promptheit jedesmal, wenn eine Fliege an ihr Netz gerät, hervorstürzt aus dem Nest, die Fliege tötet, ins Nest schleppt und aussaugt, zieht sich vor derselben Fliege wie vor einem Feinde in Kampfstellung zurück, wenn diese lebend ins Nest vor sie hingeworfen wird. Ja, die Spinne beißt selbst dann nicht zu, wenn das Tier bei seinen Fluchtbemühungen an ihre Fangbeine stößt und mit ihren Beißkiefen in Berührung kommt. Analoge »Verkennungen« von Dingen, die in ungewohnten Umgebungen oder Situationen auftreten, gibt es im Tierreich in großer Menge. Ein neuer Versuch einer psychologischen Deutung dieser Tatsachen kommt nun zu dem Ergebnis, es fehle an der uns geläufigen Dingauffassung. Wenn die Tast- und Gesichtseindrücke der Spinne so geordnet wären und als Eigenschaften von konstanten Dingen aufträten wie bei uns, dann, so wird behauptet, müßte das zappelnde Ding zwischen den Beinen und vor den Augen der Spinne im Nest doch dieselbe Reaktion auslösen, wie das zappelnde Ding im Netz, auf das die Spinne hervorgestürzt ist. Verständlich werde dagegen der Unterschied der Reaktionsweisen durch die Annahme, die Spinne habe nur Gesamteindrücke ohne die Dingkonstanten.¹⁾

Streng genommen wird von dem Autor nicht behauptet, die »Objektivierung« der Eindrücke fehle dem Tiere vollständig, er nimmt nur den Mangel einer Differenzierung in Einzeldinge

¹⁾ Vgl. H. Volkelt, Über die Vorstellungen der Tiere. 1914.

an; aber von da ist doch nur noch ein Schritt zu jener radikaleren Annahme. Und möglich, diskutierbar ist auch diese; denn auch in unserem Seelenleben gibt es noch Empfindungskomplexe, in denen das Gegenstandsmoment ganz zurücktritt, nämlich die Viszeralempfindungen (Hunger, Durst, Müdigkeit, körperliches Behagen oder Unbehagen), die darum ihrem Charakter nach den Gefühlen nahe stehen, und vielfach schon haben Psychologen erwogen, ob niederen Lebewesen etwa nur derartige Empfindungskomplexe zugedacht werden dürften. Külpe hat in seiner Untersuchung »Über die Objektivierung und Subjektivierung von Sinneseindrücken« auf Bedingungen hingewiesen, unter denen auch erwachsene Menschen noch gelegentlich Erlebnisse des Gesichts- und Tastsinnes ohne Beziehung auf Gegenstände haben können. Wie steht es in dieser Hinsicht mit der Entwicklung des Bewußtseins im Kinde?

Das wissen wir noch nicht. Vielleicht aber wird uns das sorgfältige Studium merkwürdiger Verkennungen, die im ersten und zweiten Lebensjahr vorkommen und vielen Beobachtern aufgefallen sind, einmal die eine oder andere Parallele zu dem Seelenleben der Tiere aufzeigen. Einstweilen bietet erst die Sprache des Kindes gewisse Anhaltspunkte zu einer Entwicklungsgeschichte der kategorialen Formungen des Empfindungsmateriales.¹⁾

2. Die Verwendung der ersten Kinderworte wird zunächst offenbar durch höchst vage Gesamteindrücke bestimmt, so daß es oft sehr schwer ist, die wirksamen Momente herauszufinden und den »Bedeutungswandel« zu verstehen, dem diese Worte unterliegen. Umgekehrt genügen zur Hemmung oder Veränderung der geläufigen Sprechreaktionen oft Veränderungen in den Gesamteindrücken und Situationen, die uns ganz äußerlich und unbedeutend vorkommen. Die Mutter braucht nur einen anderen Hut, ein anderes Kleid anzuhaben, ein Ding an einer anderen Stelle des Zimmers zu stehen, um befremdend auf das Kind zu wirken und nicht mehr das sonst regelmäßig auftretende Wort auszulösen. Darin mag man ein Analogon zu jenen Tatsachen aus dem Tierleben sehen. Wenn darauf das Nachsprechen beginnt, setzen sich aus der Gesamtmenge von Worten, welche die Erwachsenen auf das Kind einsprechen, zunächst fast nur diejenigen durch, die Dinge bezeichnen, also unsere Substantiva. Es gibt eine Phase in der Entwicklung des Sprechens, die man das Stadium der Namengebung nennen könnte; zu dieser Zeit muß die Isolierung der Einzeldinge aus ihrer Umgebung

¹⁾ Vgl. zu dem Folgenden das Kapitel über die Entwicklung der Sprache.

in den Wahrnehmungen des Kindes sehr weit gehen, wohl weiter als bei uns Erwachsenen, denn es ist eine bekannte Tatsache, daß den Kleinen dann das Einzelne auffällt, daß sie sich oft mit Teilen an Gegenständen beschäftigen, die wir gewöhnlich übersehen und daß sie die Gewinnung von Gesamteindrücken, wie sie z. B. die ästhetische Auffassung verlangt, nur langsam (wieder?) erlernen; das Kind sieht jetzt jeden Baum, aber nicht mehr den Wald. Die Worte, welche Vorgänge und Handlungen bezeichnen, erscheinen später im Sprachschatz des Kindes als die Substantiva und noch später kommen die Adjektiva und Relationswörter in größerer Reichhaltigkeit auf. W. Stern unterscheidet danach drei Phasen im Denken des Kindes, nämlich das Substanz-, das Aktions- und das Relationsstadium.

Wenn man nach Jahren beim Schulkind den Fortschritt der Auffassung von Bildern verfolgt, tritt noch einmal dieselbe Reihenfolge zutage. Nur selten kommt in den spontanen Beschreibungen der fünfjährigen Kinder, welche ohne besondere Pflege dieser Fähigkeit aufgewachsen sind, etwas anderes vor als die stereotypen Wendungen: *da ist ein Baum, da ist ein Haus, da ist ein Mann, da ist noch ein Mann* usf. Die dargestellte Handlung wird überhaupt nicht oder nur ganz mangelhaft erfaßt und das Verhältnis der Personen und Dinge zueinander auf Befragen ganz falsch angegeben. Wir dürfen indes diese Parallele nicht überschätzen und etwa meinen, der späteren Reihenfolge müsse genau dieselbe Ursache zugrunde liegen wie der früheren, nämlich ein Fortschritt im Denken, in der kategorialen Formung der Wahrnehmungsinhalte und damit auch der Interessenrichtung des Kindes. Das sechsjährige Kind faßt die wirklichen Handlungen sehr gut auf und hat das lebhafteste Interesse gerade für Vorgänge und für die Beziehungen der Personen und Dinge untereinander. Wer einen Beweis dafür verlangte, den würden wir auf die gehäuften Warumfragen hinweisen, die schon im fünften Lebensjahre den unverständigen Erzieher zur Verzweiflung bringen können. Daß das Kind die bildlich dargestellten Handlungen und Beziehungen nicht ebenso leicht erfaßt, liegt natürlich in erster Linie an der Beschränktheit und Inadäquatheit der Darstellungsmittel für Handlungen, über die der Maler verfügt. In kinemato-graphischen Vorführungen erfaßt das Kind sehr gut, was vorgeht, wenn nur die Ereignisse seinem Erfahrungskreis einigermaßen nahe stehen. Dagegen stellt natürlich eine ruhende Situation sehr viel größere Ansprüche an die Deutungsfunktionen.

Mit mehr Berechtigung wird in dem anderen Fall aus der Ent-

wicklung des Wortschatzes auf eine gewisse Parallelität im Denken des Kindes geschlossen werden dürfen, obwohl auch da manches zur Vorsicht mahnt. So wissen wir, daß von Anfang an gerade Bewegung und Veränderung die Aufmerksamkeit des Kindes fesseln, und alles weist darauf hin, daß es die alltäglichen Handlungen, die man mit ihm und um es vornimmt, früh und gut unterscheidet, z. B. anders reagiert, wenn die Vorbereitung zur Stillung als wenn die Vorbereitung zu einer unangenehmen medizinischen Aktion beginnt. Sollte also wirklich die Auffassung von Tätigkeiten in der Entwicklung zurückbleiben? Gewiß gilt im allgemeinen die Regel, daß sich Fortschritte des Denkens und Vorstellens bald auch im Sprechen Ausdruck verschaffen, aber hier könnten die Dinge etwas anders liegen. Wie in den Sprachen mancher Völker die Wörter für solche sachliche und grammatische Beziehungen fehlen, die sicher im Denken der Sprechenden vorhanden sind, so könnte auch die Entwicklung der Auffassungsfunktionen für Handlungen und Beziehungen ihrer sprachlichen Darstellungsfähigkeit weit voraus eilen. Man wird andere Untersuchungsmethoden ausdenken müssen, um diesen Dingen näherzukommen. Sie sind für die Erkenntnis des geistigen Wachstums von höchster Bedeutung.

3. Im einzelnen wird sich die Deutung zuerst an jenen Sinnesindrücken betätigen, die von Personen ausgehen; denn ihre Bewegungen fesseln die Aufmerksamkeit und ihre Manipulationen bringen Lust und Schmerz. Schon in den ersten Lebenswochen wirkt der Anblick eines Menschen als Motiv für Reproduktionen, die den schreienden Säugling gelegentlich beruhigen; darüber hinaus wird zunächst der Deutungsprozeß nicht gehen, jedenfalls spielt die Mutter noch keine bevorzugte Rolle. Bald aber (etwa im dritten und vierten Monat) differenzieren sich diese Eindruckswirkungen so, daß die ständige Pflegerin auf ganz andere Reaktionen rechnen kann als fremde Personen. Um diese Zeit müßten sich die wirksamen Eindrucks Momente durch eine geeignete Variation der Bedingungen feststellen lassen; es wäre z. B. interessant, präziser zu wissen, welche Veränderungen an der Mutter genügen, damit sie wie ein Fremder wirke. Die zwei Verhaltensweisen des Kindes (gegen Bekannte und Fremde) können biologisch nahezu ebenso verschieden sein, wie die der Spinne gegen die Fliege, wenn es sich auch nicht gleich um ein freudiges Auffressen in dem einen und eine wirkliche Flucht infolge des Schreckens im anderen Fall handelt.

Meist steigern sich die Furchtreaktionen gegen Fremde in den nächsten Monaten; wie lange sie sich erhalten, hängt wahrscheinlich zum Teil von ererbten Anlagen¹⁾, mehr aber wohl von der äußeren Lebenslage ab; ob die Wiege das Zentrum eines lebhaften Fremdenverkehrs bildet oder im stillen Winkel steht, wird natürlich nicht gleichgültig sein. Häufig ist im dritten oder vierten Lebensjahr die Scheu so vollständig geschwunden, daß das Kind jeden Fremden alsbald zu seinem Spielkameraden machen will. Wichtiger wäre es in unserem Zusammenhang, wenn man genauer verfolgen könnte, wie sich das Verhalten des Kindes gegen die wenigen Personen seiner ständigen Umgebung allmählich differenziert. Da von dem Vater wesentlich andere Wirkungen auszugehen pflegen als von der Mutter, wird eine Zuordnung der Eindrücke beider zu verschiedenen Gedächtnisgruppen nicht lange auf sich warten lassen. Außerdem aber benimmt sich dieselbe Person dem Kinde gegenüber bald so, bald anders; Baldwin hat den beachtenswerten Gedanken ausgesprochen, daß darin die objektive Notwendigkeit für das kleine Wesen begründet liege, die Ausdrucksbewegungen der Erwachsenen früh »verstehen« zu lernen. In Verbindung mit der instinktiven Nachahmung der Gebärden entwickeln sich, wie wir schon feststellten, die Affekte im Kinde selbst; man nimmt wohl mit Recht an, daß derselbe Zusammenhang auch die Grundlage für die primitiven Einfühlungen des Kindes in die Erwachsenen bildet.

Jedenfalls gibt es eine Zeit, in der solche Einfühlungen zu den auffallenden Erscheinungen gehören und nicht nur den Menschen und Tieren, sondern auch leblosen Gegenständen, ja sogar den eigenen Körperteilen gegenüber geübt werden. Wenn ein Kind seine eigenen, entblößten Waden auf den Balkon führt, damit sie sich auch einmal von da die Welt betrachten können (Scupin²⁾), oder ein Mädchen auf Besorgungsgängen durch den Garten vom einen Ende zum anderen immer ein paar Kieselsteine mitnimmt, damit sie auf dem neuen Platz etwas neues sehen sollen (Sully), so kann man an dem Ernstcharakter dieser Einfühlungen kaum zweifeln, so sehr einem auch die Möglichkeit einer spielenden Scheineinfühlung vor Augen stehen mag. Ribot spricht wohl mit Recht von einer animalistischen Phase, die das Kind durchmacht, doch

¹⁾ Vgl. dazu S. 50 f.

²⁾ Die nicht seltenen Beobachtungen ähnlicher Art erinnern lebhaft an die Personifizierungen von Körperteilen in den Märchen halbkultivierter Stämme Nordafrikas, die Frobenius gesammelt hat.

geht er viel zu weit in dem Maß und der Dauer des Wirklichkeitsglaubens, die er ihm dabei zuschreibt.¹⁾ Wir werden in dem Abschnitt über die Entwicklung der Phantasie darauf zurückkommen und dann das wichtige Problem, das hier vorliegt, genauer ins Auge fassen.

4. Von einigem Interesse ist auch das Benehmen des Kindes gegenüber seinem eigenen Spiegelbild und seinem Schatten. Schon Darwin, dann Preyer und andere haben darüber einige Beobachtungen mitgeteilt; man findet diejenigen von deutschen Autoren zusammengestellt und durch eigene ergänzt bei Dix.²⁾ Sehr früh gelingt es danach, die Aufmerksamkeit auf das Spiegelbild hinzulenken; im Stadium der Greifübung sucht das Kind sein Bild zu fassen wie eine andere Person, greift gegen das Glas oder auch wie manche Tiere, z. B. junge Katzen, hinter den Spiegel. Die Menschen, welche mit ihm davor stehen, erkennt es schon vor der Vollendung des ersten Lebensjahres im Spiegel wieder und findet sich, oft unter unverkennbaren Zeichen des Staunens, mit ihrer Verdoppelung ab; der Blick wandert hin und her, die übrigen Reaktionen aber verraten, daß die wirkliche Person, von der allein beim Sprechen der Schall herkommt und die wohl auch sonst richtiger in dem schon von dem Kinde beherrschten Raum untergebracht ist, immer die Oberhand behält. Auf die Frage »wo ist Mama?« z. B. wendet sich der Kleine nicht dem Spiegelbild zu, sondern dreht sich um. Im zweiten Lebensjahr nennt er sein eigenes Spiegelbild mit seinem Namen und erfaßt den Zusammenhang der selbst ausgeführten mit den im Glase gesehenen Körperbewegungen; bei häufiger Wiederholung wird daraus ein Spiel und das Kind ergötzt sich am Grimassenschneiden vor dem Spiegel. In ähnlicher Weise experimentiert es später auch mit seinem Schatten.

Ein Wiedererkennen des Gesichtes ist es natürlich nicht, was zum ersten Mal zur richtigen Benennung des eigenen Spiegelbildes führt, wohl aber ist das Gesichtsbild der Hände und Beine dem Kinde schon bekannt; von seinem Gesichte besaß es bisher nur Tasterfahrungen. Mag sein, daß die späte Zuordnung des Gesichtsbildes zu ihnen einige Bedeutung besitzt für die Ausbildung der Vorstellung von dem eigenen Ich; sehr detailliert dürfte indes jene Zuordnung wegen der relativen Seltenheit der Spiegelerlebnisse nicht werden und die bei den mimischen Bewegungen unmittelbar ausgelösten Druck- und Bewegungsempfindungen dürften zu-

¹⁾ L'imagination créatrice³, p. 89 ff.

²⁾ Körperliche und geistige Entwicklung eines Kindes. 2. Heft S. 41 ff.

sammen mit den Eindrücken der tastenden Hand in dem komplexen Vorstellungsbild des eigenen Gesichts lange, wenn nicht für immer dominieren.

Literatur.

- O. Külpe, Über die Objektivierung und Subjektivierung von Sinneseindrücken. *Philos. Studien.* 19. 1902.
Einiges auch bei:
- K. Marbe, Beiträge zur Logik und ihren Grenzwissenschaften. I. Zur Lehre von den Merkmalen. *Vierteljahrsschrift f. wiss. Philos. u. Soziologie.* 30. 1906.
- H. Volkelt, Über die Vorstellungen der Tiere. *Arbeiten zur Entwicklungspsychologie.* 1. (2. Heft). 1914.
- W. Stern, Die Aussage als geistige Leistung und Verhörsprodukt. *Beiträge zur Psychol. der Aussage.* 3. Heft. 1904.
Über die spätere Entwicklung:
- E. Schröbler, Die Entwicklung der Auffassungskategorien beim Schulkinde. *Archiv f. Psychol.* 30. 1914.
- J. Schrenk, Über das Verständnis für bildliche Darstellung bei Schulkindern. *Wissensch. Beiträge zur Pädag. u. Psychol.* 5. Heft. 1914.

4. Kapitel.

Die Entwicklung der Sprache.

An Tieren beobachten wir mimische und andere Ausdrucksbewegungen in reicher Fülle, darunter auch Lautäußerungen, die hier mehr, dort weniger differenziert sind. Kein Zweifel, daß diese Lautäußerungen mit den seelischen Vorgängen der Tiere im Zusammenhang stehen und geeignet sind, ähnliche Zustände in den Artgenossen, die sie hören, hervorzurufen; sie erfüllen Naturzwecke wie die Anlockung zu einem gemeinsamen Futterplatz oder die des Weibchens in der Paarungszeit, führen zur Flucht des Rudels usw. Darin sind wenigstens in Anfängen zwei Grundfunktionen enthalten, die auch die Lautäußerungen der menschlichen Sprache erfüllen, nämlich die differenzierte Kundgabe der eigenen und die Einwirkung auf fremde seelische Regungen. Woran es den Tieren, soweit wir sehen können, vollständig fehlt, das ist die dritte, die Darstellungsfunktion des menschlichen Sprechens. Die Laute der Tiere sind niemals Namen für die Dinge und stellen keine Tatbestände dar wie unsere Aussagesätze. Ob der Unterschied in diesem Punkte ein radikaler oder nur ein gradueller sei, mag dahingestellt bleiben; er liegt jedenfalls im Denken begründet und weist auf

eine Stelle hin, an welcher der Abstand zwischen Mensch und Tier am größten ist.

Nirgends vermögen wir darum so unmittelbar und so leicht das Menschwerden des geistig wachsenden Kindes zu verfolgen als in der Entwicklung seiner Sprache. So leicht; denn die Lautäußerungen lassen sich objektiv beobachten und miteinander vergleichen; wenn auch der einzelne Fall wenig bedeutet und für sich betrachtet viele Auslegungen zuläßt, so vermag doch die ständige Beobachtung und der Vergleich die Zahl der möglichen Deutungen meist auf ein Minimum einzuschränken. Hier hat denn auch das Verfahren der Gelegenheitsbeobachtung seine größten Triumphe gefeiert und dem Experiment der Zukunft nur noch die späteren Phasen der Satzentwicklung und aus der Frühzeit einige besonders wichtige Übergänge als Forschungsneuland überlassen. Wir besitzen eine Monographie der Kindersprache von Clara und W. Stern, die alle früheren Ergebnisse in sich aufgenommen hat und als standard-work bezeichnet werden kann. Ihr werden wir bei der gedrängteren Darstellung, die hier geboten erscheint, folgen und auf sie bei dem Quellennachweis, auch wenn es sich um ältere Feststellungen handelt, hinweisen können.

§ 13. Zur Phonetik der Kindersprache.

Wer untersuchen will, wie das Kind die Laute und Lautverbände seiner Muttersprache mit dem eigenen Stimmapparat hervorzubringen lernt, muß bis zum Schreien des Neugeborenen zurückgehen. Phonetisch betrachtet ist das Schreien sehr monoton; es sind im wesentlichen nur Laute in ihm enthalten, die unseren Vokalen nahestehen. Bevorzugt erscheinen *a, ä, ö, u*; dazu kommen bei der In- und Expiration noch h-ähnliche Hauchlaute und das ergibt Kombinationen wie *ähä, uä, öa* usf. Ob die ersten Schreie schon etwas mit irgendwelchen Bewußtseinszuständen zu tun haben, wurde früher von uns als zweifelhaft bezeichnet und ist hier auch nicht zu untersuchen. Jedenfalls wird der Lautschatz auch dann nicht reicher, wenn das Schreien längst schon als Ausdrucksmittel für die Zustände des Unbehagens und des Schmerzes funktioniert und den wichtigen Naturzweck erfüllt, die Umgebung auf die Bedürfnisse des Kindes aufmerksam zu machen. Manche Mütter behaupten freilich, sie vermöchten besondere Nuancen des Schreiens, die den verschiedenen Bedürfnissen zugeordnet seien, zu unterscheiden; das liegt aber, soweit es richtig ist, an der Intensität, der Dauer und der Schnelligkeit in der Aufeinanderfolge und nicht an einer

wachsenden qualitativen Mannigfaltigkeit der Schreilaute. Erst dann wird das anders, wenn sich — etwa vom Beginn des dritten Monats an — auch die Zustände des Wohlbehagens einen lautlichen Ausdruck verschaffen. Die Laute, die das Kind dann in behaglichen Situationen hervorbringt, fügen sich bald zu langen, endlosen Reihen aneinander. Man hat den Eindruck, daß es mit seinen Artikulationen spiele, genau so wie es später spielend seine Arme und Beine bewegt. Dieses Spielen wird als Lallen bezeichnet und die langen Lautreihen heißen Lallmonologe. Der Effekt des ausdauernden Spielens ist der, daß nun die Mannigfaltigkeit der vom Kinde hervorgebrachten Laute rasch wächst. Man braucht, um das Lallen phonetisch zu charakterisieren, bald alle unsere Vokale und nahezu alle unsere Konsonanten. Ja, das reicht noch nicht einmal aus; denn es erscheinen auch Laute, für die wir keine Zeichen haben, z. B. eigentümliche Gurgellaute, Schnalzlaute, die in einigen afrikanischen Sprachen ähnlich vorkommen sollen, u. a. m. Für die Reihenfolge, in welcher die einzelnen Laute zuerst auftreten, sollte, so wurde früher angenommen, die sehr einfache Regel gelten, je schwerer ein Laut hervorzubringen sei, desto später erscheine er; danach sollten zuerst die Lippenlaute *b*, *p*, *m*, zuletzt die Gaumenlaute *k*, *ch*, *r* erscheinen. Das hat sich indes als unrichtig erwiesen, gutturale Laute, insbesondere das gutturale *r* gehören vielfach zu den Elementen des ersten Lallens. Eine andere Regel aber hat sich bis jetzt nicht auffinden lassen.

Das spielend geübte Lallen liefert dem Kinde das Rohmaterial der Sprechbewegungen, in dem sich schon fast alle phonetischen Elemente der fertigen Sprache nachweisen lassen. Es bedarf nun zur Wiedergabe unserer Wörter nur einer richtigen Kombination der sprechbaren Elemente; und diese Kombination leistet im wesentlichen die Nachahmung dessen, was das Kind um sich hört. Eine solche Nachahmung aber setzt eine assoziative Verknüpfung der Gehörseindrücke der Laute mit den zu ihrer Erzeugung nötigen Innervationen, also der akustischen mit den motorischen Phänomenen der Laute schon voraus. Wie erwirbt sich das Kind diese grundlegenden Verknüpfungen? Die Antwort, die man auf diese Frage gegeben hat, lautet: in den Lallmonologen vollziehen sich diese Assoziationen. Bei der spielenden Wiederholung desselben Lautes folgt nicht bloß auf ein motorisches das ihm entsprechende akustische Phänomen, weil das Kind hört, was es hervorbringt, sondern auch umgekehrt, auf den vorausgehenden Gehörseindruck folgt auch wieder seine Erzeugung. Es bildet sich also die Assoziations-

kette m—a—m . . . , in welcher auch das a—m enthalten ist, das wir voraussetzen müssen. In den späteren Lallmonologen des Kindes wird dann auch diese Assoziation a—m schon wirksam, sie steigert nämlich die Tendenz, denselben Laut immer wieder hervorzubringen, das Kind ahmt sich dann selbst nach. Das wurde vor allem aus der Tatsache erschlossen, daß taube Kinder zwar auch zu lallen anfangen, es darin aber nicht weit bringen. Nie hört man von ihnen jene endlosen »Monologe«, die wir bei normalen Kindern beobachten können.

Wann die ersten Fremdnachahmungen beim Kinde beginnen, ist nicht leicht festzustellen; eine wirkliche Nachahmung darf erst dann angenommen werden, wenn es gelingt, das ruhige Kind durch Vorsprechen zum Hervorbringen eines dem Vorgesprochenen ähnlichen Lautes zu veranlassen. Sterns haben das an ihren Kindern schon im ersten halben Jahre beobachten können, andere dagegen fanden den Beginn dieser Erscheinung erst viel später.¹⁾ Sicher ist, daß das Nachsprechen alles Gehörten im zweiten und dritten Lebensjahr zu einem sehr auffallenden Phänomen wird; das Kind wird förmlich zum Echo all der Sprach- und Naturlaute, die es um sich hört. Im übrigen bereitet ihm anfangs die Fremdnachahmung offensichtlich große Schwierigkeiten. Alle Beobachter bezeugen, daß das Kind selbst viele der Lautkombinationen, die es in seinen Lallmonologen mit größter Leichtigkeit schon hunderte von Malen spontan erzeugt hatte, später, wenn sie ihm vorgesprochen wurden, erst nach vielen vergeblichen Versuchen und langem Üben richtig nachsprechen konnte. Um so mehr gilt das natürlich von neuen Kombinationen, die auch viel später, nach Stern im achten und neunten Monat zuerst auftreten. Die Ursachen dieser Schwierigkeit mögen mannigfach sein; man hat auf den beträchtlichen Unterschied zwischen der Stimme der Erwachsenen und der des Kindes, ferner auf die mangelhafte Aufmerksamkeit des Kindes hingewiesen, welches nur einzelne Elemente der vorgesprochenen Worte beachten, andere überhören möge. Näher noch liegt es, daran zu denken, daß bei der Fremdnachahmung die Muskel- und Bewegungsempfindungen des tätigen Sprechapparates fehlen, welche die Selbstnachahmung unterstützen. Dann gibt es natürlich auch Lautkombinationen, die an sich schwierig zu erzeugen sind und über die selbst Erwachsene noch stolpern können; andere machen dem unent-

¹⁾ Ungewöhnlich früh, um 0;3 und 0;4 schon hat Dix eine Nachahmung von Sprechstellungen des Mundes (für b und n) und eine Wiederholung des dem Kinde vorgesprochenen Lallwortes abö festgestellt.

wickelten anatomischen Apparat Schwierigkeiten, so können die Dentale vor der Entwicklung der Zähne nicht richtig hervorgebracht werden. Der Prozeß der Ausgleichung der kindlichen Lautbildung an die der Erwachsenen erstreckt sich über Jahre hin und hat vielfach zu Beginn der Schulzeit sein Ende noch nicht erreicht.

Manche der frühen Kinderworte sind auch onomatopoeische Bildungen, entstanden durch Nachahmung von Naturlauten; bekannt sind die Tiernamen wie *wau-wau*, *mumu* u. a. Doch sind meist nur ganz wenige von ihnen von dem einzelnen Kinde selbst der Natur abgelauscht; die meisten werden ihm vorgesprochen und entstammen einer von den Erwachsenen gepflegten Tradition. Daß Kinder außerdem auch manche Lautkombinationen frei erfunden und als Worte verwertet hätten, wie man früher annahm, hat sich als unrichtig erwiesen.

§ 14. Die Entwicklung der Wortbedeutungen.

Der Ausdruck Wortbedeutung wird hier in einem ganz weiten Sinne für alle Erlebnisse gebraucht, die durch das Hören im Kinde erzeugt werden und die umgekehrt sein Selbstsprechen veranlassen. Das Verstehen eilt in der Entwicklung dem sinnvollen Selbstsprechen voraus; wir werden zunächst die Vorstadien des Verstehens betrachten.

1. Die ersten noch undifferenzierten Wirkungen gehörter Worte sind Gefühls- und Reaktionswirkungen. Wer in den ersten Lebensmonaten auf das schreiende Kind einspricht, kann es gelegentlich zum Schweigen bringen, und ein ruhig daliegenes Kind beantwortet manchmal ein solches Einsprechen mit einer lauten Freudeäußerung. Undifferenziert heißen diese Wirkungen, weil es bei ihnen noch gar nicht darauf ankommt, was gesprochen wird; der Effekt ist nur an die Schalleindrücke als solche geknüpft. Man kann dasselbe erreichen, wenn man singt oder musiziert oder irgendwelche Geräusche erzeugt; es scheint anfangs nur auf die Intensität anzukommen: je lauter, desto besser. Zu diesen undifferenzierten Reaktionen gehört auch das Aufsuchen des Sprechers mit den Augen, denn auch dabei kommen die Sprachlaute nur als Schalleindrücke in Betracht, die ein Aufsuchen der Schallquelle auslösen.

Differenziert heißen demgegenüber all die Gefühls- und Bewegungseffekte, die nur auf ein bestimmtes Sprechen hin eintreten. Hierher gehören erstens Blickrichtungsreaktionen nach benannten Gegenständen hin und zweitens allerhand Dressureffekte.

Als Musterbeispiel für ein Hinwenden des Kopfes nach einem benannten Gegenstand wird vielfach eine Beobachtung Lindners angeführt, über die Preyer berichtet hat. Lindner bemerkte um 0; 5 (18. Woche), wie das Kind das schwingende Pendel einer Wanduhr anschaute. Er ging hin und sagte dem Kinde im Takt *tik-tak* vor. Wenn er dann später dem ruhig daliegenden Kinde wieder *tik-tak* vorsagte, so wendete es den Blick nach der Uhr, anfangs langsam, später ganz prompt. Hier lag schon mehr als eine einfache Schallrichtungsreaktion vor; denn das Kind suchte mit den Augen ja nicht die Schallquelle, den sprechenden Vater, sondern die Uhr auf. Man wird sich, was in dem Kinde vorging, vielmehr so zurecht zu legen haben: das Ticken der Uhr wird erst nicht beachtet; da sagt der Vater *tik-tak* und das lenkt die Aufmerksamkeit des Kindes auf das Ticken. Und dies jetzt beachtete Geräusch der Uhr löst eine Schallrichtungsreaktion aus. Vielleicht fehlte aber auch das Zwischenglied, das Aufmerksamwerden auf das Ticken und dann haben wir es mit einer etwas höheren Leistung zu tun. Ähnliches wurde sehr häufig auch von anderen Beobachtern beschrieben, z. B. von Taine, dessen Sohn auf die Worte Großpapa und Großmama (*grand-père* und *grand-mère*) seinen Blick auf die richtigen Bilder an der Wand hinwendete. Andere berichten, wie die Kinder auf das vorgespochene Wort *mama* hin die Mutter oder bei *wauwau* einen Stoffhund mit den Augen aufsuchen, der seinen bestimmten Platz im Zimmer hat.

Bei den Dressureffekten handelt es sich um allerhand Bewegungen, die das Kind auf eine Aufforderung hin ausführt. *Mach bitte bitte!*, *wie groß ist das Kind?*, *laß beißen!* rufen Mütter und Ammen dem Kinde zu, und es erfolgt die gewünschte komplexe Bewegung. Die Einübung dieser Dressurstückchen geschieht immer so, daß an dem Kinde gleichzeitig mit dem Vorsprechen die Bewegung passiv ausgeführt wird. Dem Kinde machen derartige Manipulationen große Freude und darum wiederholt man sie ihm häufig. Wenn dann nach genügender Einübung die Aufforderung wieder ertönt, führt das Kind die Bewegungen aktiv aus.

Worauf kommt es dabei besonders an? An welche Elemente oder Momente an den ganzen Klangkomplexen sind diese Wirkungen geknüpft? Oft ist das nur ein einziger dominierender Vokal, manchmal ein charakteristisches Wort, manchmal auch ein unbestimmter Gesamteindruck, in welchem jedenfalls die Sprachmelodie enthalten ist. So konnte Preyer z. B. das Sätzchen *wie groß ist das Kind?* reduzieren auf das einzige Wort »*groß*«, ja sogar auf einen einzigen Vokal, ein langgedehntes *oo*, es erfolgte danach

immer noch die angelernte Reaktion. Lindners Kind war dressiert auf den Satz *hol die Butter!* Eines Tages sagte der Vater: *Das ist eine Napoleonsbutterbirne* und sofort lief der Kleine nach der Butterdose (1; 4). Das Kind Tappoletts wendete den Kopf auf die Frage: *wo ist das Fenster?*, es reagierte aber auch genau mit denselben suchenden Bewegungen, wenn man ihm etwa im gleichen Tonfall vorsprach *où est la fenêtre?* (0; 6—0; 8).

Diese Dressurleistungen des Kindes stehen ungefähr auf dem Niveau der Leistungen eines guten Jagdhundes. Es handelt sich um reine Assoziationszusammenhänge; der Gehörseindruck löst die Bewegungen aus, ohne daß dem Kinde ein: »ich soll« oder »der Sprecher will, daß ich das und das tue« in irgendeiner Form zum Bewußtsein kommt. Das Kind bleibt aber nicht lange auf dieser Stufe der Entwicklung stehen, sondern erhebt sich rasch über sie. An derartige Assoziationsvorgänge knüpfen sich weitere Erlebnisse an. Das Kind erfaßt das Sprechen allmählich als Einwirkung auf sein eigenes Gemüts- und Willensleben einerseits, als Ausfluß eines fremden Gemüts- und Willenslebens andererseits und schließlich auch als etwas, was in bestimmter Weise mit den Dingen seiner kleinen Welt in Verbindung steht, als etwas, was die Dinge bezeichnet, was Tatbestände darstellt.

Eine vermittelnde Rolle spielen bei all dem die Gebärden. Die Gebärden der Menschen, die sich mit dem Kinde abgeben, versteht es früher als ihre Worte. Und zwar ist es besonders die kundgebende Funktion der Gebärden, die sich sehr früh dem Geiste des Kindes erschließt. Schon in der Mitte des ersten Lebensjahres und hie und da noch früher kann man sehen, daß das Kind durch ein lachendes, frohes Gesicht anders affiziert wird als durch ein trauriges oder zorniges. Das Kind wird angesteckt durch das Lachen der Mutter und es dauert gar nicht lange mehr, so fängt es auch zu weinen an, wenn es ein anderes Kind oder einen Erwachsenen weinen sieht.¹⁾ Die psychologische Grundlage dieser Gebärdenübertragung ist noch nicht ganz klar. Manche haben, weil sie so früh auftritt und auch bei Tieren, z. B. Hunden, beobachtet werden kann, an eine angeborene Koordination der hier zusammenwirkenden Nervenzentren gedacht. Aber wie dem auch sei, es leuchtet ein, daß mit der Übertragung einer Gebärde auch die Übertragung des Seelenzustandes erfolgen kann, den die Gebärde beim Erwachsenen ausdrückt, kraft der engen Verknüpfung, welche auch beim Kinde schon zwischen

¹⁾ Vgl. oben S. 51 f.

dem Seelenzustand und seinem Ausdruck besteht. Nun begleitet der Erwachsene seine Gebärden mit Worten und es kann nicht fehlen, daß sich diese Worte auch im Kinde mit dem ganzen Komplex assoziieren. Ähnliches gilt auch für die hinweisenden Gebärden, durch welche sich das Hinschauen auf die gemeinten Dinge mit ihren Namen verknüpft.

2. Nach diesen Vorstadien treten um die Wende des ersten zum zweiten Lebensjahre die ersten sinnvollen, vom Kinde selbst gesprochenen Worte auf. Der Zeitpunkt dieses wichtigen Ereignisses unterliegt großen Schwankungen; man wird etwa das Alter von $\frac{3}{4}$ Jahren als untere, das Ende des zweiten Lebensjahres als obere noch im Bereich des Normalen liegende Grenze angeben können. Ihrem Lautcharakter nach sind diese ersten Worte bei den Kindern aller Nationen einander sehr ähnlich; sie enthalten labiale und dentale Konsonanten in Verbindung mit Vokalen und oft einfache oder mehrfache Reduplikationen derselben Silbe: *mamam*, *nanana*, *dada* usw. Die Erwachsenen machten aus diesen ersten Kinderworten Namen für die Eltern, das Essen und einiges andere, was damit in Zusammenhang steht, und daraus dürfte sich die merkwürdige Übereinstimmung der Namen dieser Dinge in allen Sprachen erklären.

Die Entstehung dieser ersten sinnvollen Worte geht immer so vor sich, daß entweder ein durch Lallen oder Nachahmung erworbener Lautkomplex für das Kind sinnvoll wird, sich mit einem Sinn verknüpft, oder aber umgekehrt, daß ein längst vom Kind verstandenes aber nicht nachgesprochenes Wort von ihm selbst gesprochen wird. So hatte z. B. ein Kind den Namen des Dienstmädchens, den man ihm vorsagte als *dedda* (Berta) schon wochenlang nachgesprochen, aber offenbar ohne einen Sinn damit zu verbinden. Da sprach es eines Tages das Wort *dedda* wieder aus und wendete sich dabei dem Mädchen zu, so daß man sehen konnte, dieses Sichhinwenden und das Wort mußten bei dem Kinde in einem Zusammenhang stehen. Von nun an gebrauchte es denn auch sein Wort *dedda* nur bei Affekten und Wünschen, die sich irgendwie auf das Mädchen bezogen. Andere Kinder haben längst *mamam* gelallt, bis ihnen eines Tages dieser Lautkomplex in Beziehung zum Hunger oder zu dem Affekt der Freude oder des Erstaunens beim Anblick eines der Eltern tritt. Für den anderen Weg ist wieder das schon angeführte Beispiel Lindners charakteristisch. Beim Hören des Wortes *tik-tak* wendete es sich regelmäßig der Wanduhr zu. Eines Tages aber sah es nur die Uhr selbst und hörte ihr Ticken, da sprach es spontan *tit-tit*.

Wieder ein anderes Kind ist z. B. dressiert auf *hopp-hopp* seine Puppe hüpfen zu lassen; da läßt es auf einmal spontan die Puppe hüpfen und spricht dabei *pop-pop*.

Wir sagten diese Wörter seien »sinnvoll«, und es erhebt sich nun die schwierige Frage: welchen Sinn verknüpft denn das Kind mit den Wörtern? Unkritische Beobachter suchen sich die Worte einfach aus der Situation heraus nach dem Muster dessen, was sie selbst dabei erleben oder erleben würden, zu deuten, und meinen, jene Worte seien Benennungen für die Dinge, welche gerade die Aufmerksamkeit des Kindes fesseln: *das ist mamam* usf. Ein näheres Zusehen ergibt indes, daß die Nennfunktion der Worte anfangs durchaus in den Hintergrund tritt. Im Vordergrund stehen vielmehr Wünsche und Affektzustände, die sich durch die Worte kundgeben. *Mamam* drückt das Verlangen nach Essen, oder das Verlangen auf den Arm genommen zu werden, oder die Freude über den Anblick einer Person aus. *Tul* bedeutet nicht »das ist ein Stuhl«, sondern gibt kund, das Kind möchte auf den Stuhl gesetzt werden. Der Beweis für die Richtigkeit der Behauptung, die ersten Worte des Kindes seien vor allem Affekt- und Wunschwörter, wurde dadurch erbracht, daß man den verschiedenen Anwendungsfällen desselben Wortes nachging. Durch einen Vergleich dieser verschiedenen Fälle untereinander wird das herausgeschält, was sie Gemeinsames im Geiste des Kindes haben können; und dieses Gemeinsame muß als Sprechanaß gerade dieses Wortes, muß als Kern der Wortbedeutung betrachtet werden.

So hatte, um nur ein paar Beispiele anzuführen, Preyers Knabe an seinem Geburtstag das Wort *burtsa* aufgeschnappt und sich angeeignet. Dieses Wort gebrauchte er nun bei allen Gelegenheiten, die gar nichts anderes miteinander gemein hatten als daß das Kind sich freute; es dürfte also einfach der Freudeaffekt gewesen sein, der sich in dem *burtsa* Ausdruck verschaffte. Lindners Kind gebrauchte das Wort *dada* beim Anblick der Eltern. War das ein Name für die Eltern? Nein, denn das Kind rief auch *dada* beim Anblick der Milchflasche, des Lichtes und hundert anderer Dinge. *Dada* war ihm offenbar nur ein Ausdruck des Erstaunens oder des Interesses und wäre etwa mit »siehe da!« in unsere Sprache zu übersetzen. Schultes Kind verfügte über das Wort *huta* (= Hut) und verwendete es beim Anblick aller Arten von Kopfbedeckungen, aber auch bei Kochtöpfen und schließlich auch, wenn es seine Puppe oder Milch oder sonst etwas haben wollte. Der kleine Preyer sagte *atta* beim Weggehen einer Person, beim Verdunkeln der Flamme

durch einen Lampenschirm, beim Auf- und Zumachen der Türe und beim Verschwinden eines Gegenstandes.

Man staunte früher vielfach und stand voll Verwunderung vor dem Kinde, das so verborgene Ähnlichkeiten wie die zwischen einem Hut und einem Kochtopfdeckel oder das Gemeinsame der *atta*-Fälle schon herauszufinden vermochte. Allein da schoß man doch beträchtlich neben das Ziel. Denn die *huta*-Bedeutung enthielt vor allem einen Wunschbestandteil, nämlich anfangs den, das Gesehene Ding auf den Kopf gesetzt zu erhalten. Darin lag ja nun immerhin auch eine gewisse Erkenntnisleistung: Das Geeignetsein des Gesehenen zum Aufsetzen mußte doch dem Kinde aufgehen. Doch überwog zweifellos der Wunschbestandteil des Habenwollens; das geht daraus hervor, daß das Wort später bei allem, was das Kind haben wollte, gebraucht wurde. Auch die *atta*-Bedeutung dürfte im Vordergrund einen Affektbestandteil etwa des Erstaunens und nur nebenbei das mehr erkenntnismäßige Vermissen enthalten haben. Es gibt übrigens unter den ersten sinnvollen Wörtern auch ganz universale Wunschwörter, die überhaupt bei allen Wünschen gebraucht werden.

3. Von diesem Stadium der Affekt- und Wunschbedeutung der Wörter aus vollzieht sich der erste Fortschritt in der Richtung einer Intellektualisierung der Wörter. Die gegenständliche Seite der Wortbedeutungen tritt mehr hervor, die zuständige mehr zurück; es entwickelt sich, wie wir das auch ausdrücken können, die Nennfunktion der Wörter. Wenn wir Erwachsenen ein Wort im Sinne der Nennfunktion gebrauchen, so ist zweierlei an diesem Ereignis zu unterscheiden. Erstens wird eine Assoziation wirksam, die uns vom Denken an den Gegenstand zu dem Aussprechen des Wortes oder umgekehrt vom Wahrnehmen des Wortes zum Denken an den Gegenstand führt. Aber diese Assoziation ist nicht alles. Charakteristisch für das Verhältnis der Benennung ist, daß zweitens eine bewußte Beziehung zwischen dem Wort und dem Gegenstand besteht; wir meinen mit dem Wort den Gegenstand. Dies eigentümliche Verhältnis des Abzielens vom Wort auf den Gegenstand wird auch so ausgedrückt: das Wort ist unser Symbol für den Gegenstand. Die Wortvorstellungen haben vermöge dieser ihrer Symbolfunktion eine andere Stellung in unserem Bewußtsein als andere Vorstellungen und Gedanken. Sie sind uns Etiketten, Zeichen für die Dinge.

Der Erwerb und die Ausbildung des Zeichenbewußtseins muß danach von großer Bedeutung für das Kind sein. Man konnte diesen Erwerb nicht direkt beobachten, glaubt ihn aber erschließen zu

können vor allem aus dem Auftreten der Benennungsfragen. Es gibt eine Phase in der Entwicklung des Kindes, in welcher es nicht müde wird, nach den Namen der Dinge zu fragen. Diese Zeit wird das erste Fragealter der Kinder genannt, zum Unterschied von dem zweiten Fragealter im vierten Jahr und später, in welchem die warum-Frage dominiert. In dem ersten Fragealter um die Mitte des zweiten Lebensjahres oder etwas später, hat man den Eindruck, es müsse dem Kind nun aufgegangen sein, daß jedes Ding seinen Namen hat. Denn für alles, was es kennen lernt, will es nun in erster Linie den Namen wissen. Der Effekt dieses anhaltenden Fragens ist ein mächtiges Wachsen des Wortschatzes, während es kurz vorher mit der Vermehrung der Wörter noch recht langsam ging oder geradezu eine Stagnation eingetreten war.

C. und W. Stern haben das Verdienst, zuerst auf Fälle hingewiesen zu haben, in denen der Erwerb des Symbolbewußtseins zu einer sichtbaren Revolution im Seelenleben des Kindes zu führen pflegt. Wo nämlich die Sprachentwicklung durch das Fehlen der beiden wichtigsten Sinne, des Gesichtssinnes und Gehörssinnes zugleich, hintangehalten und dann im reiferen Alter ein Unterricht in der Tastsprache unternommen wird, da kommt diesen taub-blinden Kindern die Erkenntnis, daß jedem Ding ihrer beschränkten Welt ein bestimmter Tasteindruck als festes Zeichen zugehört, wie eine Offenbarung. Bei der weiten Kreisen bekannten Helen Keller trat dies Ereignis im siebenten Lebensjahr und zwar zwei Monate, nachdem die Lehrerin begonnen hatte, mit den Wahrnehmungen des Kindes die entsprechenden Tastspracheindrücke zu assoziieren, ein. Die Lehrerin selbst, Miss Sullivan, hat folgenden Tagebuchbericht darüber gegeben: »Wir gingen zu der Pumpe, wo ich Helen ihren Becher unter die Öffnung halten ließ, während ich pumpte. Als das kalte Wasser hervorschoß und den Becher füllte, buchstabierte ich ihr »w-a-t-e-r« in die freie Hand. Das Wort, das so unmittelbar auf die Empfindung des kalten über ihre Hand strömenden Wassers folgte, schien sie stutzig zu machen. Sie ließ den Becher fallen und stand wie angewurzelt da. Ein ganz neuer Lichtschein verklärte ihre Züge. Sie buchstabierte das Wort water zu verschiedenen Malen. Dann kauerte sie nieder, berührte die Erde und fragte nach deren Namen, ebenso deutete sie auf die Pumpe und das Gitter. Dann wandte sie sich plötzlich um und fragte nach meinem Namen. . . . Auf dem ganzen Rückwege war sie im höchsten Grade aufgeregt und erkundigte sich nach dem Namen jedes Gegenstandes, den sie berührte, so daß sie im Laufe weniger Stunden dreißig neue Wörter ihrem Wortschatz einverleibt

hatte.«¹⁾ Der ‚ganz neue Lichtschein‘ auf den Zügen des Kindes und einige andere Momente an dieser Erzählung, die eine Tendenz zur Dramatisierung verraten, mögen abgestrichen werden, so bleiben doch der plötzliche Wandel im Benehmen des Mädchens und der große Lernerfolg als Tatsachen bestehen, welche die kaum überschätzbare Tragweite des Neuerwerbes hinreichend beweisen. Die gleichen Erfahrungen wurden auch mit anderen taubblinden Kindern gemacht.

4. Die ersten Worte, die das Kind gebraucht, weichen in der Regel sowohl ihrem Lautcharakter als ihrer Bedeutung nach von der Sprache der Erwachsenen beträchtlich ab. Manche sind onomatopoeische Bildungen wie *lalal* für Klavier oder *wauwau* für Hund, andere recht unvollkommene Nachahmungen wie etwa *dedda* für Berta. Und wenn etwa *héa* als Ausdruck für alle Arten von Wünschen oder das Wort *nase* allen Gegenständen gegenüber gebraucht wird, die eine Zupfgelegenheit bieten, wie menschliche Nasen, Taschentuch und Schuhspitzen, so sind das Funktionen, für die es in der Sprache der Erwachsenen nicht immer Analoga gibt. Andere Wörter gewinnen nur zufällig eine von der fertigen Sprache abweichende Bedeutung wie *mamam* für Essen. Es erhebt sich die Frage: wie und wann gleicht sich der Lautcharakter und die Bedeutung der Kinderworte an die Sprache der Erwachsenen an?

Grad, Umfang und Dauer dieser Abweichungen gestalten sich bei den einzelnen Kindern sehr verschieden. Bei manchen sind sie nur bei den allerersten Affekt- und Wunschwörtern zu konstatieren und verlieren sich rasch, sobald das Benennen anfängt. Es gibt aber auch Kinder, deren Spracheigenheiten sich viel weiter ausdehnen und mit größerer Hartnäckigkeit erhalten. Ein klassisches Beispiel dafür bietet Stumpfs Sohn, der noch am Anfang des vierten Lebensjahres seine völlig eigene Sprache sprach, die nur von Eingeweihten verstanden werden konnte. Er hatte sich ein eigenes Vocabularium ausgebildet, in welchem sich onomatopoeische Gebilde neben ganz verstümmelten Worten der Umgangssprache und anderen Lautgebilden vorfanden, deren Ursprung nicht festzustellen war. Vieles vermochte er durch Zusammensetzungen zu benennen; so sagte er *wausch-kap* (= *Fleisch-kaput*) für Messer, *wausch-hopä* (*Fleisch-auf!*) für Gabel und bildete *bischman* (Briefträger), *guckmann* (Zuschauer) und vieles andere. Der Knabe hielt äußerst hartnäckig an diesen Worten fest. Wenn man ihm vor-

¹⁾ Zitiert nach Stern, Kindersprache. S. 177f.; vgl. auch S. 212f.

sagte: das heißt nicht *kiob*, sondern *Schnee*, schüttelte er nur den Kopf und sagte: *ich kiob*. Alle Versuche, ihm die Sondersprache zu entreißen, scheiterten, bis ganz plötzlich um 3; 3 die Wandlung von selbst eintrat. *Er mußte wohl des Spieles satt geworden sein.* Eines Tages sprach er ein Kindergebetchen richtig nach und damit war das Eis gebrochen. In wenigen Wochen eignete er sich darauf die Wörter der Erwachsenen an Stelle seiner eigenen an, schämte sich dann der abgelegten Kinderwörter und wollte nichts mehr von ihnen wissen, wenn man sie ihm wieder vorsprach.¹⁾ Derartige Fälle sind wohl selten; aber sie stellen nur in extremer Ausbildung vor, was man minder entwickelt auch bei anderen Kindern beobachtet hat und in Andeutungen wohl bei jedem beobachten kann.

§ 15. Über den Erwerb der Wortformen.

Etwa bis zum Ende des zweiten Lebensjahres sind alle Wörter, die das Kind verwendet, flexionslose Einheiten, die auch bei Zusammensetzungen keinerlei ändernde Einflüsse aufeinander ausüben. Die durch Nachahmung erworbenen Wörter finden sich so, wie sie in der Sprache der Erwachsenen am häufigsten vorkommen, also die Substantiva meist im Nominativ, Verba im Infinitiv, Adjektiva im Positiv und ohne Deklinationsendung (*papa brav; bös olo!*); doch kommen besonders bei Verben auch andere Formen vor, wie *bennt* für brennen, *gibt* für geben, *will* für wollen usf. Dieser formlose Zustand der Sprache dauert also ein Jahr und darüber. Etwa mit dem Beginn des dritten Lebensjahres nun setzt die Formung der Wörter ein. Und zwar kann man da gleich alle Hauptarten der Abwandlung, Deklination, Konjugation, Komparation usf. ungefähr gleichzeitig beginnen sehen. Sie müssen also wohl auf derselben Ursache beruhen und wir können diese Ursache ungefähr so beschreiben: Um jene Zeit dürfte das Kind einerseits die gegenseitige Beeinflussung der Wörter in den Sätzen, die es hört, wahrzunehmen beginnen, andererseits dürfte in ihm selbst ein Bedürfnis erwachen, derartige Beziehungen als Ausdrucksmittel zu verwenden. Man weiß denn auch in der Tat aus anderen Beobachtungen, daß dem Kinde um dieselbe Zeit jene Beziehungen aufzugehen beginnen, daß es nun nicht mehr nur die beiden Wahrnehmungen macht: Papa groß, Puppe klein, sondern diese beiden Konstatierungen auch zusammenzubringen und ihren Unterschied zu erkennen vermag.

¹⁾ Vgl. Stumpf, Eigenartige sprachliche Entwicklung eines Kindes. Zeitschr. f. päd. Psychol. 2. 1900. S. 1—29.

Es fängt auch an, die Zusammengehörigkeit eines Dinges mit einer Person zu erfassen: das gehört dem Papa, jenes gehört dem Kind usf. Und zur Bezeichnung dieser Beziehungen dienen ihm dann die ersten grammatischen Formungen der Wörter, die es vornimmt.

Diese ersten Formen übernimmt das Kind durch Nachsprechen von seiner Umgebung. Man sagt *es wird spazieren gegangen* und das Kind spricht nach *baz egangen*. Es hört auch *jetzt gehen wir* und spricht wie ein Echo nach *gehen wir*. Das Kind lernt das Wort *groß* kennen und in bestimmten Fällen anwenden und lernt das Wort *größer* kennen für andere Fälle. Ein Bewußtsein der Zusammengehörigkeit der Wörter *gehen* und *gegangen*, *groß* und *größer* braucht zunächst noch nicht vorhanden zu sein; sie können in dem Wortschatz des Kindes wie verschiedene Wörter nebeneinander existieren. So kann es sein und so ist es auch wahrscheinlich in den ersten Anfängen der Grammatikisierung und bei lautlich sehr verschiedenen Formen. Sehr bald aber wird das anders; es gibt ein untrügliches Zeichen dafür, daß jene Zusammengehörigkeit der verschiedenen Formen eines Wortes im Geiste des Kindes wirksam geworden ist und dies Zeichen ist die Erscheinung der Analogiebildungen. Sobald nämlich das Kind eine größere Anzahl von Formen derselben Art kennen und verwenden gelernt hat, nimmt es sehr selbständig Umbildungen an anderen Wörtern vor. Es braucht nur z. B. ein paar Komparative, wie *größer*, *länger*, *stärker* erlernt zu haben, dann erscheinen alsbald ein Dutzend andere. Darunter nun auch solche, von denen man mit Sicherheit sagen kann, das Kind müsse sie selbst gebildet haben. Denn wenn das Kind etwa *güter* für *besser*, *vieler* für *mehr*, *hoher* für *höher* spricht, so weiß man bestimmt, daß es diese Formen nicht durch Nachahmung erworben hat, sie kommen ja in der Sprache der Erwachsenen gar nicht vor. Wie derartige Analogiebildungen entstehen, das weiß man auch für die Fälle, in denen sie in der Sprache der Erwachsenen zu finden sind, noch nicht recht anzugeben. Sicher ist aber jedenfalls das eine, daß bei der Neubildung das Verhältnis zweier schon geläufiger Formen zueinander irgendwie wirksam wird; *güter* wird aus *gut* geradeso gebildet, wie *größer* aus *groß*, d. h. psychologisch gesprochen: *güter* wird unter Mitwirkung des Verhältnisses *groß-größer* gebildet. Daraus aber können wir nun das für uns wichtige Ergebnis ableiten, daß zu dieser Zeit die beiden Formen *groß-größer* im Bewußtsein des Kindes schon zusammengehört.

An den falschen Bildungen offenbart sich so das wirkliche Formen der Wörter am deutlichsten. Doch wäre es natürlich völlig

unbegründet zu meinen, es könnten nicht auch richtige Formen durch Analogie entstehen. Im Gegenteil, in der Mehrzahl der Fälle wird eine richtige Form bei der Analogiebildung herauskommen; nur können wir diesen richtigen Formen ihren Ursprung nicht ohne weiteres ansehen, sie könnten auch durch Nachahmung vom Kinde erworben worden sein. Wir dürfen indes aus der überraschend großen Zahl falscher und ungewöhnlicher Bildungen, die man bei allen daraufhin beobachteten Kindern gefunden hat, auf eine große Lebhaftigkeit des »Analogietriebes«, auf eine ständige Bereitschaft des Kindes zu Neubildungen nach dem Muster oder besser unter einer nicht näher bekannten Mitwirkung des Alten schließen. Sterns gehen so weit anzunehmen, das Kind erwerbe sich die überwiegende Mehrzahl seiner Sprachformen nicht durch Nachahmung, sondern auf dem Wege der Analogiebildungen; oder anders ausgedrückt: es sei eine relativ kleine Basis übernommener Formen, von der aus das Kind sich durch eigenes Gestalten den ganzen Reichtum der grammatischen Formen aneigne.

Nichts ist lehrreicher als ein Blick auf die Listen kindlicher Analogiebildungen, welche verschiedene Beobachter zusammengestellt haben; man findet sie bei Preyer, Ament u. a., am bequemsten aber bei Sterns, welche das ganze vorhandene Material zusammengetragen haben. Da zeigt es sich z. B., wie die deutschen Kinder das Konjugieren vereinfachen, indem sie alle Verba nach der schwachen Konjugation abwandeln und Formen bilden, wie *gebleibt*, *geëßt*, *getrinkt*, *gegëßt*, *genehmt*; oder wie auch Substantiva von dem erwachten Komparationsbedürfnis nicht verschont bleiben: *es ist nächter*, *es ist noch tager*. Am meisten erfinderisch aber erweist sich das Kind in seinen Wortzusammensetzungen und seinen Wortableitungen. Da finden sich, um nur wenig aus den viele Seiten langen Listen herauszuheben, Zusammensetzungen wie:

- kindsoldat* (für einen Soldaten, der in der Ferne sehr klein aussah);
- vorsoldat* (für den voranmarschierenden Unteroffizier);
- mama-bäh und ilda-bäh* (altes und junges Schaf, Hilda ist ihr eigener Name);
- wachhemdchen* (im Gegensatz zu dem, das sie nachts trug);
- lichterde* (für einen sonnenbeleuchteten Fußboden);
- tell-wind* (von einem engl. Kind = Windsager von einer Wetterfahne);
- hoppe-reh* (= ein hüpfendes Reh für ein Känguruh);

eißheiß, bitterheiß, wunderheiß (offenbar nach den entsprechenden Zusammensetzungen mit kalt und etwa wunderschön);
mausetrocken (von einem auf den Ofen gelegten Apfel);
einblättern (das Kind sammelte welke Blätter in einer Düte);
hergeblasen (die Soldaten kommen hergeblasen);
hinaufgeliebt (er ist dem Vater auf den Schoß gestiegen und hat ihn geliebkost);
aufperlen (es zog Perlen auf eine Schnur);
hintermorgen (= übermorgen);
übergestern (= vorgestern).

Typische Ableitungen sind:

nasserei (als Wasser verschüttet wurde);
trepperei (für einen Bergabhang);
mappler (für einen Boten mit der Mappe);
die rauche (für Zigarre);
die summe (für Biene);
die blasen (für Trompeten);
lachig (von der Puppe = ist zum Lachen);
besuppt (vom Löffel, mit welchem Suppe gegessen worden war);
vollgeascht (mit Asche beschmutzt);
benacken (nackend machen);
dieben (stehlen);
lebendigen (lebendig machen).¹⁾

Ferner:

déprocher (= entnähen für entfernen);
délumer (= entlichten beim Auslöschen eines Lichtes).²⁾

In diesen Bildungen zeigt sich aufs deutlichste, wie das schon Bekannte dazu verwendet wird, um dasjenige Neue zu bilden, welches das Sprachbedürfnis des Augenblickes gerade fordert, und wie kühn das Kind darauflos formt. Freilich darf man nicht vergessen, daß die ungewöhnlichen Bildungen der Umgebung des Kindes auffallen müssen und daß ihre Zahl daher leicht überschätzt wird. Einen objektiven Einblick könnten wohl gute statistische Aufnahmen bringen.

Der Prozeß des Erwerbes der Sprachformen zieht sich über mehrere Jahre hin und wird natürlich in erster Linie von dem Ver-

¹⁾ Vgl. Stern (l. c. Kap. 22 u. 23). Die angeführten Beispiele stammen von verschiedenen Kindern aus dem zweiten bis sechsten Lebensjahr.

²⁾ E. Egger, Beobachtungen usw. S. 53 und vorher noch viele andere.

halten der Umgebung des Kindes, von der Sprachpflege, die es erfährt, beeinflußt. Auf die Frage, ob sich denn eine bestimmte Reihenfolge, in welcher die Hauptformen erworben werden, feststellen lasse, kann man bis jetzt nicht viel mehr sagen, als was eigentlich selbstverständlich ist: das Häufige und Regelmäßige geht voraus, Ausnahmen folgen, je seltener sie sind, desto später nach. Speziellere durchgehende Regeln lassen sich aus einem Vergleich der Kindertagebücher noch kaum gewinnen. Es wird wohl auch Formen geben, die ihrer Bedeutung wegen dem Kinde größere Schwierigkeiten bereiten und daher relativ spät erst auftreten. Und dasselbe gilt von einigen Wortarten. Sehr spät erscheinen z. B. die Konjunktionen, Präpositionen und manchmal auch die Zahlwörter.

Eine besondere Aufmerksamkeit hat man früher der Entwicklung der Pronomina der ersten Person gewidmet, weil man meinte, in dem Auftreten des *ich*, *mir*, *mich* dokumentiere sich unmittelbar das Erwachen des Selbstbewußtseins. Genaueres Zusehen zeigte indes, daß auf der einen Seite diese Formen vielfach nachgesprochen werden ohne eigentliches Verständnis und daß auf der anderen Seite im Bewußtsein des Kindes die Absonderung der eigenen Person von der Welt und die Geltendmachung seiner Ansprüche und Wünsche lange schon stattgefunden haben kann, wenn es immer noch sich selbst mit seinem Eigennamen benennt. Ob das Kind früher oder später zu dem Gebrauch des *ich*, *mir*, *mich* kommt, das hängt ganz vom Verhalten seiner Umgebung ab.¹⁾

Theoretisch interessant ist die Tatsache, daß durch eine Entwicklungshemmung die grammatikalische Formung der Wörter hintangehalten werden kann. Es gibt Kinder ohne größere Intelligenzdefekte, die im Alter von fünf Jahren und darüber noch nicht imstande sind, grammatisch richtige Sätze zu bilden oder auch nur korrekt nachzusprechen; ihre Reden bestehen aus einzelnen Wörtern, die sie flexionslos nebeneinander stellen (Agrammatismus infantilis).²⁾ In Fällen einer geringeren Störung finden sich Anfänge der Flexion mit charakteristischen groben Fehlern,

¹⁾ Eine von Stern zusammengestellte Tabelle (l. c. S. 243) zeigt, daß er bei Kindern, die zwischen älteren Geschwistern aufwachsen, früher eintritt. Das energische *ich* der Geschwister scheint zur Nachahmung mehr zu reizen als das der Erwachsenen.

²⁾ Vgl. A. Liebmann, Agrammatismus infantilis. Arch. f. Psychiatrie 34. 1901. — E. Villiger, Sprachentwicklung und Sprachstörungen beim Kinde. 1911.

und bei einer dritten Form machen nur die etwas feineren syntaktischen Regeln und die nicht ganz geläufigen Abwandlungen der Wörter schon älteren Kindern ungewöhnliche Schwierigkeiten; diese sprechen noch mit zwölf Jahren wie ein Ausländer, der sich mühsam mit den gelernten Vokabeln durchhelfen muß. Das letztere beruht in der Regel auf einem Übungsmangel, der aus einer anderen primären Störung hervorgeht (schweres Stottern, Stammeln und Poltern). Wo solche mehr äußeren Hindernisse nicht aufzufinden waren, hat man nach Defekten der Aufmerksamkeit und des Gedächtnisses gesucht; mich dünkt indes, ein Vergleich des jugendlichen Agrammatismus mit analogen Störungen, die bei zuvor normalen Erwachsenen im Gefolge von Schlaganfällen und anderen Gehirnverletzungen eintreten, müßten zu einer präziseren Bestimmung der Ursachen führen. Es gibt nämlich unter den vielgestaltigen pathologischen Sprachstörungen auch solche, die eine weitgehende Ähnlichkeit mit jener jugendlichen Hemmungserscheinung aufweisen; und da fehlen ganz bestimmte Teilprozesse der Sprachbildung. Die Wortfindung kann fehlerfrei vonstatten gehen, wenn die grammatische Wort- und Satzgestaltung gelitten hat; wir haben also zwei in gewissen Grenzen unabhängig voneinander verlaufende Prozesse vor uns.¹⁾ Eine genauere Erforschung dieser Verhältnisse beim Kinde wäre für die ganze Sprachpsychologie von großer Bedeutung.

§ 16. Die Entwicklung des Satzes und der Satzgefüge.

Die äußerlich markanten Hauptstufen im Fortschritt der Satz- bildung werden durch die Termini Einwortsatz, Zweiwort- satz und Mehrwortsatz charakterisiert.

1. Wer schon die ersten sinnvollen Worte des Kindes als Sätze bezeichnet, leitet die Berechtigung dazu aus der Tatsache her, daß in ihnen eine in sich abgeschlossene Lautierung vorliegt, deren Bedeutung manchmal der Bedeutung der Einwortsätze der Er- wachsenen nahekommt, wenn man Ausrufe wie Feuer! Karl! über- haupt als Sätze gelten läßt. Für die meisten Fälle müssen wir Erwachsenen, um in unserer Weise wiederzugeben, was das Kind beim Aussprechen seiner einzelnen Worte erlebt, einen ganzen Satz bilden. *Tul* gibt kund: *ich will auf den Stuhl, mamam: ich will zu*

¹⁾ Vgl. A. Pick, Die agrammatischen Sprachstörungen. 1. Teil. Monogr. aus dem Gesamtgebiet der Neurologie und Psychiatrie. 7. Heft. 1913

essen haben, atta: wir wollen spazieren fahren usf. Und wenn sich die Nennfunktion entwickelt, wird das nicht anders. *Tik-tak* bedeutet: *sieh da! das tik-tak*. Mit solchen Einwortsätzen muß das Kind ungefähr ein halbes bis ein ganzes Jahr lang, nachdem es sinnvoll zu sprechen angefangen hat, alle seine Sprachbedürfnisse befriedigen.¹⁾ Daß ihm das gelingt, liegt natürlich in allererster Linie an der Einfachheit dieser Bedürfnisse, die so wenige sind und sich so eng an die gerade wahrnehmbaren Gegenstände und die ganze Situation anschließen, daß sie zur Not erraten werden können, dann an der Unterstützung des Sprechens durch Gebärden und endlich an dem Scharfsinn der Erwachsenen, welche die Rätsel der Kinderworte mehr oder minder richtig lösen. Fremde Kinder werden daher von Erwachsenen meist nicht durchgehend verstanden; dauernde Beschäftigung mit einem Kinde aber setzen sie instand, mit Sicherheit zu sagen, auf welche Gegenstände die Worte sich beziehen und durch welche Handlungen die kundgegebenen Wünsche befriedigt werden können. In der speziellen Deutung der Kinderworte und in der Wahl dessen, was sie selbst dem Kinde versprechen, gehen freilich psychologisch ungeschulte Erwachsene meist weit über die geistige Entwicklungsstufe der Kleinen hinaus.

Das Kind hat also zunächst gar nicht das Bedürfnis, von seinen bequemen Einwortsätzen abzugehen. Es kann aber auch nicht künstlich dazu gebracht werden, Mehrwortsätze zu bilden. Major hat das versucht, indem er einen Satz baute, in welchem zwei von dem Kinde gebrauchte Worte vorkamen und diese Sätze dem Kinde vorsprach. Allein trotz aller Bemühungen konnte er es nicht dazu bringen, die beiden Worte zusammen so nachzusprechen, daß der Eindruck entstanden wäre, ihre Bedeutungen seien irgendwie zu einem Ganzen zusammengewachsen.²⁾

2. Es bedeutet einen beträchtlichen geistigen Fortschritt, wenn das Kind um die Mitte des zweiten Lebensjahres oder etwas später Zweiwortsätze zu bilden beginnt.³⁾ Man wird allgemein daraus schließen dürfen, daß sich nun der Gesamtbewußtseins-

¹⁾ Siehe die Zusammenstellung der Einwortsätze fast aller beobachteten Kinder bei Stern, Kindersprache S. 159—162.

²⁾ Major, First steps. S. 300f.

³⁾ Wir betonen, daß es sich hier nur um selbstgebildete nicht aber um nachgesprochene Sätze handelt. Ein echter Zweiwortsatz liegt nur vor, wo das Kind zwei ihm geläufige Worte, die es seither isoliert gebrauchte, zusammen verwendet. Der Tonfall und andere Umstände müssen ihre enge Zusammengehörigkeit dokumentieren.

zustand, aus dem heraus das Kind spricht, vor dem Sprechen oder beim Sprechen zu gliedern beginnt und die einzelnen Teile oder Seiten dieses Ganzen ihren relativ selbständigen lautlichen Ausdruck erhalten, wobei und weil in dem Kinde das Bedürfnis erwacht, sich dieser Gliederung entsprechend auch differenziert verständlich zu machen. Den Übergang vom Einwort- zum Zweiwortsatz kann man sich vermittelt denken durch Satzketten, die aus zwei Einwortsätzen bestehen. Inhaltlich drücken die allerersten Zweiwortsätze vielfach dasselbe zweimal aus, bestehen aus zwei Wörtern, die jedes für sich das Ganze ausdrücken konnten; oder das eine Wort enthält schon das Ganze, während das andere eine nähere Bestimmung in irgendeiner Richtung andeutet. So etwa: *mama komma!* (*Mama! komm mal!*; Hilde Stern um 1; 6) und *haim mimi* (*ich will heim, will Milchtrinken*; Axel Preyer um 1; 6). Aber auch echtere Sätze kommen darunter vor, in welchen zwei verschiedene Bestandteile zu einem Ganzen zusammengefügt erscheinen. So etwa *babedd dschidschi* (*Babett ist mit der Bahn gefahren*; Aments Nichte 1; 7) oder *wead moom* (= *read moon*, *lies die Geschichte vom Mond*; Major 2; 0) oder *a bûle coucou* (= *ça brûle*, d. i. *das Brennen, die Sonne, ist weg*; Taine 1; 6).¹⁾ Irgendeine durchgehende Regel über den Aufbau dieser Sätze läßt sich weder durch eine grammatische noch durch eine psychologische Analyse auffinden. Man kann nur konstatieren, daß eben zwei Bedeutungsbestandteile zusammengestellt erscheinen, ohne daß die Art wie sie verknüpft werden sollen, sprachlich irgendwie zum Ausdruck kommt.

3. Wenn nun überhaupt einmal das Einwortsatzstadium überwunden ist, dann scheinen einer weiteren Komplizierung des Satzes keine prinzipiellen Schwierigkeiten mehr entgegenzustehen; dann kommen gleich oder sehr bald auch Mehrwortsätze vor. Vielfach werden in diesen Mehrwortsätzen mehrere Personen oder Sachen genannt, die an demselben Ereignis beteiligt sind oder es werden umgekehrt mehrere Ereignisse mit demselben Ding zusammengebracht; das sind Konstruktionen, die man radiär nennen könnte, da ein Zentrum besteht, an welches die übrigen Satzglieder alle angeschlossen sind. In anderen Fällen handelt es sich um Aufzählungen und andere kettenförmige Konstruktionen. Sehr beliebt sind auch antithetische Anordnungen: das Kind hebt das, was es sagen will, dadurch hervor, daß es das Gegenteil ausdrücklich verneint:

¹⁾ Vgl. die Zusammenstellung der ersten Zwei- und Mehrwortsätze bei Stern, l. c. S. 183—185.

Saubā nich taschetuch, bābā taschetuch (das ist kein sauberes, sondern schmutziges Taschentuch; Hilde Stern 2; 1); *a peti non-da* (= *une petite non, une grande*, als sie eine kleine Birne erhalten sollte; Delvilles Tochter 1; 9). Meister in solchen Antithesen war der kleine Stumpf: *ich guckman nggāh, ich hapman* (= *ich Zuschauer nein, ich Essender* (will auch mitessen)); *nggāh weich hapn, ā hapn haja* (= nicht weißes Brot! schwarzes Brot schön) usf.¹⁾

Beachtenswert ist hier auch die Verwendung der Verneinungspartikeln. Sie stehen anfangs regelmäßig am Anfang oder am Ende der Wortreihe und haben offenbar eine affektiv-volitionale Bedeutung, d. h. sie drücken, genau wie die angeborene Ausdrucksbewegung des Kopfabwendens, von denen sie gewöhnlich begleitet sind, eine Abwehr aus. Das Kind gibt erst sein Widerstreben kund und bezeichnet dann, wogegen es sich wendet, oder spricht umgekehrt erst einen positiven Satz aus, dem es die Verneinung nachschickt: *ich guckman nggāh*: ebenso: *mēnl holn nich* (*du sollst nicht die Männchen holen*; Töpels Sohn 1; 9^{1/2}). Erst langsam erfolgt die Intellektualisierung der Verneinung, d. h. die Entwicklung ihrer konstatierenden Bedeutung und die organische Einordnung der Negationspartikel in den Satz.

Aber nicht immer sind die Satzkonstruktionen so durchsichtig; vielfach sehen sie wie bunte Worthaufen aus. Man hat dabei den Eindruck, dem Kinde drängen sich eine Menge von Worten auf, die es zunächst noch nicht meistern kann. Da purzelt alles übereinander heraus, als ob es vor allem darauf ankäme, daß nur nichts vergessen wird: *ich olol hoto wapa* (= *mein Rudi Pferd umgeworfen*, d. h.: *Rudi hat mein Pferd umgeworfen*) sagte Stumpfs Sohn und ein von Lindner notierter Satz lautete: *fallen tul bein anna ans* (*Hans ist ans Bein von Annas Stuhl gefallen*). Sterns glauben nach Durchsicht des ganzen, bis jetzt vorliegenden Beobachtungsmateriales, daß doch häufig auch in diesen anscheinend chaotischen Worthaufen eine gewisse Regelmäßigkeit der Wortstellung aufgewiesen werden könne. Sie meinen zwei Tendenzen deutlich zu erkennen, nämlich die Tendenz, daß das Gefühlsbetonte und die andere, daß das Anschauliche, Konkrete sich zuerst aufdränge und daher am Anfang stehe. Nur langsam gewinnt auch hier durch ständige Nachahmung das Konventionelle den Sieg.

4. Die Satzgefüge tragen anfangs alle den Charakter der

¹⁾ Vgl. Stumpf, Zeitschr. f. päd. Psych. 2. S. 15ff. und die Liste bei Stern l. c. S. 187f.

Nebenordnung. Gleich selbständig wird Satz an Satz gereiht. Konjunktionen fehlen noch ganz. Ob nun das folgende eine Erweiterung oder nähere Bestimmung oder eine Begründung sein soll, muß aus der Situation und dem Tonfall entnommen werden. Das Aufkommen der Satzunterordnung ist ein beträchtlicher Fortschritt nicht bloß des Sprechens, sondern auch des Denkens, denn eine neue Richtung der Gedankengliederung gibt sich in den Nebensätzen kund. Die bis heute genauer beobachteten Kinder, welche alle eine sorgsame Sprachpflege genossen, haben diesen wichtigen Fortschritt meist schon vor Vollendung ihres dritten Lebensjahres gemacht.¹⁾ Dabei dürften wohl die mehr äußerlichen Beziehungen, welche z. B. die Temporal- und Relativsätze ausdrücken, und die für das Kind wichtigen indirekten Fragesätze regelmäßig vorausgehen und die Begründungs-, Bedingungs- und Finalnebensätze erst nachfolgen. Die meisten Schwierigkeiten bieten nach Sterns Beobachtungen die irrealen Bedingungsätze.

Literatur.

- Cl. u. W. Stern, Die Kindersprache. Leipzig 1907.
W. Ament, Die Entwicklung von Sprechen und Denken beim Kinde. Leipzig 1899.
E. Meumann, Die Entstehung der ersten Wortbedeutungen beim Kinde. Leipzig 1902. (Vorher in Wundts Philos. Stud. 20. 1902.)
R. Mac Dougall, The child's speech. The Journ. of Educat. Psychol. 3. 1912 und 4. 1913.
- Sehr interessante Parallelen zwischen dem Sprechen des Kindes und antiken und modernen Sprachen zieht:
- E. Egger, Beobachtungen und Betrachtungen über die Entwicklung der Intelligenz und der Sprache bei den Kindern, Deutsch von H. Gassner. 1903.

5. Kapitel.

Die Entwicklung des Zeichnens.

Im Jahre 1887 ist ein köstliches Büchlein in italienischer Sprache erschienen, das uns in einem glücklichen Wurf zugleich ein lebendiges Bild von der charakteristischen Hauptphase im Entwicklungsgang der kindlichen Zeichentätigkeit schenkte und

¹⁾ Vgl. die Liste bei Stern S. 192.

für die wichtigsten Tatsachen eine richtige psychologische Erklärung gab.¹⁾ Seitdem ist dieses Gebiet von verschiedenen Seiten mit großem Erfolge wissenschaftlich weiter durchforscht worden, von Kunsthistorikern und Ethnologen, von Kinderpsychologen und Pädagogen. Die beste Zusammenfassung aus älterer Zeit brachte J. Sully;²⁾ dann erschienen in Deutschland ungefähr gleichzeitig die zwei großen Tafelwerke von S. Levinstein³⁾ und G. Kerschensteiner,⁴⁾ von denen das erstere dem Ideenkreise Karl Lamprechts nahtret und von ihm gefördert, die Anregung und Grundlage bot zu der erstaunlich umfangreichen internationalen Sammlung von Kinderzeichnungen des kulturhistorischen Seminars in Leipzig, während das Werk von Kerschensteiner ebenfalls auf breitester Basis ein in ausgedehnten, an allen Volksschulen Münchens angestellten Versuchen gewonnenes Material zu einer Neugestaltung des Zeichenunterrichts und der Kunsterziehung verwertete. Das pädagogische Interesse an den Kinderzeichnungen hat wohl seinen wirksamsten literarischen Ausdruck in einer »Streitschrift« Konrad Langes⁵⁾ gefunden und wurde später dauernd durch die Hamburger Kunsterziehungsbestrebungen wachgehalten. Die psychologisch wichtigen Untersuchungen seit 1905 sollen hier nicht einzeln aufgezählt werden, sondern jedes an seinem Ort Erwähnung und Verwertung finden.

Was man an fertigen Produkten kindlicher Zeichentätigkeit sehen kann, das ist bis heute mit einer befriedigenden Vollständigkeit von fleißigen Forscheraugen beobachtet, beschrieben und gewissenhaft registriert worden, so daß wir imstande sind, die mehr

1) Corrado Ricci, *L'arte dei bambini*. 1887. Deutsche Ausgabe unter dem Titel »Kinderkunst« von Roncali. 1906. Ein Jahr nach Ricci gab B. Pérez sein bekanntes Buch »L'art et la poésie chez l'enfant« heraus; vgl. darin das 6. Kap. »le dessin«, S. 175—208.

2) *Studies of Childhood*. 1895. Deutsch: Untersuchungen über die Kindheit, von Stimpfl. 1897, dritte Aufl. 1909. X. Kapitel: Der junge Zeichner. S. 281—339.

3) Kinderzeichnungen bis zum 14. Lebensjahr. Mit Parallelen aus der Urgeschichte, Kulturgeschichte und Völkerkunde. 1905.

4) Die Entwicklung der zeichnerischen Begabung. Neue Ergebnisse auf Grund neuer Untersuchungen. 1905.

5) Die künstlerische Erziehung der deutschen Jugend. 1893. Vorher schon: G. Hirth, Ideen über Zeichenunterricht und künstlerische Berufsbildung 1887, und A. Lichtwark, Die Kunst in der Schule. 1887. J. L. Tadd, *New methods in education*, 1899; deutsch: Neue Wege zur künstlerischen Erziehung der Jugend. 1900. H. Cornelius, Grundsatz und Lehraufgabe für den elementaren Zeichenunterricht. 1901.

äußerlich sichtbare Seite des Entwicklungsfortschrittes, gleichsam den Stil und die Kunsttechnik der Kinderzeichnungen mit großer Genauigkeit zu beschreiben. Die tiefere psychologische Deutung dieser Dinge dagegen, auf die es für unseren Zweck vor allem ankommt, weist noch einige Lücken auf. So ist man, um das Wichtigste zu nennen, in der genaueren psychologischen Analyse des Zeichenaktes über einige zwar recht wichtige, aber doch sehr summarische Feststellungen noch nicht hinausgekommen; fast vollständig fehlt etwas, was man in kurzem Vergleich die Phonetik des Zeichnens nennen könnte, d. h. eine Kenntnis des motorischen Einzelaktes und seiner psycho-physischen Auslösung, eben gleichsam des motorischen Alphabets der Zeichenkunst.¹⁾ Aber auch die zentralen Vorgänge des Zeichenaktes, ich meine vor allem das Vorstellen und Denken, aus dem das Zeichnen hervorgeht und von dem es geleitet wird, bedürfen dringend der Klärung. Das Beste, was ich dazu in der kinderpsychologischen Literatur fand, steht bei Sully (a. a. O., S. 330): »Wieweit . . . die Handbewegungen des Zeichnens von dem immer gegenwärtig bleibenden Gesichtsbild der Gestalt und auch von der Aufmerksamkeit auf das bereits Gezeichnete geleitet werden, läßt sich nicht sicher feststellen. Bei mir selbst würde ich den Vorgang etwa so beschreiben. Beim Zeichnen des menschlichen Gesichtes beginnen wir mit einem Gesichtsbild vom Ganzen, welches in bezug auf die Einzelheiten zwar unvollständig ist, aber ungefähr die Größe und die allgemeine Form oder den Umriß darstellt. Dieses Bild wird natürlicherweise vor uns undeutlich und schwankend auf einem Bogen Papier entworfen, und dieses entworfenen Bild beherrscht dann das ganze Verfahren. Aber indem wir vorwärts schreiten, lenken wir die Aufmerksamkeit immer mehr auf die sichtbare Vorführung, welche durch den schon gefertigten Teil der Zeichnung dargeboten wird, und stellen uns nur jenen Teil des entworfenen Gesichtsbildes deutlich vor, der gerade dem Zeichenstift vorausgeht.« Das dürfte im ganzen wohl typisch sein, gibt auch die Hauptphasen des komplizierten Vorgangs richtig an, nämlich das (beim Zeichnen aus dem Gedächtnis vorausgehende) Gesamtbild oder die Bildidee, sein schwankendes Vorschweben oder vielleicht richtiger seine Zerlegung in einzelne klarer hervortretende

¹⁾ Vgl. dazu: Albien, Der Anteil der nachkonstruierenden Tätigkeit des Auges und der Apperzeption an dem Behalten und der Wiedergabe einfacher Formen. Zeitschr. f. exp. Pädag. 5. u. 6. Graberg, Die visuell-motorischen Zeichenvorgänge. Ebda. 7. S. 68, 1908. Dasselbe für das Schreiben: Isserlin, Über den Ablauf einfacher willkürlicher Bewegungen. 1910.

Teile und Momente während der Ausführung, die Mitwirkung von Wahrnehmungen der schon gezeichneten Teile und der noch auszufüllenden Fläche des Papiers und endlich der leitende, kontrollierende und korrigende Einfluß, der von all dem auf die Bewegungen der zeichnenden Hand ausgeübt wird. Aber das ist doch erst der Anfang einer psychologischen Analyse. Man kann einige Fragestellungen aus der Sprachpsychologie sinngemäß auf das Zeichnen übertragen; mit der Sprache hat das Zeichnen vor allem die ähnlich verwickelte Struktur und den Reichtum von Ausdrucksmöglichkeiten, zu denen es befähigt und angelegt ist, gemein. Daß es sich beim Durchschnittsmenschen auch nicht annähernd so reich entfaltet und eine solch dominierende Bedeutung für das übrige Seelenleben gewinnt wie die Sprache, ist eine Tatsache, die eine besondere Erklärung fordert (§ 20).

Für die Lehre von der seelischen Entwicklung sind die ersten Stadien der Kinderzeichnungen die aufschlußreichsten und darum werden wir uns mit ihnen besonders eingehend zu befassen haben (§ 17 u. 18). Doch sollen auch die höheren Entwicklungsstufen, welche für eine rationelle Ausgestaltung des Zeichenunterrichts maßgebend sind, Berücksichtigung finden (§ 19). Endlich liegen für einen Vergleich der kindlichen Entwicklung mit der Entwicklung der Menschheit nirgendwo auf dem ganzen Gebiet des Seelischen die äußeren Untersuchungsbedingungen so günstig wie gerade beim Zeichnen, und darum sollen auch die scharfsinnigen Überlegungen, die über diese »Parallele« von Ethnologen angestellt wurden, in den Kreis unserer Betrachtungen gezogen werden. Wenn ich recht sehe, führen diese Untersuchungen geraden Weges in die Probleme der Sprachtheorie, vor allem in die des Sprachursprungs, hinein. Wir stoßen hier auf noch nicht beachtete Zusammenhänge und können einen hoffentlich tragfähigen, Steg zu diesem in den letzten Jahrzehnten kaum mehr bestellten Gebiet der Menschheitsgeschichte aufzeigen (§ 20).

Noch eine Bemerkung über die Untersuchungsmethoden. Will man die Frage beantworten, wie das Kind seine Zeichenobjekte, also z. B. den Menschen, graphisch darstellt, d. h. welche Einzelheiten es zeichnet und welche nicht, ferner wie es die Nase, den Mund, die Hände malt usf., so wird man nicht wesentlich anders vorgehen, als etwa ein Kunsthistoriker, der eine Stilentwicklung erforscht. Das heißt man wird an einem irgendwie gesammelten, nach Urheber und Entstehungsmilieu möglichst weitsichtigen Material echter und sicher datierter Stücke den Ent-

wicklungsgang ablesen. So gingen denn auch Ricci, Pérez, Sully und viele andere vor¹⁾. Dagegen faßten die vorwiegend an Preyer orientierten Kinderpsychologen die Dinge etwas anders an; sie interessierten sich, wie sie das auch sonst gewohnt waren, vor allem für die direkt beobachtbaren Fortschritte, die jeder einzelne kindliche Zeichner macht, gingen bei ihren Sammlungen also auf biographisch geordnete und biographisch möglichst vollständige Reihen aus, die sie dann natürlich wieder miteinander verglichen²⁾. Am Endziel müssen sich beide Wege ja treffen, für gewisse Einzelziele aber ist man bald auf den einen, bald auf den anderen angewiesen. Eine dritte Modifikation endlich brachte die besonders in Amerika gepflegte Entwicklungsstatistik. Man ließ z. B. in ganzen Schulen alle Klassen ein und dieselbe Zeichenaufgabe ausführen und verarbeitete die Produkte nach statistischen Grundsätzen, um die Altersfortschritte, die Unterschiede der Knaben- und Mädchenarbeiten usw. in Zahlen und Kurven ausdrücken zu können. Besonders häufig wurden in dieser Weise gewisse kleine Erzählungen, die der Lehrer erst der Klasse vortrug, von den Kindern illustriert, z. B. die Struwwelpeter-Geschichte vom *Hans Guck in die Luft*. Alles an seinem Platze! Ein Rangstreit zwischen den drei Arten des Vorgehens ist bei besonnener Abschätzung ihrer Leistungsfähigkeit leicht zu vermeiden; sie stellen ja auch nur die rohesten Schemata psychologischer Methoden vor. Alle feineren Fragestellungen erfordern Maßnahmen, die sich nicht von vornherein vorschreiben oder nachträglich in solche feste Rahmen einfangen lassen.

Gibt es doch auch eine Menge psychologisch wichtiger Eigenschaften der Zeichentätigkeit, die überhaupt nicht an dem fertigen Produkt, sondern nur an dem Akt selbst zu beobachten sind. Um nur das Nächstliegende zu nennen: die Reihenfolge, in welcher die Einzelheiten gezeichnet werden. Ein geübter Porträtzeichner wird z. B. durchaus nicht immer mit dem Kopfumriß beginnen, sondern vielleicht mit der Nase oder dem Auge und erst zum Schluß den Umriß, um die Einzelheiten herum so zu gestalten, wie diese ihn nun fordern. Das ist dann ein ausgesprochen synthetisches Verfahren; das Kind, der Naturmensch und überhaupt der Ungeübte gehen

1) Vgl. die Figur 9 und die dazu gehörenden Ausführungen.

2) So Ament, Lukens, Miß Shinn, Major, Stern u. a. Eine typische Arbeit dieser Art aus jüngster Zeit ist: W. Kröttsch, Rhythmus und Form in der freien Kinderzeichnung. 1917.

dagegen in diesem Fall regelmäßig analytisch vor. Doch nicht ausnahmslos; so bildet Sully (S. 286) z. B. die Zeichnung eines erwachsenen Negers aus Uganda ab, in welcher das Gesicht viele Einzelheiten, aber keinen Umriß besitzt, und auch beim Kinde wurde das synthetische Verfahren beobachtet. Aus fertigen Produkten kann man diese nicht unwichtigen Tatsachen natürlich nur unter besonderen Bedingungen dann und wann einmal erschließen. Und so gibt es noch viele psychologische Fragen, die eine Beobachtung des Zeichnenden selbst und andere methodische Maßnahmen erfordern.

Literaturverzeichnisse bei: Levinstein und bei W. J. Ruttmann, Die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen zur Psychologie des Zeichnens. 1911, mit einer Nachlese in der Zeitschr. f. pädag. Psychol. 15, S. 430, 1914. Sammelreferate über ältere Arbeiten von W. Ament in: Fortschritte der Kinderseelenkunde. 1895—1903. 2. Aufl. 1906. Bericht über die wichtigsten Sammlungen von Kinderzeichnungen in Deutschland von Stern, Köhler, Verworn und Kretzschmar in der Zeitschr. f. ang. Psychol. 1, S. 179 und 472; 2, S. 180, und 3, S. 459.

§ 17. Die Vorstadien.

1. Wann die ersten Zeichenversuche des Kindes beginnen, hängt wesentlich davon ab, ob und wie stark Vorbilder es zur Nachahmung reizen: Das Kind sieht ältere Geschwister oder Erwachsene zeichnen oder schreiben und will es ihnen gleichtun. Anfangs, etwa im zweiten und auch noch im größten Teil des dritten Lebensjahres, sind diese spielenden Versuche nichts anderes als ein ganz unzweckmäßiges Herumfahren mit irgendeinem länglichen Gegenstand, einem Löffel oder Bleistift. Das Kind ahmt also in erster Linie die Handbewegungen nach, vielfach ohne schon ihren Zusammenhang mit dem Zeichenerfolg auf dem Papier erfaßt zu haben; darum sind die ersten Striche meist noch diskontinuierlich, weil eben die Bleistiftspitze bald das Papier berührt, bald in der Luft herumfährt. Ist jener Zusammenhang einmal erfaßt worden, dann hat das Kind seine Spielfreude am Erzeugen von Strichen, am Kritzeln, das um seiner selbst willen geübt wird. Bei Majors Sohn erschienen als erste regelmäßige Züge auf dem Papier die Striche von links nach rechts und umgekehrt, dann solche in der darauf senkrecht stehenden Richtung und schließlich in sich zurücklaufende Linien. Wenn ein Kind schon in diesem ersten Stadium Namen gebraucht, so meint es damit meist nichts anderes als die

spielende Tätigkeit selbst, allenfalls mit Einschluß des Kritzel-erfolges auf dem Papier schlechthin. Das geht deutlich daraus hervor, daß es diese, den Erwachsenen nachgeplapperten Namen promiskue auf alle seine verschiedenen Versuche anwendet. Es wäre jedenfalls verkehrt, zu meinen, die Phantasie gaukle dem kleinen Spieler schon in diesem Stadium irgendwelche Ähnlichkeiten seiner Produkte mit dem, was die Namen im Sprachgebrauch der Erwachsenen bezeichnen mögen, vor. Vielmehr muß das Kind erst entdecken, daß die Striche, die es erzeugt, einen Bildwert haben können.

2. Eines Tages nun macht es diese Entdeckung, d. h. ihm fällt an seinen Strichen eine Form auf, die es an diesen oder jenen ihm bekannten Gegenstand erinnert. Und damit beginnt die zweite Phase der Entwicklung des Zeichnens. Das Strichemachen gewinnt jetzt für den kleinen Kritzler einen anderen, wir können sagen den eigentlichen Sinn, den wir mit dem Worte Zeichnen meinen. Im ganzen mag dieser Fortschritt demjenigen, durch welchen Lall-laute zu sinnvollen Namen werden, psychologisch ähnlich sein, denn in beiden Fällen erhalten durch schon geläufige Körperbewegungen erzeugte Gebilde eine Darstellungsfunktion. Die Parallele kommt denn auch in gewissen Tatsachen deutlich zum Ausdruck. Ich meine folgendes: genau so wie das Verstehen gehörter Worte dem sinnvollen Selbstsprechen überhaupt und noch mehr der Nennfunktion der Sprachlaute vorauseilt, so »versteht« das Kind auch Bilder, Strichskizzen und Umrißzeichnungen früher als es mit seinem eigenen Zeichnen einen Darstellungssinn verbindet. Nur erfolgt dieser Fortschritt auf dem Gebiete des graphischen Ausdrucks beträchtlich später als auf dem des lautlichen und nach einer größeren Zeitspanne vom Beginn des Verstehens an gerechnet. Nach den Daten, die wir S. 65f. mitgeteilt haben, entwickelt sich die Formen- und Bildauffassung schon in den ersten Monaten des zweiten Lebensjahres zu beträchtlicher Vollkommenheit, während die ersten zeichnerischen Darstellungsversuche frühestens ein Jahr später beginnen; Major z. B. stellte sie bei seinem Sohne erst um die Mitte des dritten Lebensjahres mit Sicherheit fest, nachdem das Kind schon anderthalb Jahre lang gekritzelt hatte.

Objektiv erkennt man die Darstellungsabsicht vor allem daran, daß ein Name nicht mehr regellos für alle Zeichenprodukte verwendet wird, sondern daß verschiedene Figuren nun auch verschiedene und allmählich feste Namen erhalten. Nur darauf und nicht etwa

auf die objektive Darstellungsähnlichkeit kommt es an. Denn diese ist aus verschiedenen Gründen anfangs meist sehr gering und von dem erwachsenen Beurteiler an den ersten kindlichen Zeichnungen vielfach überhaupt nicht zu entdecken. Am einfachsten liegen die Dinge in dieser Hinsicht für das Nachzeichnen nach Vorlagen, weil man dabei Bild und Objekt bequem und sicher vergleichen kann. Wenn nun etwa ein Dreieck und ein Oval als Vorlagen gegeben sind und als Bild des einen eine Anzahl irgendwie zueinander orientierter gerader Striche, als Bild des anderen aber im ganzen mehr gekrümmte Linien erscheinen, so ist das schon ein deutlicher Unterschied und eine unverkennbare erste Bildähnlichkeit. Vielfach geht diese aber nicht so weit. Und das liegt an der Unvollkommenheit teils der motorischen, teils aber auch der sensorischen Komponente des Nachzeichnungsvorgangs. Zum einfachen Wiedererkennen einer Form genügt ein unanalysierter Gesamteindruck, zum Nachzeichnen dagegen nicht; vielmehr müssen dazu die einzelnen Momente der Form für sich beachtet werden, um die geeigneten Handbewegungen auslösen zu können. Doch davon später.

Bemerkenswerter ist noch ein anderer Effekt, nämlich eine gewisse Gliederung des Gezeichneten in Teile. Das Kind will z. B. einen Mann malen und bringt Striche aufs Papier, die sich vom früheren Kritzeln vielleicht nur durch eine gewisse Zerlegung unterscheiden; durch eine begleitende Erzählung oder auf eine gestellte Frage hin verrät der Zeichner, daß ein besonders abgesetzter Knäuel von Strichen der Kopf, andere dies oder jenes sein sollen. Dieses Übergangsstadium zur ersten erkennbaren Ähnlichkeit wurde nicht uneben als das Stadium der lokalen Anordnung bezeichnet. Die Tatsache der Gliederung wird uns später noch beschäftigen.

Es dürfte darnach zweckmäßig sein, den Ausdruck *Kritzeln* nur für das Strichemachen ohne Darstellungsabsicht zu verwenden, also für das, was mit dem *Lallen* als dem Vorstadium des Sprechens auf gleiche Stufe zu stellen ist. Der seelische Fortschritt zum sinnvollen Zeichnen kann vermutlich ebenso wie der vom Lallen zum sinnvollen Sprechen auf zwei etwas verschiedene Arten erfolgen, nämlich entweder so, daß das Kind, wie schon gesagt, an seinen eigenen Strichen eine bekannte Form entdeckt, was zum Anreiz für Wiederholungen wird, oder aber so, daß es die Tätigkeit des Bildermachens beim Zuschauen verstehen lernt und eines Tages die Sache selbst probiert. Als Beispiele der seltenen frühesten Ent-

deckungen im Seelenleben des Kindes, die man objektiv leicht verfolgen kann, verdienen diese Dinge mehr Interesse, als sie seither gefunden haben.¹⁾

Ist dieser Schritt einmal gemacht, so zeigt sich sehr bald, wenn nicht schon nach dem ersten Fall so doch nach wenigen Wiederholungen, eine generelle Wirkung; es ist ähnlich, wie wenn wir Erwachsenen eine allgemeine Erkenntnis gewonnen haben, d. h. für jeden kommenden Fall des spielenden Strichemachens bringt nun das Kind die richtige Einstellung, eben die Darstellungsabsicht, schon mit. Nicht ebenso rasch aber pflegt es zu begreifen, daß man die allerverschiedensten Dinge graphisch darstellen kann, sondern bleibt oft längere Zeit bei dem einen oder nur wenigen Objekten, an denen ihm seine Entdeckung zuerst gelang, d. h. das Zeichnen ist ihm noch gleichbedeutend mit der Herstellung eben dieser seiner Figuren und erhält dementsprechend auch manchmal einen ganz speziellen Namen, z. B. *Männle machen* o. ä. Mit einer äußerlich ähnlichen Einschränkung des Zeichnens auf einen einzigen oder ganz wenige Objekte (Lokomotive, Enten, Regenschirm usf.), die man auf allen Entwicklungsstufen meist als eine vorübergehende Erscheinung bei einzelnen Kindern antrifft, hat das natürlich nichts zu tun.²⁾

Mit besonderer Sorgfalt und Sachkenntnis hat sich jüngst W. Kröttsch in die ersten Entwicklungsstufen des Zeichnens vertieft. Er konnte bei seinem Jungen innerhalb des reinen Kritzelstadiums (bis zum 27. Lebensmonat) fünf Stadien unterscheiden, die mir so natürlich erscheinen, daß ich annehmen möchte, einiges davon müßte bei genauerer Beobachtung auch an anderen Kindern zu finden sein. Das erste waren großzügige Bewegungen des ganzen Armes, Hin- und Rückweg stets in einem Zug und ohne Zwischenabstufungen der Kraft resp. der Liniestärke ausgeführt und die Richtung nur von der Lage des Armes auf dem Papier oder zu dem Papier abhängig. Dann zeigten sich (2.) kleinzügige Striche, immer noch im wesentlichen längliche Gebilde, aber schon etwas weniger von der zufälligen Armlage abhängig und der Stärke nach abgestuft. Für den Übergang von (1) zu (2) sollen die begleitenden Sprechbewegungen von Bedeutung gewesen sein, die anfangs genau im Takte der Pendelbewegungen des ganzen Armes, später aber wegen der feiner ausgebildeten Sprechmechanik in schnellerem Rhythmus erfolgten und darum ein Abbrechen der langen Züge bewirkten. Darauf kam (3.) mit dem Übergang des Hauptteils der Bewegungen vom Schulter- und Ellenbogengelenk auf das Handgelenk und mit fortschreitender Herrschaft des Kindes über das Zeichenmaterial eine Phase ausgeprägt runder,

¹⁾ Vgl. dazu Major und Sully (S. 283), wo indes der Unterschied der beiden Arten noch nicht deutlich genug hervortritt; ferner Schreuder, *Über Kinderzeichnungen*. Zeitschr. f. Kinderforschung 7, 1902 S. 216.

²⁾ Pappenheim, *Bemerkungen über Kinderzeichnungen*. Zeitschr. f. pädag. Psychol. 1. 1899.

eliptischer und spiraler Formen (die Spirale ist ein Ergebnis wiederholter Rundungen bei fortschreitender Armbewegung). »Die letzte mögliche Verfeinerung der Bewegung aus den runden und spiralen Formen heraus ist (4.) naturgemäß der Punkt. Er ist bei dem Kinde in Wirklichkeit eine auf kleinstem Raume zusammengepreßte Spirale. Das trifft wenigstens für die häufigsten Fälle zu. Es ist dabei nicht ausgeschlossen, daß die Gewinnung des Punktes aus dem Striche heraus zu demselben Zeitpunkte vor sich geht. Jedenfalls findet der Punkt, das ist ein ganz eigenes Zeichen, erst jetzt beim Kinde die Beachtung, die aus der technischen Entwicklung heraus an dieser Stelle ihm zukommt« (a. a. O. S. 14). Endlich bemüht sich das Kind (5.), »die nur sich kreuzenden oder die nur parallel liegenden Liniengebilde ganz zu verlassen, die runden und spiralen Formen aber abzuschließen, »zuzumachen«. Es »macht« tatsächlich eine Zeitlang durch besondere kleine Linienanhängsel die Ausgangsstellen der betreffenden Rundform »zu« . . . und spricht das ganz bewußt und eindeutig aus; durch Übung erreicht es bald auch den Schluß der Formen in einem einzigen Zug.

»In wundervoller Gesetzmäßigkeit laufen in diesem Zeitpunkte [bei Krötzschs Knaben um 2; 6] die beiden großen Fäden zusammen: der Abschluß einer natürlichen Entwicklung der Erarbeitung der Formenelemente und der Anfang einer sprachlich und sachlich bedingten Entwicklung des kindlichen Willens zur begrifflichen Erarbeitung und sichtbaren Gestaltung seiner Welt« (S. 15). Zur Erklärung des Neuen, das nun einsetzt, d. h. eben des Übergangs aus dem reinen Kritzeln zur darstellenden Zeichnung, hat Krötzsch zwei beachtenswerte Beiträge geliefert. Er schätzt zunächst die Hilfe der Erwachsenen dabei sehr hoch, vielleicht zu hoch ein. Denn gewiß hat es mit dem Dreinreden seine Richtigkeit, aber das setzt doch die Bedeutung der immer wieder beobachteten und bestätigten Tatsache, daß dem Kinde spontan Ähnlichkeiten seiner Striche mit bekannten Formen auffallen, nicht herab. Ja, Krötzsch hat — man möchte beinahe sagen: ohne es zu wissen und zu wollen — selbst einen Beitrag zu diesen Beobachtungen geliefert. Er schreibt: »Diese Rundformigkeit trat bei unserem Jungen in einem besonderen Falle frühzeitig zutage. Er kratzte mit einer kleinen Schaufel Figuren in den Sand. Er wollte Striche machen. Aber die technische Schwierigkeit, die aus dem Werkzeug geboren wurde, der außerordentlich große Kraftaufwand, der durch die Linienführung mit der Schaufel im Sande benötigt wurde, war Ursache, daß der Junge im Widerstande sich um sich selbst drehen mußte, wenn er überhaupt »Bewegung« erhalten wollte. So malte er nacheinander verschiedene, fast völlig gleiche Formen in den Sand. Sie konnten nicht verschieden gestaltet sein aus der Kraftbenötigung heraus, die dieses Malen erforderte. So entstanden zum ersten Male einzelne kurzlinige Gebilde von runder Form. Er war selbst überrascht, als er nach einer Zeit die Formen betrachtete. Sie entsprachen nicht dem durch Malmühsamkeit erzeugten Gedächtnisbilde seines Kritzelns. Es waren »Formen«. Und sofort setzte die neue Arbeit ein: Das Deuten dieser Formen als »agag«, d. i. Ei« (S. 10 Anm.). Das ist doch wohl so gewesen, daß das Kind ganz von selbst auf die Deutung kam. — Sehr instruktiv ist eine andere Beobachtung von Krötzsch. Er notiert, daß sich der Zeitpunkt des Benennens beim Zeichnen allmählich verschiebt d. h. von einer nachträglichen zur gleichzeitigen und schließlich zu einer dem Zeichnen selbst vorausgehenden Benennung des Zeichenproduktes wird und fügt hinzu, das heiße nichts anderes, »als daß aus . . . der nachträglichen Bezeichnung

einer gemalten Form, sich die vorher ankündigende Absicht, etwas Bestimmtes darzustellen entwickelt* (S. 12f.). Das ist sehr interessant, weil es uns zeigt, wie hier die vorausseilende Sprache einen Rahmen abgibt, ein Vehikel bildet für einen wichtigen geistigen Fortschritt. Freilich auch nicht mehr als dies. Der eigentliche Übergang zur echten Darstellung muß auch hier innerlich vollzogen werden; denn die dem Strichemachen vorausgehende Benennung müßte ja eine leere Begleiterscheinung bleiben, wenn nicht im Anschluß an sie eine Vorstellung des genannten Gegenstandes (oder seines Strichbildes) entstünde und allmählich auch Einfluß auf den Akt des Zeichnens gewänne.

3. Theoretisch kann man direkt aus dem Kritzeln heraus noch eine andere Entwicklungsrichtung außer dem Übergang zur darstellenden Zeichnung erwarten, nämlich die zum Ornament. Dabei ist der Begriff des graphischen Ornamentes im weitesten Wortsinn zu nehmen, so daß alle graphischen Gebilde, die entweder überhaupt keine Zeichenfunktion haben oder wenigstens nicht um ihretwillen entstanden sind, dazu gerechnet werden können. Wird das erste Kritzeln wirklich, wie wir angenommen haben, aus motorischer Spiellust geübt, so kann der Übergang von da zu dem primitivsten ornamentierenden Zeichnen nur ein kleiner Schritt genannt werden. Im Grunde braucht für den Anfang nicht mehr als eine Verlegung des Interesses und der Spiellust auf die Produkte dieser Tätigkeit, auf die Linien selbst zu erfolgen. Natürlich müssen dann diese Linien gewisse Eigenschaften haben, um Interesse und Lust auch anregen und wach halten zu können, Eigenschaften, die entweder den Linien selbst anhaften oder aber zu der Art gehören, wie sie einen gegebenen Raum ausfüllen, sich ihm einfügen, benachbarte Darstellungsgebilde räumlich ergänzen usw. Es gibt nun tatsächlich bestimmte Gründe für die Annahme einer solchen Genese des Ornamentes aus dem Kritzeln bei den Naturvölkern. R. Andree schreibt: »Keineswegs ist aber immer bei den Naturvölkern die Begabung, gleichmäßig das Ornament und die Figur zu beherrschen oder beide vereinigt zur Darstellung zu bringen, vorhanden. Im Gegenteil, wir finden oft, daß bei den einen nur die Zeichnung (oder Skulptur) von Tieren sich entwickelt hat, ohne daß bei denselben Ornamente hergestellt werden, während bei anderen nur die letzteren herrschen. Nur Tierformen und Menschen zeichnen z. B. die Buschmänner, die Eskimos, die Australier, die nordamerikanischen Indianer, während andererseits die Maori fast ganz im Ornament aufgehen, auch der Fidschi-Insulaner selten eine Figur zeichnet.«¹⁾

¹⁾ Das Zeichnen bei den Naturvölkern. Mitteil. der anthropol. Ges. in Wien 17, 1887, S. 100.

Auf die Sonderstellung der Buschmänner, Eskimos und einiger Australier, die keine Ornamente haben, werden wir später noch zu sprechen kommen (§ 20), hier ist das umgekehrte von Interesse, daß es nämlich auch Völker gibt, die eine Ornamentenkunst ohne darstellendes Zeichnen entwickelt haben. Ziehen wir noch das vielfach ganz im kindlichen Schema stecken gebliebene Zeichnen der südamerikanischen Indianerstämme heran, deren Felszeichnungen Figuren und Ornamente in buntem Gemisch enthalten und sich nach der eingehenden Untersuchung von Koch-Grünberg, man kann wohl sagen nachweisbar aus spielendem Kritzeln heraus entwickelt haben, so läßt sich eine ältere, noch von K. von den Steinen und von Grosse vertretene Auffassung, nach der alle Ornamente aus stilisierten Darstellungsformen von Menschen, Tieren, Pflanzen und Gebrauchsgegenständen abgeleitet werden sollten, kaum mehr aufrecht erhalten. Auf die Deutung, welche die Eingeborenen selbst ihren traditionellen Mustern geben, darf man sich bei der Entstehungsfrage nicht zu sehr stützen, weil erfahrungsgemäß allem Überkommenen gegenüber ein phantastisches Deutungsbedürfnis besteht. Mit den direkten Beobachtungen steht jedenfalls die Annahme, daß die Spuren, welche von der Herstellungsarbeit an Werkzeugen, Waffen, Geräten und Kleidungsstücken



Fig. 6.

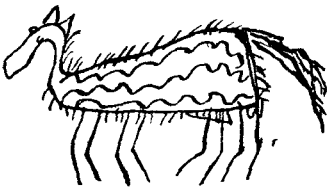


Fig. 7.

zurückbleiben, also die Schleiffrillen, die Schnitz- und Schabkriatzer, die Spuren des Knetens an Tongefäßen usw., den Primitiven zum spielenden Nachfahren und zu freier oder usueller Ausgestaltung reizen, in bestem Einklang. Doch ist, wie gesagt, auch das sicher nicht der einzige Ursprung des Ornamentes.

In der kindlichen Zeichenkunst ist es nicht viel anders, nur daß hier das spielend selbstgefundene Ornament nachweisbar später auftritt als die darstellende Zeichnung. Während man unter den frühesten Kinderzeichnungen vergeblich nach echten und selbst-erfundene Ornamenten suchen würde,¹⁾ stellt sich später, sagen wir

¹⁾ Über die einzige mir bekannte Ausnahme s. S. 179 f.

einmal nach dem 6. Lebensjahre, von selbst ein starkes Bedürfnis nach ihnen ein und treibt sein Wesen oder Unwesen in den graphischen Produkten des Kindes. Kerschesteiner hatte, angeregt durch die Verzierungen, welche Dorfschulkinder auf den Kleidern ihrer schematischen Menschenbilder und auf den großen Flächen der Tierleiber anbrachten (Fig. 6 u. 7) — im übrigen ein ganz verständliches Verfahren, das wohl auf Nachahmung der Stoffmuster-, Näh- und Stickverzierungen und der natürlichen Zeichnung des Tierfelles zurückzuführen ist — die fruchtbare Idee, systematische Schulversuche mit vorgegebenen Verzierungsaufgaben durchzu-

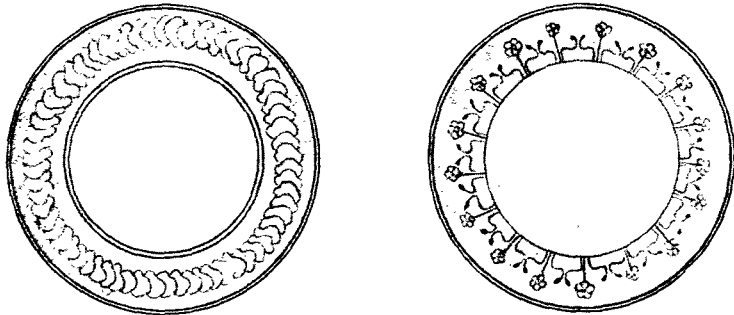


Fig. 8.

führen. Dabei zeigte sich eine unerwartet frische, vielfach reizend-naive Erfindungsgabe der 8—14jährigen Kinder. Die geschickt gewählten und gar nicht leichten Aufgaben (Tellerrand, Tellerkreis und viereckiger Buchdeckel) fanden manche sogar künstlerisch wertvolle Lösungen (Fig. 8). Doch die Einzelheiten dieser Ergebnisse gehören nicht mehr zu unserem Thema.

Literatur.

Außer den größeren Gesamtdarstellungen werden die Vorstadien besonders eingehend behandelt von Major, *First steps III. Ch. Drawing*, p. 47—71. Vgl. ferner: Lukens, *A study of childrens drawings in the early years*. *Pedag. Seminary* 4, 1896; Miss Shinn, *Studies of childrens drawings*. *University of California Stud. in Psychol.* II, 1897; Baldwin, *Entwicklung des Geistes beim Kinde und bei der Rasse*. 1898 Ein jugendliches Ornamentierungstalent beschreibt: G. Fr. Muth, *Über Ornamentierungsversuche mit Kindern im Alter von 6—9 Jahren*. *Zeitschr. f. ang. Psychol.* 1912.

§ 18. Das Schema.

Das tragende Prinzip aller Arten der Abbildung ist das Verhältnis der Ähnlichkeit von Zeichen und Bezeichnetem, von stell-

vertretendem und vertretenem Gebilde und die einfachste, in vieler Hinsicht paradigmatische Art der Abbildung ist das Bild im engeren Sinne des Wortes, das seinem Gegenstande kraft der räumlichen Formähnlichkeit, die zwischen beiden besteht, zugeordnet ist. In unserem Zusammenhang ist es vielleicht nicht unzweckmäßig, im Vorbeigehen gleich auf andere Arten der Zuordnung hinzuweisen, vor allem auf die assoziative Zuordnung, die zur Struktur der lautsprachlichen Gebilde gehört. Jeder Schreib- oder Druckbuchstabe ist einem Lautgebilde, jedes Lautwort seiner Bedeutung, jeder Aussagesatz einem bestimmten Sachverhalte zugeordnet, und zwar, wie die Dinge heute liegen, nicht durch Ähnlichkeit, sondern durch assoziative Zusammenhänge. Es wird an späterer Stelle die Frage zu erheben sein, ob der oft ausgesprochene Satz, das Zeichnen des Kindes sei mehr eine Sprache als ein Abbilden, bis in diese Grundverhältnisse hinein seine Berechtigung hat. Ich glaube, daß die scharfe Trennung der Kultursprachen und der Bildkunst von heute ein Entwicklungsergebnis ist, vielleicht das Ergebnis eines Wettstreits, in welchem die Lautsprache die Oberhand behielt. Jedenfalls entwickelt sich der graphische Ausdruck des Kindes im Prinzip nicht als Sprache, sondern als Bildkunst, und unter diesem Gesichtspunkt müssen wir die Zeichenentwicklung hier zunächst betrachten. Wir teilen die Untersuchung, gehen zuerst von dem Darstellungsverhältnis aus, wobei nach den Gegenständen und dem Stil der Kinderzeichnungen zu fragen ist, und dann von dem Akt des Zeichnens, der soweit analysiert werden muß, als die zurzeit bekannten Tatsachen reichen.

a) Die Gegenstände und der Stil der frühesten Kinderzeichnungen.

1. Lange Zeit sind die bevorzugten Zeichenobjekte des Kindes der Mensch und einige Tiere; erst später treten das Haus, der von Pferden gezogene Wagen oder die Lokomotive u. a. stärker hervor, häufig recht spät endlich Bäume, Blumen und Gebrauchsgegenstände. Wenn auch diese Regel, wie besonders Miss Shinn und Major gezeigt haben, nicht für alle Kinder gültig ist, so besteht sie doch für die überwiegende Mehrzahl und fordert eine Erklärung. Warum greift der angehende Zeichner gleich nach den höchsten und schwierigsten Vorwürfen? Das Kind weiß noch nichts von Schwierigkeiten, kennt nicht die Grenzen seiner Fähigkeiten und kommt darum allen seinen Darstellungsbedürfnissen nach. Daß sich aber

diese, daß sich die Zeichenideen vorwiegend an Mensch und Tiere heften, muß wohl irgendwie damit zusammenhängen, daß Menschen und Tiere lebendig und tätig und diejenigen Wesen sind, die das Kind, weil sein Wohl und Wehe von ihnen abhängt, verstehen und zu denen es Stellung nehmen muß. Man findet die gleiche Vorliebe bei Naturvölkern, und schon Andree hat auf die nächstliegende Erklärung hingewiesen: »Das lebendige, bewegliche Tier fesselt eher ihre Aufmerksamkeit, ist in seiner ganzen Figur auch schneller zu erfassen, als die aus zahlreichen Blättern und Blüten bestehende Pflanze.«¹⁾ Doch scheint mir damit eben noch nicht das entscheidende Wort gesagt zu sein. Das Kind wird ebenso stark und andauernd z. B. durch seine Spielsachen gefesselt, und man sollte meinen, diese müßten noch leichter in ihrer »ganzen Figur« aufzufassen sein als Menschen und Tiere. Warum zeichnet es nicht seine Spieldinge? Nun, die Puppe und der Spazierstock, auf dem das Kind reitet, sind dem kleinen Spieler selbst nur stellvertretende Objekte, von denen seine Gedanken auf das Tun und Treiben der erwachsenen Menschen und der wirklichen Tiere abschweifen, und so wird es dabei bleiben, daß das Kind das zeichnet, was sein Denken am meisten beschäftigt. Daß anfangs nur einzelne Figuren und nicht schon ganze Szenen zustande kommen, wird wohl an den zeichentechnischen Schwierigkeiten liegen, die noch so groß sind, daß das Kind an dem Hauptträger der Handlung gleichsam hängen bleibt, auch wenn diese ihm als Idee vorschwebt (vgl. auch das S. 103 über die Auffassung von Bildern Gesagte). Sobald die Technik geläufiger, die Übersicht größer geworden ist und der Wille sich weiter zu spannen vermag, treten Szenenbilder unter den freien Kinderzeichnungen auf, z. B. der Mann zu Pferde, im Nachen, Menschen in den täglichen Situationen; Märchenbilder sind verhältnismäßig selten, eine Tatsache, die nicht des Interesses entbehrt. Im übrigen schreckt das Kind auch dann noch nicht vor Aufgaben zurück, die sein Können weit übersteigen; in den ersten Volksschulklassen lassen sich die meisten bereitwillig darauf ein, erzählte Geschichten zu illustrieren, selbst dann, wenn darin so schwierige Situationen vorkommen wie z. B. ein »zahmer Gänserich«, der vom bösen Hund verfolgt in die Arme seiner Beschützerin fliegt (amerikanischer Versuch).

2. Wie sehen die ersten Menschenfiguren aus? Skizzenhaft unvollständig, ungeordnet und disproportioniert. Eine Betrachtung

¹⁾ a. a. O., S. 99.

der Figur 9 ist vielleicht lehrreicher als umständliche Beschreibungen.¹⁾ Man erkennt jetzt jedenfalls Umriss, und zwar vor allem eine geschlossene Kopflinie mit den wichtigsten Gesichtsteilen

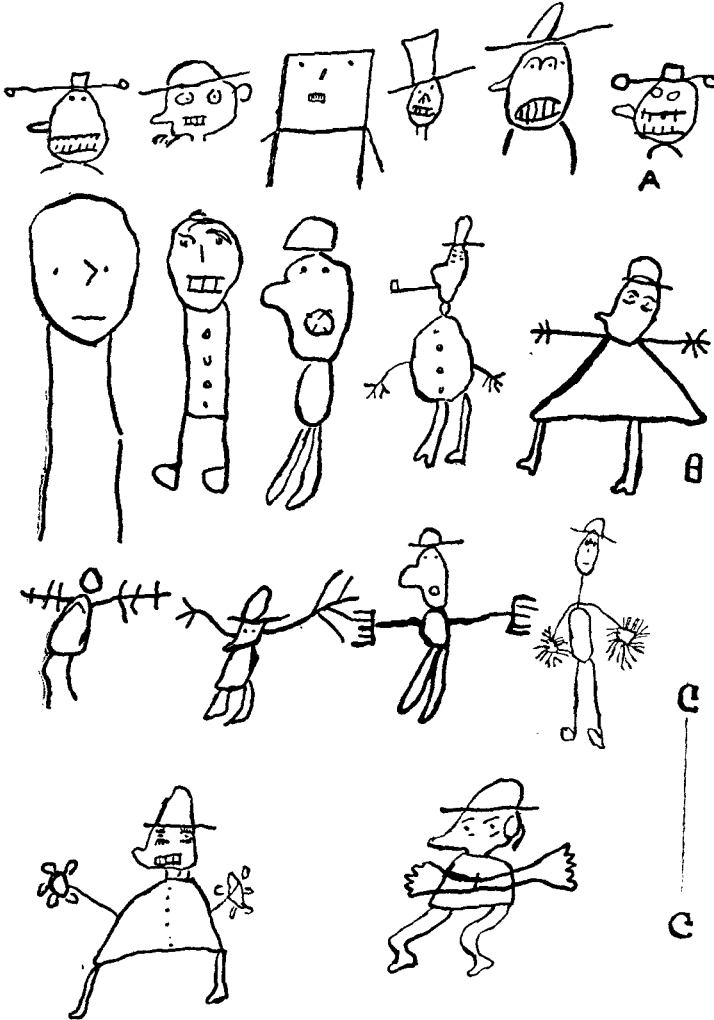


Fig. 9.

Schematische Menschenzeichnungen. A Köpfe. B Rumpf und Beine. C Arme und Hände. (Ausgewählt aus Sully. Etwas verkleinert.)

¹⁾ Eine geistvolle und witzige Schilderung bringt Ricci, mit liebevoller Sorgfalt und den Augen eines Künstlers stellt Sully die kleinsten Einzelheiten zusammen, statistische Untersuchungen mit Tabellen und Kurven bei Levinstein und Kerschensteiner.

darin (häufig ist das »Mondgesicht«). Aus dem Kopfkreis wachsen andere Linien heraus, am häufigsten zwei lange Geraden nach unten, die offenbar die Beine darstellen sollen. Ricci: »Wieso, Kopf und Beine ganz allein? — Gewiß, das genügt ja gerade zum Sehen, Essen und Spaziergehen!« (S. 12). Die Arme fehlen häufig ganz oder kommen neben den Beinen aus dem Kopf heraus. Sehr schlecht wird der Rumpf und noch schlechter der Hals behandelt; sie mögen dann und wann der Intention nach von den langen, parallelen Beinlinien mit dargestellt sein, oft fehlen sie ganz. Später erscheint der Rumpf als ein passender Ort, »um Knöpfe anzubringen und Gliedmaßen anzuhängen«. »Dies klingt ja absurd, denn die Arme gehören zum Rumpf; aber der Rumpf spielt beim Kinde meistens nur die Rolle des Hakens, an dem man alles aufhängen kann« (Levinstein, S. 10).

Die beachtenswertesten kunsttechnischen Einzelheiten seien hier kurz im Anschluß an die vorzügliche Beschreibung von Sully zusammengestellt, wobei, soweit das möglich, ein Aufstieg von den primitivsten zu höheren Formen angestrebt wird. Augen: zwei Punkte, horizontal neben-, ganz selten übereinander; die Punkte ersetzt oder umgeben durch zwei kleine Kreise oder Ovale; darüber und darunter weitere Kreisbögen. — Mund: Linie ziemlich lang und quer durch den Kopfkreis; Punkte oder kleine senkrechte Striche darauf bedeuten die Zähne; die Linie ersetzt durch zwei horizontale Parallele oder ein Oval, spindelförmige Figur, Kreis, Rechteck mit oder ohne vertikale, selten radiär angeordnete Zahnstriche. — Nase: vertikaler Strich; dann offener Winkel, Scheitel seltener links oder rechts als oben; oder Dreieck, Oval, stehendes schmales Rechteck, gebogene Phantasielinien; dann ein Zipfel in der Profilinie. — Rumpf: die anfangs nach unten offene Fläche zwischen den senkrechten Körper- und Beinlinien wird horizontal abgeteilt oder eine solche Abteilung durch Spreitzen der unteren Stücke angedeutet; Oval, Kreis, Dreieck vielfach mit einer Enface- oder Profilknopfreihe. — Arme und Hände: gerade Striche meist nach unten außen oder horizontal ziehend, manchmal (besonders bei tiefem Ansatz) auch nach oben außen; daran die Finger in der rohesten Form als Querstriche der Armlinie, sonst fiederförmig oder büschelförmig (Strahlenbündel) an dessen Ende; der Handteller wird in der einfachsten Form durch eine endständige kurze Querlinie angedeutet, von der die Finger wie die Zinken einer Gabel oder die Zähne eines Rechens abgehen, sonst Kreis oder Oval mit radiär gestellten Fingerstrichen; oder fächerförmige Fläche, aus der die Finger als Flächenzipfel radiär herauswachsen. — Beine und Füße: gerade einfache Striche, die bald durch schmale Flächen ersetzt werden, meist beide Beine vertikal, seltener gespreizt, später die Kniebeuge durch Krümmung oder Winkelbildung angedeutet; daran der Fuß als Kreis, Knopf oder horizontale Endschleife.

Während die frühesten Bilder des Menschen fast ausnahmslos Enfacebilder sind, setzt sich später mehr und mehr die Profilansicht durch, und zwar in sehr charakteristischer Art. Nach und nach nämlich wenden sich die einzelnen Körperteile zur Seite, zu-

erst — die Füße weichen meist von Anfang an nach rechts und links auseinander — die Nase, dann folgen die übrigen langsam nach. Derart entstehen merkwürdige Zwischenprodukte, vor allem vom Gesicht: Die Kopflinie ist im ganzen noch rund wie der Vollmond, zwei Augen blicken aus der Fläche heraus, während die Nase seitwärts angesetzt ist; oder die Nase hat schon ein Auge in die Seitwärtswendung mitgenommen, aber das zweite oder noch einmal das ganze Paar erscheinen außerdem (auf der Backe des Profilbildes); wo das weitergeht, sieht man sogar eine überzählige Nase zwischen den beiden Backenaugen auftauchen; recht eigenartig ist, daß ein Kind auch gelegentlich das Zeichenblatt wendet, um das zweite Auge auf der Rückseite anzubringen. In einem gewissen Alter (8. Lebensjahr) zeichnen ungefähr die Hälfte aller Volksschulkinder solche gemischten Gesichter (Levinstein). Entsprechende Ansichtenmischungen kommen auch zwischen den Teilen des Rumpfes, zwischen Kopf und Rumpf usw. vor. Später siegt die Profilansicht so vollständig, daß man von 10—12jährigen Volksschulkindern kaum noch andere als Profilbilder erhält, soweit die Kinder nicht etwa beträchtliche Fortschritte über die Stufe des Schemas hinaus gemacht haben. Warum wohl? Nun die Profillinie des Kopfes ist zugleich die technisch leichtere und die ausdrucksvollere Umrißlinie, das Kind wird sie also unbewußt vermutlich aus denselben objektiven Gründen bevorzugen lernen wie der Silhouettenschneider, mit dem es die Beschränkung der Darstellungsmittel gemeinsam hat.

Das Wenige, was aus den Bildern unmittelbar über Proportionen und Symmetrie abzulesen ist, werden wir später zugleich mit der psychologischen Interpretation all dieser Eigentümlichkeiten vorbringen (S. 163 ff.).

3. Aus dem Tierreich werden meist nur die vertrauten Hausgenossen des Menschen Hund, Pferd, Katze, Schwein, Kuh und etwa noch »der« Vogel schlechthin oder der große Vogel (Gans, Ente, Huhn) und der »kleine« Vogel (Schwalbe, Sperling, Taube) und »der« Fisch, von den jüngeren Kindern gezeichnet. Mehrfach wurde eine allmähliche Differenzierung ihrer Gestalten aus einer Grundform des Tieres oder gar aus der Menschenfigur heraus beobachtet. Das geschieht nach einer sehr einleuchtenden Methode: Weil sich der Tierkörper horizontal erstreckt, wird die menschliche Figur außer dem Kopf umgelegt (der Einfachheit halber manchmal das Papier vor Beginn der Rumpfanfertigung um 90° vor- und nachher wieder zurückgedreht) und dann die spezifischen Attribute des Tieres, vor allem vier oder noch mehr Beine und ein Schwanz an-

gehängt. Wird der Menschenkopf beibehalten, so entstehen Gebilde von der Natur der Zentauren, auch sonst kann man alles, was im Bereich dieses Überleitungsprozesses liegt, sehen (Fig. 10). Doch ist diese ganze Ableitung nicht gerade die Regel¹⁾, vielmehr schaffen sich viele Kinder von Anfang an wenigstens eine oder sogar mehrere Tierschablonen, aus denen unter Umständen auf ähnlich primitive Weise neue Formen abgeleitet werden, worauf man Vögeln mit vier

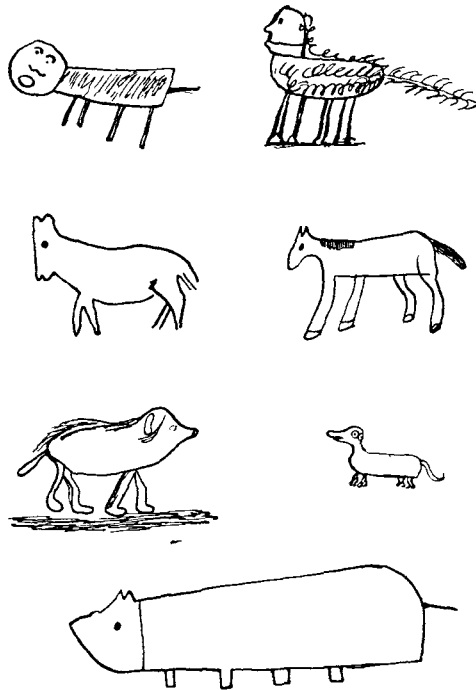


Fig. 10.

Schematische Tierzeichnungen. (Ausgewählt aus Levinstein. Etwas verkleinert.)

vielfach in geschlossenen Umrißlinien, Beine und Schwanz daran gesteckt. Wertvoller ist natürlich die andere Technik, bei der wenigstens Kopf und Rumpf oder sogar zusammen mit den Beinen einen Gesamtumriß erhalten. Das kommt auch von Anfang an vor, und »derartige Tiere entwickeln sich dann bald zu ganz annehmbaren Figuren« (Levinstein). Sind die Entstehungs-

Beinen, Fischen mit abgesetztem Kopf und beinartigen Gliedmaßen usw. begegnet. Wovon die Armut oder der Reichtum an unabgeleiteten Formen abhängt, ist nicht bekannt; vielleicht sprechen da außer gewissen spezifischen Begabungsunterschieden und dem frühzeitig erwachten Bedürfnis, mancherlei Tiere zu zeichnen (bevor die einseitig bevorzugten Formen schon so geläufig geworden sind, daß sie sich bei neuen Bedürfnissen vordrängen), auch mehr zufällige äußere Umstände, ein gewichtiges Wort mit.

Ebenso regelmäßig wie der Mensch von vorn, wird das Tier von Anfang an in Seitenansicht dargestellt, Kopf und Rumpf

¹⁾ Von den Münchener Volksschulkindern benützten im 7. Lebensjahr noch 10% die Menschenfigur zu Tierbildern, mehr als die Hälfte hatte nur ein einziges Tierschema (Kerschensteiner, S. 105).

bedingungen solcher Figuren unbekannt, so weiß man natürlich nie, wie weit etwa der Einfluß von Vorlagen reicht; das gilt noch mehr von guten schematischen Vogel- und Fischbildern, die in geschickter Auffassung bis an die Grenze des rein Symbolischen vereinfacht und doch noch recht charakteristisch sein können; manche Tierformen erinnern auch deutlich an die hölzernen Spielzeuge. Vielleicht ist noch erwähnenswert, daß der Rumpf des Tieres sichtlich mehr betont wird als der des Menschen; es kommt auch viel seltener vor, daß er vor einem übergroßen Kopf

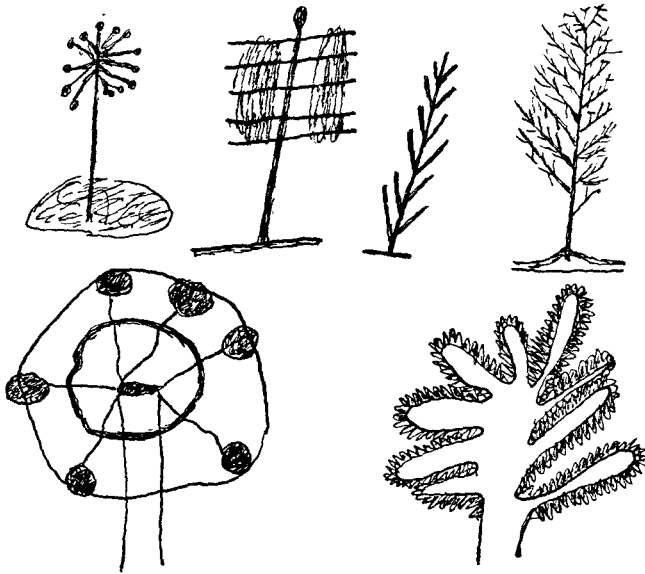


Fig. 11.

Das Baumschema. Anatomische Formen. (Ausgewählt aus Kerschens-
steiner. Verkl. $\frac{5}{6}$.)

zusammenschrumpft. Die richtige Zahl der Säugetierbeine wird nach einem Anfangsstadium, wo sie in unbestimmten Mengen auftreten, früher getroffen als z. B. die der menschlichen Finger, was sichtlich mit ihrer frühzeitigen Gliederung in zwei Paare zusammenhängt; man wird kaum einmal drei Beine finden.

4. Aus der Pflanzenwelt steht der Baum im Vordergrund. Seine Figur ist autochthon wie die des Menschen, meist aus dem Kritzeln heraus zu verfolgen und entwickelt sich in zwei verschiedenen Richtungen, nämlich entweder in gleichsam anatomisch fortschreitender Differenzierung, indem aus dem Stamm die Zweige

in immer reicherer Verästelung hervorwachsen und Blätter samt Früchten daran gehängt werden, oder aber vom Umriß her, also ganz gegen die Anatomie, aber malerisch leichter. Über die Vorstadien des eigentlichen »Astschemas« belehrt das reiche Bildermaterial bei Kerscheneiter (Proben daraus enthält Fig. 11). Da sieht man das »Besenschema«, das »Leiterschema«, das »fiedrige« und »doppelfiedrige« Schema, das »Knäuelschema«, das »Lappenschema« usf., ein Beweis dafür, daß selbst eine so einfache Gestaltqualität wie die der Verzweigung dem Kinde Schwierigkeiten macht. Übrigens kann man auf beiden Wegen zu guten Resultaten kommen, nur ist der zweite kürzer; Kinder, die ihn einschlagen, haben entweder von sich aus oder durch äußere Anregung an einer

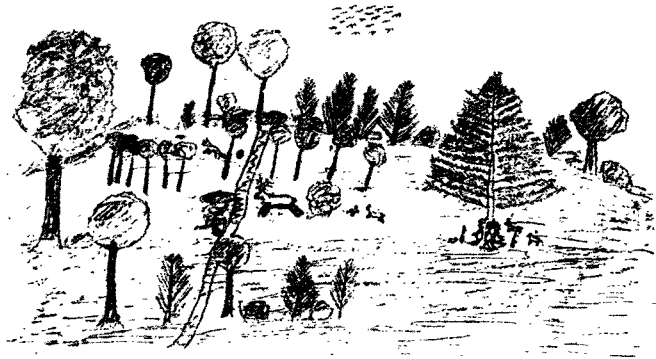


Fig. 12.

Landschaft mit Bäumen von einem 10-jährigen Knaben. (Nach Levinstein. Verkl. $\frac{5}{6}$.)

entscheidenden Stelle das malerisch Richtige getroffen und kommen meist weiter als die anderen. Daß beides sich auch vereinigen kann, braucht wohl kaum erst gesagt zu werden (Fig. 12).

Das Zeichnen von Blumen-, Blatt- und Rankenpflanzen wird erst durch das Ornamentierungsbedürfnis lebendig (vgl. S. 139f.). Kerscheneiter fand bei Volksschulkindern zwei Schemata weit verbreitet (Fig. 13), nämlich das denkbar einfachste Knopfschema (Stengel als Strich, an dessen oberem Ende eine Blüte als Punkt, Kreis oder Kreis mit Punkten) und das weiter differenzierte Kompositenschema, das an das Gänseblümchen anklingt (um den knopfförmigen Blütenkern die Blütenblätter als radiäre Striche oder kleine Ovale kranzförmig herumgelegt). Dazu kommt als drittes

noch das Tulpenschema (der Stengel trägt eine Glockenblume, die wie eine breite, gezackte Gasflamme aussieht), das nach Kerscheneiner aus der besonderen Pflege der Tulpe und deren Verwendung im Unterricht der Münchener Volksschulen hervorging. Ich will, unserer Darstellung vorgreifend, eine treffende psychologische Bemerkung des Autors hierzu wiedergeben; er schreibt: »Ich bin . . . geneigt, die beiden [ersten] Schemata als etwas zu bezeichnen, auf welches die meisten Kinder von selbst kommen, also einen gewissen inneren Zwang anzunehmen, ausgeübt von der unzweifelhaft vorhandenen Ökonomie unserer Seelenverfassung, mit möglichst wenigen Mitteln Ordnung in den Kreis der Vorstellungen zu bringen.« »Im Tulpenschema dagegen sehen wir ganz deutlich den Einfluß der Vorzeichnung auf den graphischen Ausdruck bei einer noch unentwickelten Formauffassung. Es wäre einer weiteren Untersuchung wert, vielleicht gerade an der Hand der Blumendarstellung dem Ursprung der schematischen Ausdrucksform etwas mehr nachzugehen« (S. 163). Das Kompositenschema ist eine anatomische, das Tulpenschema dagegen eine Umrißform; daß die letztere auch sonst noch vorkommt, sieht man am deutlichsten an den nicht seltenen Rosenbildern (Fig. 13 unten). Das Problem der Verzweigung wiederholt sich hier, sobald ganze Blumenstöcke als Vorwurf gewählt werden; da und dort haben noch Volksschüler für Baum und Blume nur eine einzige Schablone.

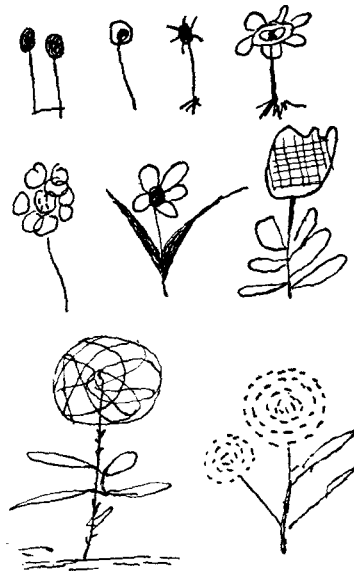


Fig. 13.
Das Blumenschema. (Ausgewählt aus Kerscheneiner. Verkl. $\frac{5}{6}$.)

5. Das Haus ist eines der dankbarsten Objekte für die Untersuchung der Formenperspektive; das ist eine Sache späterer Entwicklungsstufen. An dem primitiven Schema des Hauses dagegen ist nicht allzuviel psychologisch Neues zu entdecken. Urbild ist begrifflicherweise die reine Fassade, d. h. man findet ein liegendes oder seltener auch ein stehendes Rechteck, das kleinere Rechtecke als Fenster und Türen in unbestimmter Anzahl

und bunter Anordnung in sich enthält, darüber das Dach, entweder in dreieckiger Giebelform oder als Trapez, oft reichlich mit Kaminen ausgestattet, die nach Levinsteins Beobachtungen auffallend häufig im rechten Winkel von schiefen Dächern abstehen (Fig. 14). Relativ früh entsteht das Bedürfnis zwei, drei oder gar alle vier Seiten des Hauses zur Darstellung zu bringen und dabei gerät der mutige Zeichner in Not; meist breitet er die Seiten einfach nebeneinander aus, als ob sie in eine Ebene geschoben wären, doch dann stimmen ihm die Dinge auf dem Dache nicht mehr. Auf die Idee, den Grundriß eines Hauses wiederzugeben, verfällt wohl kaum ein Kind von selbst, aber die meisten zeichnen Menschen in der Stube und andere Innendinge unbefangen in den Aufriß hinein. Kerschensteiner

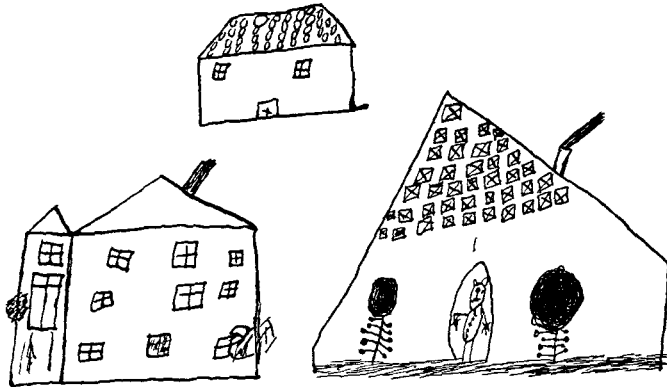


Fig. 14.

Das Schema des Hauses. (Aus Levinstein. Verkl. $\frac{5}{6}$.)

hat seine Volksschüler eine Kirche aus dem Gedächtnis darstellen lassen, dabei aber nicht viel Neues gefunden. Denn daß sich die Kirche, besonders bei Stadtkindern, anfangs vom Haus nicht unterscheidet und daß langsam ein Turm und hohe, rund- oder spitzbogige Kirchenfenster in Erscheinung treten würden, war wohl zu erwarten.

Sehr fruchtbar dagegen war sein Versuch mit dem Trambahnwagen. Um kurz die Verwandtschaftsverhältnisse, die in der Formenwelt des Kindes zwischen einem Trambahnwagen und anderen Dingen bestehen, zu kennzeichnen, darf man sagen, er stehe in nächster Beziehung erstens zu dem Haus und zweitens zu allem, was außer ihm selbst auf Rädern durch die Straßen rollt, in entfernterer auch zu der Kiste und Schachtel, die man im gewöhnlichen Leben von oben sieht. Wenn Dorfkinder einen Bauernwagen zeichnen

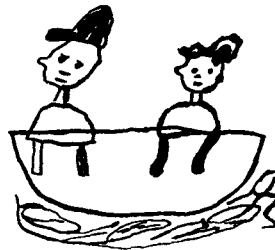
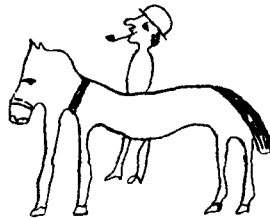
müßten, würde vermutlich recht häufig das leicht verständliche gemischte Schema: Tragfläche mit Achse im Grundriß, Räder als Kreise im Aufriß zum Vorschein kommen. Den Stadtkindern aber liegt es, wo es sich um einen Trambahnwagen handelt, fern. Kerschesteiner hat unter mehreren Tausend Zeichnungen nur wenige gefunden, die daran erinnern, und nur eine einzige, die offensichtlich dieselbe Struktur aufweist. Außer den Rädern bietet sie auch die meisten der in und über dem Wagen angebrachten Einzelheiten (Fahrgäste, Verschlußgitter, Schaltapparate und die lange Leitungsstange) im Aufriß, während der arme Wagenführer auf der vorderen und eine Figur auf der hinteren Plattform (Schaffner?) symmetrisch die Beine gegeneinander gerichtet liegen müssen. Sonst erinnern die allerprimitivsten Formen des Trambahnwagens eher an den Tierkörper als an den Pferdewagen, wenigstens diejenigen, wo die kleinen Räder auf Stelzen laufen, als wären sie Füße an den Beinen des viereckigen oder rundlichen Kastens. Die Regel aber ist das alles, wie gesagt, nicht, sondern Pate stand der Hausaufriß mit all seinen Besonderheiten. Neben Rädern und Kasten gehört die schiefe Leitungsstange zu den unentbehrlichen Bestandteilen, aber auch sonst gibt es da viele interessante Einzelheiten, die man innen und außen sehen kann, zu zeichnen. Sobald eine perspektivische Darstellung angestrebt wird, erscheint das Dach regelmäßig schief von oben gesehen, d. h. es setzt sich eben die dem Kind geläufigste Kistenform durch.

6. Endlich ist noch etwas über die ersten Bildkompositionen des Kindes zu sagen. Zwei Personen, die sich begegnen, sich zum Gruß die Hand reichen oder sonstwie mit einander zu tun haben, stehen, wie sichs gehört, selbständig neben einander; ja, ihre Selbständigkeit ist meist so groß, daß erst nachträglich eigens zum Ausdruck gebracht werden muß, wie sie eigentlich zusammengehören. Das Kind ist um solche Verbindungen nicht verlegen: es verlängert die Arme bis sie sich treffen oder zieht einfach einen Strich von Hand zu Hand, es biegt, da es noch keine Gelenkverbindungen zeichnet, den Arm, der etwas greifen, den ganzen Menschen, der sitzen soll, bogenförmig zurecht usf. Interessant ist der Mann zu Pferde. Die Grundanordnung der beiden Hauptachsen im Reiterbilde wird immer richtig getroffen (—|—), mehr aber auch nicht. Man erkennt, wie sich das Kind mit dem Problem einer Verbindung der beiden Figuren beschäftigt; bald aber gerät der Mensch zu hoch über das Tier, bald zu tief in dessen Körper hinein und wenn seine Leibeskontur nach unten

richtig am Pferderücken zum Abschluß kommt, dann beginnt das schwere Problem der Beine, das vielfach absonderliche Lösungen findet (Fig. 15). Grundsätzlich dasselbe sieht man bei dem Mann auf dem Wagen oder im Ruderboote.

b) Zur Analyse des Zeichenaktes.

Nun gilt es, aus dem vorgelegten Tatsachenmaterial die psychologischen Folgerungen zu ziehen. Sind diese absonderlichen Strichgebilde auf dem Papier ein Spiegel der kindlichen Seele? Ja —



sowie das Spontane an ihnen reicht, soweit sie unabhängig sind von äußerer Anregung, blinder Nachahmung und rein physikalischen und physiologischen Faktoren, die doch wohl auch eine wichtige Rolle spielen. Daß es nicht gleichgültig ist, ob jemand mit

Kohle auf glattes Papier oder mit einer Metallspitze auf harten Stein zeichnet, wird ohne weiteres einleuchten, aber auch der anatomische Bau und die Bewegungsmöglichkeiten der Hand werden ein Wort

Fig. 15.

Der Mann zu Pferde und der Mann im Boot. (Ausgewählt aus Sully und Ricci. Etwas verkleinert.)

mitsprechen. Ungeschicklichkeiten der verschiedensten Art weisen nur auf einen Mangel an Bewegungsübung, nicht auf tieferliegende seelische Ursachen hin. Endlich wird niemand eine Linie, bei der dem Kinde von einem anderen die Hand geführt wurde, noch als ein Ausdrucksgebilde betrachten; in ähnlicher Richtung aber müssen die wohl nie ganz fehlenden Hilfen der

Erwachsenen wirken. Während sie den kleinen Künstler fördern, entwerten sie seine Werke für die Wissenschaft. Was Wunder also, daß manche an die Möglichkeit einer sicheren und fruchtbaren psychologischen Ausdeutung der Kinderzeichnungen nicht glauben? Oder müssen wir wenigstens warten, bis durch umfangreiche Voruntersuchungen all die genannten Einflüsse genau bekannt sind? Nein, so liegen die Dinge sicher nicht. Hat doch jede kunstpsychologische Interpretation mit ähnlichen Fehlerquellen zu rechnen. Ich meine, es bedarf gegenwärtig vor allem einer durchgreifenden Kritik und einer systematischen Ordnung der wertvollen Ansätze, die schon vorliegen; dann wird deutlich werden, was an solchen Voruntersuchungen wirklich noch notwendig und wünschenswert ist.

1. Beginnen wir mit einer der bekanntesten Tatsachen. Die typischen Kinderzeichnungen sind ausgesprochene Gedächtniskunst, d. h. das Kind zeichnet zuerst weder nach Vorlagen noch nach der Natur, sondern aus dem Gedächtnis, aus dem Kopf, wie man zu sagen pflegt. Das trifft nun freilich gerade für viele der allerersten Fälle sinnvollen Zeichnens nicht zu. Denn wenn zufällig eine bekannte Form in den Kritzelstrichen entdeckt wird, dann wird sie ja sichtlich als Vorlage für weitere Versuche benutzt (S. 134ff). Auch wurde beobachtet, daß einige Kinder längere Zeit nur die ihnen vorgelegten einfachen Figuren, z. B. Kreis, Oval, Kreuz, mit denen sie begonnen hatten, immer wieder abzeichnen wollten. Die Regel aber ist das nicht. Vielmehr pflegen sich die Kleinen, sobald überhaupt einmal ein Bedürfnis zu zeichnen entstanden ist, sehr rasch von allen Mustern frei zu machen und vorwiegend nach dem Gedächtnis zu zeichnen. Selbst dann noch, und das ist entscheidend, wenn man ihnen eine Vorlage gibt und sie zum Nachzeichnen anleitet. Man hat diesen Versuch im kleinen und im großen Maßstab oft schon angestellt und kam immer wieder zu demselben Resultat. Gehen wir Schritt für Schritt vor. Aus den statistischen Untersuchungen von Kerschesteiner ist zu entnehmen, daß die Gedächtniszeichnungen den Modellzeichnungen noch während der ganzen Volksschulzeit qualitativ nicht nachstehen. Er vergleicht mehrere Serien von Massenversuchen mit entsprechenden Aufgaben, z. B. Vater, Mutter und Kind aus dem Gedächtnis und ein stehendes Kind nach der Natur zu zeichnen, und findet dies immer wieder bestätigt. Vgl. die Tabellen 3 u. 4, wo die Leistungen nach ihrem allgemeinen zeichnerischen Wert statistisch geordnet sind. Nur »in den Oberklassen ziehen die Knaben aus der Anwesenheit des Modells schein-

bar Vorteil für ihre Ausdrucksfähigkeit, die Mädchen dagegen, wie der Vergleich der Tabellen lehrt, nicht«. Im übrigen aber gilt

Tabelle 3.

Darstellung von Vater, Mutter und Kind aus dem Gedächtnis. (Nach Kerschensteiner)

Klasse	Knaben					Mädchen				
	Absolute Zahlen	in Prozenten				Absolute Zahlen	in Prozenten			
		Schema	Gemischt	Erscheinungsgemäß	Formgemäß		Schema	Gemischt	Erscheinungsgemäß	Formgemäß
I.	338	98	2	—	—	325	98	2	—	—
II.	309	90	10	—	—	391	98	2	—	—
III.	348	78	21	1	—	256	95	5	—	—
VI.	299	59	36	5	—	344	87	11	2	—
V.	237	48	46	6	—	222	79	19	2	—
VI.	240	16	59	18	7	232	66	31	3	—
VII.	130	7	52	28	13	183	52	38	7	3
VIII.	95	3	44	32	21	82	57	35	8	—

Tabelle 4.

Stehendes Kind nach der Natur gezeichnet. (Nach Kerschensteiner)

Klasse	Knaben						Mädchen					
	Schülerzahl	in Prozenten					Schülerinnenzahl	in Prozenten				
		Gekritzelt	Schema	Gemischt	Erscheinungsgemäß	Formgemäß		Gekritzelt	Schema	Gemischt	Erscheinungsgemäß	Formgemäß
I.	291	2	94	4	—	—	289	6	93	1	—	—
II.	298	—	93	6	1	—	299	1	98	1	—	—
III.	299	—	79	14	7	—	300	—	93	6	1	—
IV.	300	—	57	29	14	—	281	—	92	7	1	—
V.	247	—	38	35	23	4	254	—	76	20	4	—
VI.	151	—	26	42	24	8	251	—	70	24	6	—
VII.	122	—	12	28	42	18	174	—	50	38	10	2
VIII.	83	—	—	12	26	62	56	—	39	42	15	4

der allgemeine Satz, daß der graphische Ausdruck aus der Vorstellung heraus in den meisten Fällen besser gelingt, als beim Kopieren

nach der Natur « (a. a. O. S. 33). Noch deutlicher tritt dies bei einem anderen Versuch mit an sich einfacheren Gegenständen (Stuhl, Geige), bei denen es aber auf die Beherrschung der perspektivischen Hilfsmittel ankam, hervor.

Damit ist, wie gesagt, bewiesen, daß das Kind — für das jüngere gilt das in noch höherem Maße als für das Schulkind — aus der Anwesenheit eines Modells keinen wesentlichen Vorteil zieht. Wir können aber noch weitergehen und sagen, das »Modellzeichnen« sei gar nichts anderes als ein kaum nennenswert modifiziertes Gedächtniszeichnen, bei dem das Sehen des Objekts nur die Rolle einer Anregung der Gedächtnistätigkeit spielt, was im übrigen nicht verhindert, daß auffallende Einzelheiten des Modells in das Bild aufgenommen, vielleicht sogar stark betont werden. Diese Behauptung stützt sich auf die immer wieder bestätigte Erfahrung, daß das Kind Dinge zeichnet, die am Modell gar nicht vorhanden sind, und Ansichten, die ihm das Objekt nicht bietet, z. B. ein nach rechts schauendes Profil nach links oder en face usw.¹⁾ In etwas anderer Art kam dieselbe Tatsache auch in einem schönen Versuch von Katz, von dem bald noch mehr berichtet werden soll, zum Vorschein. Drei fünf- bis siebenjährige Mädchen erhielten die Aufgabe, regelmäßige stereometrische Gebilde (z. B. Würfel, dreiseitige Pyramide, Zylinder) einmal nach dem Modell und das zweite Mal von perspektivisch richtigen Strichzeichnungen als Vorlagen abzuzeichnen. Das Ergebnis war beidemal nahezu dasselbe. Die Kinder deuteten offenbar die Strichzeichnungen perspektivisch richtig und brachten sie oder vielmehr die Körper auch jetzt wieder zum Teil in der unmöglichen Weise zur Darstellung wie beim Modellzeichnen.

Warum aber zeichnet das Kind mit Vorliebe nach dem Gedächtnis? Man hat behauptet, das sinnlich Gegenwärtige reize das kleine Kind noch nicht zum Zeichnen an, denn, wenn es einen Gegenstand leibhaftig vor sich habe, brauche es kein Bild von ihm, und daraus entstehe eine hartnäckig festgehaltene Gewohnheit. Allein das trifft, wie wir gleich sehen werden, den Kern der Sache nicht, wir müssen versuchen, etwas tiefer einzudringen. Der in mancher Hinsicht einfachste Fall, von dem man wohl ausgehen möchte, ist der, daß beim Zeichnen aus dem Gedächtnis an Stelle einer sichtbaren Vorlage gleichsam eine innere, unsichtbare Vorlage in Form eines klaren, einheitlichen und standhaften Vorstellungs-

¹⁾ Vgl. z. B. Levinstein, S. 51 f.

bildes vor dem geistigen Auge des Zeichners stünde. Weiterhin könnte man annehmen, daß die vorgestellte Räumlichkeit irgendwie direkt mit der wahrgenommenen Zeichenfläche in Beziehung trete, derart, daß man das zu zeichnende Bild schon in dieser Fläche (in einer Mischform von Vorstellung und Wahrnehmung) sehe und darum die Linien im wesentlichen wie bei einem Lichtbild auf seiner Projektionsfläche nachfahren könne. Nun so ist es beim Kinde sicher nicht, das beweist eine Fülle von Tatsachen. Um sie geordnet aufzuzählen: erstens finden sich in den Kinderzeichnungen ganz regelmäßig Einzelheiten vereinigt, die in einer einzigen Wahrnehmung oder Gesamtvorstellung nicht vereinigt vorkommen können. Von einem Reiter auf dem Pferde z. B. sieht der seitwärts stehende Betrachter stets nur ein Bein, während das Kind regelmäßig beide Beine zeichnet. Will es einen bekleideten Menschen darstellen, so verfährt es ähnlich wie mit einer Puppe, die man anziehen kann, d. h. es malt ihn erst nackt und hängt ihm dann die Kleider derart um, daß man die nackten Glieder durchsehen kann. Man sieht auch die Geldbörse in der Rocktasche und sogar noch die Münzen darin („Röntgenbild“). Zweitens erscheinen die Teile oft in einer sachlich unmöglichen Anordnung, z. B. die Beine eines Menschen unmittelbar an den Kopf angesetzt, zwei Augen in der Bauchgegend oder gar außerhalb der Leibeskontur, ein Schnurrbart in der Stirngegend usf. Drittens gehören auch die vielfach projektiv unmöglichen oder unwahrscheinlichen frühesten Kompositionsversuche hierher. Die Bäume rings um einen runden Teich oder Menschen im geschlossenen Reigen z. B. werden so gezeichnet, daß alle Längsachsen radiär zu dem Kreis liegen, also etwa so, wie die Schatten fallen müßten, wenn man in geringer Höhe über der Kreismitte eine Lichtquelle anbrächte, die Köpfe nach außen und die Beine nach dem Mittelpunkt gerichtet. So sehen entsprechende Fliegerphotographien aus. Es ist aber natürlich ausgeschlossen, daß sich das Kind jemals derartige Gesamtbilder erworben haben könnte. Vielmehr weist all das auf eine gewisse Vorstellungszerstückelung hin, oder genauer: es muß wohl beim Zeichnen eines Menschen, eines Reiters usw. eine ganze Serie von Vorstellungen, eine nach der anderen ihren Einfluß geltend machen, und zwar von Vorstellungen, die den Gegenstand oder einzelne seiner Teile von verschiedenen Seiten präsentieren. Und die genannten Darstellungsmängel wären dann als Kombinationsfehler aufzufassen. Wo aber ist der Leitfaden, das psychische Band dieser Vorstellungsfolge?

z. »Das Kind weiß, daß ein Mensch zwei Beine hat, und darum

zeichnet es beide, ungeachtet der Stellung, die er zufällig einnimmt, und die vielleicht die Unsichtbarkeit eines oder auch beider Beine zur Folge hat.* Das ist eine der treffendsten Formulierungen Riccis (a. a. O., S. 14), die seit ihm in keiner Abhandlung über Kinderzeichnungen fehlt.¹⁾ Sie ist so klar und bestechend, daß ihr Urheber selbst wohl kaum geahnt haben mag, welch schwierige Probleme sie einer genaueren psychologischen Analyse aufgibt. Ist das Wissen denn etwas anderes als Vorstellungen? Wir werden an späterer Stelle diese Frage bejahen; Urteile sind etwas anderes als Vorstellungen. Und Urteile oder genauer Gedächtnisdispositionen von Urteilen beeinflussen in der Tat das kindliche Zeichnen. Aber damit ist die Sache nicht erledigt; wir müssen zuerst die Beschaffenheit der Vorstellungen, die in dieses Wissen eingehen, genauer untersuchen und dann die Frage nach dem Leitfaden der Vorstellungsfolge von neuem erheben.

In den Kinderzeichnungen tritt, das ist das erste, sehr deutlich eine bestimmte allgemeine Gesetzmäßigkeit unseres Vorstellungslebens hervor, die man als das Dominieren gewisser Grundformen der Dinge in unseren Vorstellungen oder gelehrter als das Übergewicht der orthoskopischen Gestalten bezeichnen könnte. Ein fünf- bis siebenjähriges Kind, dem man zum ersten Male die Aufgabe stellt, einen passend vor ihm stehenden Würfel zu zeichnen, wird in der Regel eine Anzahl gleich großer, zusammenstoßender Quadrate aufs Papier bringen.²⁾ Warum eigentlich, wenn sich doch auf der Netzhaut seines Auges zweifellos zum mindesten zwei von den drei sichtbaren Flächen anders, nämlich als ausgesprochene Parallelogramme abbilden? Jeder Laie wird sagen, das Kind wisse eben, daß in Wirklichkeit alle Würfel Flächen einander gleich seien und zeichne sie alle nach dem Muster der vorderen Fläche. Dem ist in der Tat so, nur daß sich die Prozesse in der Seele des Kindes ohne Überlegung abspielen und das Resultat völlig auto-

¹⁾ Ganz neu war das freilich nicht, denn schon Fröbel hat es gewußt.

²⁾ D. Katz, Ein Beitrag zur Kenntnis der Kinderzeichnungen. Zeitschr. für Psychol. 41, S. 241, 1906, eine vorzügliche Arbeit, die auch zu dem Folgenden zu vergleichen ist. Ich schlage den Ausdruck orthoskopische Gestalten vor in Anlehnung an den Begriff der orthogonen Lokalisationstendenz, d. h. der Tendenz, »die Gesichtseindrücke senkrecht zur Blicklinie zu lokalisieren, wofern dieser Tendenz nicht durch wirksame Motive, welche auf eine andere Lokalisation hindrängen, entgegengearbeitet wird« (Jaensch). Diese Tendenz gilt auch für Vorstellungslokalisationen (G. E. Müller, Gedächtnis 2, S. 95) und das alles hängt offenbar mit dem Übergewicht der orthoskopischen Gestalten zusammen. Vgl. damit auch die Ausführungen über die »scheinbare Gestalt« von Poppelreuter. Zeitschr. f. Psychol. 54.

matisch, wie man es zu nennen pflegt, erreicht wird. Der Eindruck, den man von der Stirnfläche eines Würfels, auf die man geradeaus und senkrecht hinblickt, gewinnen kann (und den das Kind beim Hantieren mit ähnlichen Dingen früher auch tatsächlich schon oft gewonnen hat) in Verbindung mit dem praktischen Wissen von der Gleichheit aller Seiten sind maßgebend nicht nur für den Ausfall der Zeichnung, sondern — richtig verstanden — sogar für die gegenwärtige Wahrnehmung selbst. Denn ohne spezielle Übung ist das Kind nicht imstande, seinen gegenwärtigen Gestalteindruck aus der Beeinflussung durch frühere Erfahrungen herauszulösen. Man gebe ihm, statt des Modells einen perspektivisch richtig gezeichneten Würfel als Vorlage, und es wird auch dann noch, wenigstens teilweise, statt der Parallelogramme Quadrate zeichnen (Katz). Das Gesagte genügt wohl zur Erläuterung des allgemeinen Satzes, daß für die Gestaltwahrnehmungen und -vorstellungen des zeichnerisch Ungeübten gewisse ausgezeichnete Grundansichten der Dinge maßgebend sind. Übertragen wir das nun allgemein auf die Zeichnungen des Kindes. Warum erscheinen die Augen und der Mund des Menschen so häufig en face, die Nase und die Füße dagegen (oft in derselben Figur) im Profil, warum die Hände stets von der Fläche gesehen? Weil dies offenbar die orthoskopischen Gestalten jener Organe sind. Ganz regelmäßig erscheinen darum fast alle Tiere von der Seite, Wagenräder von der Seite, die Wagenfläche dagegen von oben, der Blumenstengel von der Seite, die Blume selbst dagegen von oben gesehen usf. Eine genauere Verfolgung dieser Dinge müßte uns, wie ich meine, wichtige Einblicke in verschiedene Provinzen des kindlichen Seelenlebens, vor allem auch in seine Wahrnehmungen bringen.

3. Ein dritter Punkt ist folgender. Die Schemata des Kindes sind reine Strichzeichnungen, in denen die Einzelheiten entweder durch offene oder geschlossene Umrißlinien oder aber, wenn man so sagen darf, durch Achsenlinien, kleine Dinge, wie Augen, Knöpfe, Blumen u. dgl., durch Punkte vielfach mehr angedeutet als wirklich dargestellt sind. Objektiv liegt darin eine Beschränkung auf die einfachsten Mittel der graphischen Darstellung, und es erhebt sich die Frage, wie diese Beschränkung zustande kommt. Nun, wenn das Kind einen spitzen Gegenstand in die Hand nimmt, was anders sollte es damit machen als Linien? Mit einem Pinsel würde es vermutlich nicht so vorgehen. Auch fehlen ihm wohl Vorbilder nie ganz und wären dies nur seine eigenen Kritzelprodukte, an denen es die ersten Ähnlichkeiten mit Dingen

entdeckte. Und doch bleibt, wenn man das alles in Rechnung stellt, vielleicht noch einiges zu erklären übrig. Auffallend ist jedenfalls, daß das Kind lange, bevor es selbst zeichnet, Umrißformen ebenso leicht wie Flächenformen (Linienskizzen ebenso leicht wie z. B. Photographien) bildlich richtig auffaßt (S. 65f.), eine Erscheinung, die genau so bei primitiven Völkern beobachtet werden kann. Jene Maltechniker und -pädagogen, die von dem Grundsatz ausgehen »Am Anfang steht die farbige Fläche« können demnach diesen (in ihrem Sinn vielleicht richtigen) Satz nicht etwa entwicklungsgeschichtlich begründen. Aber weiter. Wir lesen bei Sully: »Es scheint widersinnig anzunehmen, daß sich ein drei- oder vierjähriges Kind das menschliche Gesicht nicht besser vorstelle, als es dasselbe entwirft; selbst wenn auch dies zweifelhaft wäre, so steht doch fest, daß seine Ausführung beim Zeichnen eines Mannes ohne Haare, Ohren, Rumpf oder Arme weit hinter seiner Kenntnis zurückbleibt. Wie kann man nun das erklären? Meine Erklärung ist die, daß der kleine Künstler noch viel mehr Symboliker ist als ein Naturalist, daß er sich nicht im mindesten um eine vollständige und genaue Ähnlichkeit kümmert, sondern nur eine knappe Andeutung wünscht. Diese Kargheit der Behandlung, welche aus dem Mangel an ernsterer künstlerischer Absicht entspringt, wird selbstverständlich durch die technischen Beschränkungen unterstützt. Das Mondgesicht mit den zwei stützenden Linien entspricht dem, was das Kind leicht und bequem machen kann« (S. 332f., das Hervorgehobene von mir gesperrt). Darnach wäre also die primitive Strichtechnik den Darstellungsbedürfnissen des Kindes angepaßt. Daß die Begriffe Symboliker und Naturalist von Sully verwendet werden, soll wohl nicht andeuten, es seien schon ästhetische Liebhabereien am Werke; denn von einem Gefallen an den Bildern als solchen kann auf dieser Stufe noch nicht die Rede sein.

Wir kommen den Dingen durch einen Vergleich mit anderen Äußerungen der Kindesseele näher. Wenn der kleine Mensch im Spiele die Handlungen der Erwachsenen nachahmt, fungiert z. B. ein Stock oder ein beliebiger anderer länglicher Gegenstand als Pferd, auf dem sich reiten läßt, ein Stückchen Holz als Pflegekind usw. Liegt da nicht auch ein »Symbolismus« vor? Gewiß; und man kann mit Konrad Lange sagen, diese Art der Symbolik stecke dem Kinde offenbar im Blute (a. a. O., S. 30). Wir machen denn auch die Erfahrung, daß naturalistische Spielzeuge, wie Puppen mit echten Haaren und was sonst der Unverstand

Erwachsener noch erfunden hat, jedenfalls von den Jüngsten durchaus nicht bevorzugt, sondern nach einem Anfangs-, einem Kuriositätserfolg alsbald beiseite geschoben werden. Die echte Spiel-, d. h. die Illusionsfreude, entzündet sich offenbar an einem gleichsam schematischen Träger von Spielrollen leichter und reicher. Ist es, so fragen wir nun, etwa bei Zeichnungen ebenso, daß das Kind die einfachen, symbolischen Gebilde in spielender Illusion ausdeutet? Konrad Lange schreibt: »Nicht die realen Dinge, sondern ihre Symbole will es sehen, und gerade das ergänzende Phantasiespiel, das sich an die Betrachtung der letzteren anknüpft, ist es, was ihm Vergnügen bereitet« (S. 52). Wenn wir berechtigt wären, das auf die eigenen Zeichenprodukte des Kindes zu übertragen — was ich für wahrscheinlich, aber nicht für bewiesen halte —, dann müßten wir die Schemata als sehr zweckmäßig erklären.

Und noch etwas. Die Schemata enthalten ganz wie die Begriffe nur die wesentlichen und konstanten Merkmale der Dinge. Die Arme z. B. kann der Mensch ausstrecken, um Gegenstände zu ergreifen und zu tragen; darum wird auch alles, was irgendwo seitlich hinaussteht und etwas trägt, als *Arm* bezeichnet (*Hebelarme, Wandarm, Armleuchter* usf.). Wenn wir nun ein Bild entwerfen wollten, das »den Arm« schlechthin darstellt, was könnten wir besseres finden als einen einfachen, seitlich abgehenden Strich, genau wie ihn das Kind zeichnet? Ebenso wird der Bauplan der ausgestreckten Hand (orthoskopische Gestalt) durch ein strahlenförmiges Strichgebilde richtig angedeutet, und der einfachste Satz über den Mund ist doch wohl der, daß er ein Schlitz oder Loch im Kopf sei. Nun, die kindlichen Zeichenschemata sind in der Tat geeignet, solche Sätze und das in ihnen enthaltene Wissen in einfachster Weise zu illustrieren. So hat man denn gesagt, das Kind habe sich beide, Wissen und illustrierende Schemata, durch Wahrnehmung und Denken schon erworben, wenn es zu zeichnen anfängt, und bringe nichts anderes als diese zu Papier. Das heißt aber so viel als daß es schon Begriffe von den Gegenständen erworben hat¹⁾ und daß statt konkreter Einzelvorstellungen die Begriffsschemata seine ersten graphischen Versuche leiten. Ich muß gestehen, daß mir diese interessante Hypothese, die einer gewissen inneren Wahrscheinlichkeit nicht entbehrt, doch noch sehr der Stütze durch Einzeltatsachen bedürftig erscheint. Wie das geschehen könnte und müßte, ist leicht voraus-

¹⁾ Vgl. dazu den Abschnitt über die Entstehung der Begriffe.

zusagen, nämlich vor allem durch die eine oder andere negative Instanz (im Sinne des Induktionsverfahrens). Wenn irgendwo und aus irgendwelchen Ursachen bei sonst Geistesgesunden die Entwicklung des begrifflichen Denkens hintangehalten wird, so muß das, falls die Hypothese richtig ist, in den Zeichnungen der in dieser Weise zurückgebliebenen Individuen zum Ausdruck kommen. Von den Idioten her freilich, an die man zunächst denken könnte, wird man weder eine Bestätigung noch eine Widerlegung zu erwarten haben, weil diese in allem, was sonst noch zum Zeichnen gehört, also vor allem auch in ihrem ganzen Vorstellungsleben, merklich beeinträchtigt sind. Aber wie steht es z. B. mit geistig frischen taubstummen Kindern, bevor sie die Lautsprache oder irgendein Surrogat für sie erlernt haben?

Ferner wäre die Fragestellung auch umzukehren. Verfallen die einseitig zu begrifflich-abstraktem Denken veranlagten Kinder in ihrer frühen Jugend — nur darauf käme es zunächst an — besonders stark dem schematischen, symbolischen Zeichnen, z. B. einseitige Mathematiker und Philosophen? Einige Anhaltspunkte zu einer bejahenden Antwort auf diese Frage glaube ich bei einer kleinen Umfrage gewonnen zu haben; das reicht aber natürlich noch nicht aus. So stehen uns heute nur bestimmte Tatsachen aus der Völkerentwicklung zur Verfügung, die ich an späterer Stelle allerdings im Sinne unserer Hypothese interpretieren werde (S. 186). Das ist deshalb bedauerlich, weil jene Interpretation sehr an Wahrscheinlichkeit gewinnen würde, wenn die Frage für die geistige Entwicklung des Kindes mit befriedigender Sicherheit beantwortet werden könnte.

4. Jedes Zeichnen geschieht in aufeinanderfolgenden Handbewegungen und setzt wegen der Enge unserer Aufmerksamkeit eine Zerlegung (Gliederung) der leitenden Gesamtvorstellung voraus. Beim geübten Zeichner wird diese Zerlegung ganz von dem Zweck, dem die Zeichnung dienen soll, und der Darstellungsidee bestimmt sein und mit ihnen variieren. So wird man z. B. beim Zeichnen eines Bauplanes, nach welchem ein Gebäude zu errichten ist, anders vorgehen als bei einem auf ästhetische Wirkungen abzielenden Bild und da wieder anders nach den Effekten, auf die es ankommt und der Ordnung des künstlerischen Einfalls. Auch die Kinderzeichnungen verraten Zerlegung; ist doch gerade dies, daß Teile besonders gezeichnet und benannt erscheinen, das erste, was nach dem Vorstadium des Kritzelns auf eine Darstellungsabsicht schließen läßt. Einer der wichtigsten Sätze über Kinder-

zeichnungen ist nun der, daß diese Gliederung mit einer Zerstückelung gleichbedeutend ist, die (ganz gegen den Geist der Malerei) nach der Ordnung des Wissens erfolgt. Vom menschlichen Körper z. B. kennt das Kind eine Reihe von Teilen mit Namen, und diese nomenklatorische Gliederung kommt deutlich in seinen Zeichnungen zum Ausdruck. Zum Beweis können zwei Tatsachen angeführt werden, nämlich erstens die räumliche Unordnung der Teile, die noch am fertigen Produkt erkennbar ist, aber viel größer erscheinen müßte, wenn auch die zeitliche Folge ihrer Entstehung mit berücksichtigt würde. Manche der frühesten Kinderzeichnungen erinnern an jene Worthaufen, die das Kind im ersten Stadium der Bildung längerer Sätze produziert (S. 127). Das zweite ist die räumliche Diskontinuität der Teile, die nicht selten vorkommt, z. B. zwei Augen ganz außerhalb der Leibeskontur. Eines der schönsten Beispiele dieser Art hat Katz beschrieben: das Kind sollte einen Würfel nach der Natur zeichnen, setzte die Seitenflächen als Quadrate hin und zwei senkrechte Kanten, die ihm offenbar als besondere Teile auffielen, aber nicht recht unterzubringen waren, einfach rechts daneben; ähnlich verfuhr es auch bei der Zeichnung der dreiseitigen Pyramide.

Wenn man einem Siebenjährigen die Aufgabe stellt, einen Aufsatz über das Pferd zu machen, wird im Prinzip dieselbe ungeordnete Aufzählung von Körperteilen zum Vorschein kommen wie beim Zeichnen: *Das Pferd hat einen Kopf und einen Schwanz, vorn zwei Beine und hinten auch zwei usf.* Darum wurde das Zeichnen aus dem Gedächtnis auch kurzer Hand als graphische Erzählung aufgefaßt. Und in der Tat wird man sich die Dinge etwa folgendermaßen zurechtlegen können: Während das Kind zeichnet, denkt es über den Gegenstand seiner Darstellung nach, ähnlich wie wenn es von ihm erzählen wollte. In einer sprachlichen Schilderung bin ich nun nicht streng an die zeitliche oder räumliche Kontinuität meines Gegenstandes gebunden, sondern kann in gewissen Grenzen beliebig Einzelheiten herausgreifen oder überspringen. Z. B.: *Der Zwerg hatte einen riesig großen Kopf und zwei ganz kurze Beinchen, schneeweiße Finger und eine rote Nase.* Wenn diese Satzfolge etwa unbefangen oder sagen wir lieber unkritisch, ohne die nötige vollständige Vorstellungsübersicht die Hand eines kindlichen Zeichners lenken sollte, dann könnten leicht die kurzen Beinchen unmittelbar aus dem großen Kopf herauswachsen und ungefähr an derselben Stelle auch die Hände ansetzen, während die Nase vielleicht wieder ungefähr richtig in die Mitte des Kopfkreises

zu stehen käme. Das ist aber genau das, was man an vielen frühesten Kinderzeichnungen tatsächlich sehen kann (vgl. Fig. 9). Die ganze Fülle der oft geschilderten Unordnung in der Zusammenfügung der Einzelheiten wird nach diesem Prinzip durchaus verständlich. Wir dürfen aus ihr nicht ohne weiteres auf ein Chaos im Geiste des Kindes schließen, denn in die Lautsprache übersetzt wären viele dieser graphischen Erzählungen vielleicht wohlgeordnet. Wo dies zutrifft, liegen vielmehr andere Mängel vor, Mängel, die man vielleicht nicht unpassend als Übersetzungsfehler aus dem (sprachlich formulierten) Wissen in die Raumordnung der graphischen Darstellung hinein bezeichnen könnte. Es mangelt noch, um es noch einmal anders auszudrücken, an einer überschauenden und kritisch überwachten Raumphantasie. Daß die Einzelheiten in der Reihenfolge, in der sie gerade einfallen, hingezeichnet werden, können wir unter Umständen auch beim Geübten sehen, der aus dem Gedächtnis, d. h. nach einer Erinnerung oder frei phantasierend zeichnet. Auch dieser folgt dem vielfach sprunghaften Wechsel seiner Vorstellungsschau. Nur setzt er jeden Zug, der ihm einfällt, auch gleich an die richtige Stelle. Wenn dem Kinde dagegen z. B. die Augen einfallen, während es gerade am Rumpf zeichnet, so besteht die Gefahr, daß es sie entweder in dessen Rundung einfügt, als ob dies der Kopf wäre oder aber irgendwohin daneben anbringt; offenbar deshalb, weil es das Ganze nicht genügend überblickt, an dem einmal bestimmten Sinn einer Kontur nicht dauernd festhält und die Einzelheiten vielleicht auch nicht mit genügend viel Umgebung, also zu stark isoliert oder, wie man auch zu sagen pflegt, zu »abstrakt« vorstellt.

5. Der Psychologe wird den geschilderten Aufbau komplizierter Figuren als eine Kombinationsleistung bezeichnen, zu deren Bewertung wir unser Augenmerk noch auf die Komplexmerkmale richten müssen. Die überzählige Nase, das gemischte Profil und der falsche Ansatz der Extremitäten sind Verstöße, die wir schon mehrmals erwähnt und genügend besprochen haben; es bleibt hier nur noch ein Wort zu sagen über die Proportionen und die Symmetrie. Wenn man die Hauptabschnitte der menschlichen Figur aus einer Anzahl beliebiger Abbildungen ausgeschnitten und dann vermischt wieder zu neuen Figuren zusammengestellt denkt, so wird das, abgesehen von anderen Unzuträglichkeiten, zu einem Proportionenchaos führen. An derartiges muß man bei dem additiven Zeichenverfahren des Kindes anknüpfen, um die richtigen Beurteilungsgesichtspunkte zu gewinnen. Von hier aus ist aber

gleich zu bemerken, daß sich die Größenmißverhältnisse selbst bei den ersten graphischen Produkten doch eigentlich in mäßigen Grenzen bewegen. Das größte und auffallendste Mißverhältnis pflegt zwischen der Kopf- und der Rumpffläche zu bestehen. Während das richtige Flächenverhältnis an einem rein schematischen Enfacebild vom erwachsenen Menschen sagen wir, um eine runde Zahl zu haben, etwa 1 : 6 betragen müßte (beim Neugeborenen nicht ganz 1 : 2, vgl. Fig. 3, S. 13), zeichnet das Kind ganz allgemein den Kopf zu groß, und zwar in einem Maße, daß jenes Verhältnis nicht selten gerade umgekehrt erscheint. Eine befriedigende Erklärung dieser merkwürdigen Tatsache ist noch nicht gefunden worden. Denn daß der Kopf, mit dem das Kind regelmäßig beginnt, stets derart zu groß angelegt würde, »daß . . . innerhalb der Grenzen dessen, was es als die richtige Größe der Figur betrachtet, für den Rumpf nicht Raum genug« bliebe (Sully), dürfte doch höchstens dort zutreffen, wo eine wirkliche Raumbeschränkung gegeben ist; z. B. wenn der Mann auf ein schon gezeichnetes Pferd gesetzt werden soll oder wenn die Zeichenfläche nach unten nicht weiter reicht. Nein, dies Mißverhältnis muß wohl tiefer, muß wohl in den Vorstellungen des Kindes begründet sein. Vielleicht liegt eine vergrößernde Wirkung des Interesses für das menschliche Gesicht und seine vielen Einzelheiten vor, vielleicht ist es auch so, daß das Kind vom Kopf, den es häufiger aus größter Nähe zu betrachten Gelegenheit hatte, ein Nahbild zeichnet. Kurz, man weiß das nicht. Auch die übrigen Körperproportionen verdienen einmal eine exakte Untersuchung; vor allem aber wäre es wünschenswert zu wissen, wie sich der kleine Zeichner verhält, wenn man ihn in die Lage bringt, seine gewöhnlichen Figuren stark vergrößern oder verkleinern zu müssen.

Ist es nicht erstaunlich, neben so groben Proportionsfehlern in der Regel eine gute Symmetrie an den Kinderzeichnungen zu finden? Nein, denn diese Symmetrie stammt im wesentlichen aus dem Wissen des Kindes. Es weiß von der Zweiheit und Gleichheit der Augen, Ohren, Arme, Beine (vgl. S. 90f.) und zeichnet sie darnach. Daß solche »gewußte« Momente auch sonst in den Kinderzeichnungen zur Geltung kommen können, beweist eine schöne Beobachtung von Katz. Beim Zeichnen eines Zylinders nach dem Modell gab eines der kleinen Mädchen die Rundung dadurch wieder, daß es die parallelen Seitenlinien oben und unten in Bögen gegeneinander laufen ließ. Das Moment der Rundung war also offenbar erfaßt worden und verschaffte sich einen Ausdruck, nur eben einen

zeichnerisch falschen Ausdruck.¹⁾ Ähnlich dürfte wohl die Symmetrie der Kinderzeichnungen entstehen; vielleicht spielt auch, soweit die menschliche Figur in Betracht kommt, das aus Druck-, Bewegungsempfindungen und anderen Elementen zusammengesetzte »Tastbild« des eigenen Körpers bei dem Kinde eine Rolle. Man muß doch jedenfalls, wenn es z. B. einen Mann als Reiter aufs Pferd setzt, annehmen, es verspüre dabei selbst ungefähr, wie man im Sattel sitzt. Und ähnlich wird das auch sein, wenn es rechts und links je einen Arm oder andere Teile an seinen Figuren anbringt. Der optische Eindruck ist jedenfalls nicht der erste, sondern wahrscheinlich der letzte Baustein in dem von vornherein recht komplexen Erlebnis der Symmetrie.²⁾

c) Die Entwicklung innerhalb der Stufe des Schemas.

Über die Entwicklung des Zeichnens innerhalb der Stufe des reinen Schemas ist allgemein kaum mehr zu sagen als was eigentlich selbstverständlich ist: Die groben Kombinationsfehler, überzählige Einzelheiten, falsche Ansätze und Größenmißverhältnisse, schwinden allmählich, die Einzelheiten werden richtiger und vollzähliger wiedergegeben, die Formenwelt des Kindes wird manifoldiger, Mann, Frau, Kind, verschiedene Tiere, verschiedene Pflanzen, verschiedene Häuser usw. heben sich voneinander ab. Diese Differenzierung muß sich freilich gegen eine andere, mehrfach festgestellte Tendenz, nämlich die der Konventionalisierung der Formen, erst durchsetzen. Das bequemste Verhalten des Kindes ist ja zweifellos dies, daß es sich durch monotone Wiederholung eine wachsende Fertigkeit in der Herstellung immer derselben Figuren erwirbt. Wenn sich auf dieser Stufe in der Völkerentwicklung mit der praktischen Verwendung der Figuren zu Mitteilungs- und anderen sprachlichen Zwecken das Bedürfnis nach einer schnellen Herstellbarkeit und einer fixierten Darstellungsfunktion derselben einstellt, kommt

¹⁾ Über die interessante Erscheinung der isolierenden Auffassung und Einprägung (abstrakter) Gestaltmomente vgl. F. Seifert, Zur Psychologie der Abstraktion und Gestaltauffassung. Zeitschr. f. Psychol. 78, S. 67 ff.; sie ist auch früher schon in den dort erwähnten Arbeiten von Grünbaum und Moore beschrieben worden.

²⁾ Man hat diese wichtigen Fragen seither kaum beachtet. Über Symmetrie fand ich nur eine kurze Bemerkung bei Pérez von einem »besoin intempestif de symétrie et de minutie«, ein Bedürfnis, welches das zweite Auge des Profilgesichtes und das zweite Paar Beine an der Figur des Vogels verschulde (a. a. O., S. 194).

es zunächst zur Bilderschrift und dann weiter zur Begriffsschrift, wie es im Chinesischen sein soll; und, wenn die grundlegende Entdeckung gemacht wird, daß ein Bild auch Sätze, Lautworte und deren Bestandteile vertreten könne, zu der Satz-, Wort- und Buchstabenschrift (Altägypter, Mexikaner und Maya).¹⁾ Es wäre nicht ganz müßig, sich einmal die Frage vorzulegen, ob etwa auch beim Kinde irgendwelche Ansätze zu einer solchen Entwicklungsrichtung gefunden werden können. Soviel ich sehe, ist das nicht der Fall, weil eben der vermutlich ausschlaggebende Faktor, nämlich die praktische Mitteilungsfunktion, dem kindlichen Zeichnen fehlt.

Wenn das Kind der Kulturvölker an dem Schreiben der Erwachsenen Interesse gewinnt, steht es vor dem schulisch geübten und nur in der Schultradition weitergegebenen, hochentwickelten System der Buchstabenschrift. Was es sich davon aus eigenem Antrieb vor seinem Schuleintritt erwirbt, ist im allgemeinen recht wenig. Immerhin finden sich Ansätze zum nachahmenden Schreiben wohl bei allen Kindern und bei wenigen sogar ein so nachhaltiges Sonderinteresse, daß sie sich durch fortgesetzte Übung relativ spontan eine gewisse Schreibtechnik aneignen. Über die ersten Stadien eines solchen Lernprozesses hat Krötzsch einige bemerkenswerte Beobachtungen gesammelt.²⁾ Zuerst wurden im Groben nur der Rhythmus der Schreibebewegungen, das »Auf und Ab«, und die Zeilenbildung nachgeahmt. Allmählich entstanden feiner gegliederte Zeilenbilder, »in denen zum Ausdruck kommt, daß dem Kinde die Unterbrechungen, die in der Zeile durch die Wortbildzwischenräume entstehen, bewußt geworden sind«, und feiner differenzierte Formen durch Bogen-, Häkchen- und Schleifenbildungen. Bedeutsam soll dafür die beobachtete Schnelligkeitssteigerung der Schreibebebewegungen gewesen sein. Dann erfaßte das Kind den Mitteilungszweck des Schreibens und legte ihn auch seinem eigenen Geschreibsel bei. Gleichzeitig erkannte es die Schriftformen an Möbelwagen usw. als solche, und nun entwickelte sich von selbst aus dem Bedürfnis, die verschiedenen Inschriften, die es sah und selbst anfertigte, dem schon differenzierten Spielzwecken entsprechend zu unterscheiden, eine Beachtung der Elementarformen, also der Buchstaben. Einzelne von ihnen wurden erfaßt und erlernt und kehrten dann in allen Schreibereien wieder, z. B. die Ziffern 5 und 1 und ein i-ähnliches Gebilde. Jetzt war das Kind im richtigen Geleise (um 4; 10), es kam von selbst mit der Bitte, man solle ihm neue Formen vormalen, die es erlernen wollte. Doch dauerte das nicht lange an; kaum hatte sich der Knabe eine kleine Anzahl von Formen, um deren Lautwert er sich wenig kümmerte, erworben, so schlug sein Interesse auf andere Gebiete um. Er verwendete seine paar Buchstaben im Spiel wie einen fertigen Besitz und bekundete keinen weiteren Drang nach vorwärts.

Auch etwas anderes noch, was wir an den Zeichnungen Primi-

¹⁾ Siehe z. B. A. Hertz, Ein Beitrag zur Entwicklung der Schrift. Arch. f. d. ges. Psychol. 36, S. 359, 1916.

²⁾ Vgl. Krötzsch a. a. O. I, Vom Rhythmus zum Schreiben; ferner A. van Gennep, Dessins d'enfant et dessin préhistorique. Archives de Psychol. 10, S. 327, 1910/11.

tiver fast allenthalben finden, geht ihm ab, das ist die Stilisierung des Schemas. Die Fig. 16 sind Felszeichnungen südamerikanischer Indianer, die als ausgesprochen stilisierte Schemata der Menschenfigur aufgefaßt werden müssen. Wenn die formenfreudige Umgestaltung noch weiter geht, kommt man schrittweise auf diesem Wege wieder zum Ornament.¹⁾ An frühen Kinderzeichnungen ist, wie gesagt, nichts von einer spontanen Stilisierung zu bemerken.

§ 19. Das erscheinungstreue Bild.

1. Man kann sich vom kindlichen Schema aus nach drei verschiedenen Richtungen hin eine Fortentwicklung denken. Erstens, wie schon erwähnt, zu konventionellen graphischen Begriffszeichen, so wie wir sie z. B. in den Bilderschriften primitiver Völker vor uns haben. Dazu wäre nur ein gewisser, durch Übung zu erreichender Grad von Geläufigkeit und Konstanz der Bilder und die nötige Anpassung der Formen an eine etwa schon bestehende Tradition erforderlich. Eine zweite Entwicklungsrichtung könnte zur Werkzeichnung, zum korrekten Auf- und Grundriß und zu landkartenartigen Darstellungen führen. Denn das Schema ist ja im großen und ganzen schon ein Aufriß und flächenhaft; auch die Verwendung rein symbolischer Zeichen für gewisse Einzelheiten, die in der Landkarte systematisch ausgebildet zu sein pflegt, fehlt dem kindlichen Schema nicht ganz. Das gemeinsame Grundideal des Risses und der Landkarte ist die topographische Richtigkeit, derart, daß man alle Entfernungs-

¹⁾ Das ist die zweite völkerpsychologische Wurzel des Ornamentes, der wir begegnet sind. Es liegt auf der Hand, daß und warum aus ihr ein Ornament erwächst, das ausgesprochen im Zeichen der Symmetrie steht, während das Kritzelornament keine erkennbare Veranlassung hat, gerade symmetrisch zu werden, dagegen alle Veranlassung, in Wiederholungen aufzutreten. Wenn unsere Deutung der Symmetrie in Kinderzeichnungen richtig ist, entsteht sie hier aus dem Wissen von der Paarigkeit menschlicher (und tierischer?) Körperorgane, und wir haben allen Grund anzunehmen, daß das bei primitiven Völkern genau so ist. Also nicht die Abkunft von dem Menschenbild schlechthin, sondern nur die von der schematischen Figur des Menschen vermag nach unserer Auffassung die weitverbreitete Herrschaft der Symmetrie in der Ornamentik zu erklären, denn die realistische Darstellung des Menschen ist alles andere eher als symmetrisch. Es bedarf übrigens wohl kaum der ausdrücklichen Anerkennung des selbstverständlichen Satzes, daß eine Stilisierung auch auf höheren Stufen der Entwicklung des Zeichnens eintreten kann und daß man von ihnen aus zu wieder anderen Arten des Ornamentes gelangen wird.

und Richtungsverhältnisse direkt mit Maßstab und Winkelmesser an ihnen abnehmen kann. Die dritte Entwicklungsrichtung endlich ist die zur erscheinungstreuen Darstellung, zur Abbildung im engeren Sinn des Wortes hin. Sie gibt die Dinge im Prinzip so wieder wie der photographische Apparat; zu ihr — und nur zu ihr — gehört die Verwendung von Licht und Schatten als Dar-

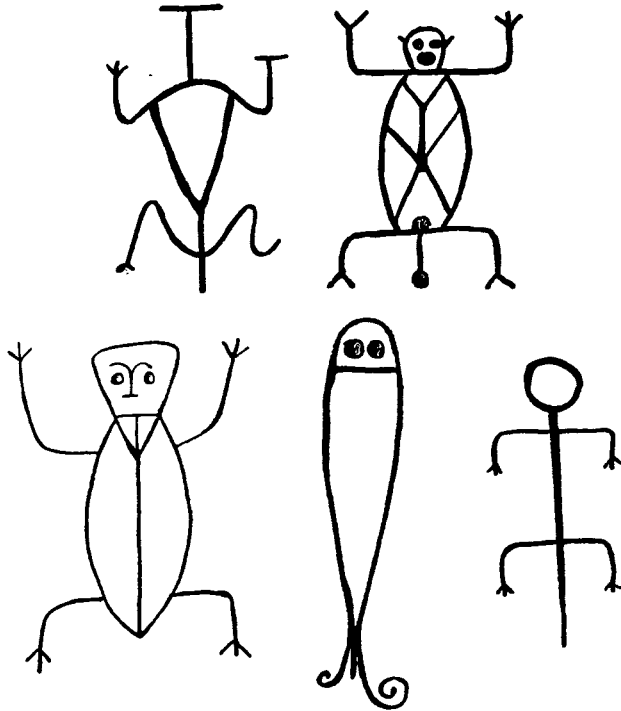


Fig. 16.

Felszeichnungen südamerikanischer Indianer. (Nach Koch-Grünberg. Verkl. $\frac{2}{3}$ und $\frac{5}{6}$.)

stellungsmitteln und für sie gelten die Gesetze der Perspektive in den verschiedenen Formen der Gestalt-, Größen-, Deckungs-, Luftperspektive usw.

In welcher Richtung geht nun die natürliche Entwicklung des kindlichen Zeichnens tatsächlich vor sich? Richtig verstanden und von Sonderbegabten abgesehen, kann man sagen: in keiner von den dreien, vielmehr verebbt das graphische Bedürfnis des Kindes ohne schulmäßige Anregung und Übung auf der Stufe des Schemas. Ein Vergleich mit der Sprachentwicklung wird

zeigen, was mit dem Ausdruck »natürliche Entwicklung« hier gemeint ist. In die Sprachgemeinschaft seiner Umgebung wächst das normale Kind, wie wir an Naturvölkern und pfleglich vernachlässigten Kindern sehen können, auch ohne schulmäßige Hilfe hinein, lernt leidlich Sätze und Satzgefüge bilden. Dazu gibt es kein Analogon auf dem Gebiet des Zeichnens und hat es vielleicht auch nie und nirgendwo gegeben. Jedenfalls aber verkümmern die kindlichen Ansätze einer Zeichenkunst bei allen Kulturvölkern von heute derart, daß Erwachsene, die keinen Zeichenunterricht genossen haben, auf die Aufforderung hin, einen Menschen oder ein ihnen bekanntes Tier zu zeichnen, in der Regel Bilder produzieren, die man von denen des 8—10jährigen Kindes nicht unterscheiden kann. Seit ihrer Kindheit haben diese Menschen nicht mehr gezeichnet. Ungefähr in demselben Alter, wo das Kind dem Märchen entwächst, gibt es auch seine natürlichen Zeichenversuche auf. Man kann sagen, es lege die Schemazeichnungen wie vieles andere Kindliche, dessen es sich nachträglich beinahe schämt, ab, ohne wie auf anderen Gebieten des Seelenlebens von sich aus etwas Reiferes an ihre Stelle setzen zu können. Das zeitliche Zusammenfallen dieses Ereignisses mit dem Schluß der Märchenzeit dürfte innerlich im Phantasieleben begründet sein: beides tritt dann ein, wenn die wirklichkeitsfremde, idealistische Phase der Phantasieentwicklung durch eine naturalistische Tendenz abgelöst wird.¹⁾

2. Die Entwicklungsgesetze des Geistes lassen an allen Stellen Spielraum für große individuelle Unterschiede; nirgends aber heben sich Ausnahmebegabungen so stark und auch dem Laien ohne weiteres erkennbar vom Durchschnitt ab wie auf dem Gebiet der Musik und des Zeichnens. Unter den gottbegnadeten Meistern vom Stift und Pinsel gibt es nicht wenige, die schon in ihrer frühen Jugend Erstaunliches geleistet haben, weit mehr zeichnende Wunderkinder freilich werden nur mäßige Künstler oder versagen später ganz. Und doch heftet sich ein begreifliches Interesse an sie; der Zeichenlehrer möchte von ihnen didaktisch lernen und der Kinderpsychologe theoretisch. Hätte man doch ein psychologisch aus-

¹⁾ Lukens, die Entwicklungsstufen beim Zeichnen. Zeitschr. f. Kinderf. 2. 1897, S. 168: »Jetzt kommt der Schüler also in die Zeit hinein, wo er seine eigene Leistung an dem Maßstab der ihm vorgeführten Kunsterzeugnisse mißt. Er erkennt seine Arbeit als eine schlechte Nachahmung der Natur an. Er empfindet den ungeheuren Unterschied und er spricht: »Ich mag es nicht mehr, denn ich kann es nicht.« Vgl. dazu die Ausführungen über »das Märchenalter« des Kindes in dem Kapitel über seine Phantasie.

reichendes Material von ihren Produkten! Allein die Talente werden unter den gewöhnlichen Umständen regelmäßig erst dann entdeckt, wenn die für uns wertvollsten Phasen ihrer Entwicklung schon überwunden und ihre ersten graphischen Versuche vernichtet sind. Sehen wir also zu, was sich aus den spärlichen Zeugnissen machen läßt.¹⁾ Man erkennt unter all dem, was den Durchschnitt in irgendeiner Richtung auffallend überragt, drei Gruppen. Als erste Gruppe möchte ich, da sie am leichtesten verständlich, die nicht seltenen Talente der Werkzeichnung, des Konstruktionsauf- und Grundrisses anführen.

Zwei Beispiele: Levinstein entdeckte einen 13 jährigen Knaben, der sich von seinem vierten Lebensjahr an mit Leidenschaft und Ausdauer auf das Zeichnen von Lokomotiven geworfen hatte, und gibt in Fig. 100a und b seines Werkes zwei Proben dieses Talentcs. Die erste Probe des 6 jährigen ist schon ein für dieses Alter beachtenswertes Schema, die zweite des 11 jährigen eine ordentliche Werkzeichnung (Seitenansicht), die man nach einer kleinen Überarbeitung schon etwa als Illustration in eine Geschichte des Lokomotivenbaus aufnehmen könnte. Der Knabe hatte sich eine stattliche Summe technischer Kenntnisse über seinen Lieblingsgegenstand erworben und wollte Ingenieur werden. — Einen ganz ähnlichen Fall beschreibt Kik (Nr. 12, Tafel 17); ein Knabe, der es schon mit 6½ Jahren zu noch bedeutend höheren Leistungen gebracht hatte. Niemand hat das Kind in das Wesen der Werkzeichnung eingeführt, sondern es kam von selbst darauf. Seine ganze Gedankenwelt ist von der Maschinentchnik ausgefüllt, es zeichnete (mit 6½ Jahren!) die Dampfmaschinenanlage einer Bäckerei aus dem Gedächtnis, ferner Automobile von allen Seiten, elektrische Straßenbahnwagen und Eisenbahnzüge in fast reinem Aufriß (Linien mit Lineal, Kreise ursprünglich mit Hilfe von Knöpfen, deren es sich eine ganze Sammlung von verschiedener Größe zugelegt hatte); auch Möbel, die es auf Geheiß wiedergibt, erscheinen im Aufriß. Von der Perspektive hat der (11 jährige) Knabe (wohl in der Schule) einiges erfaßt, verzichtet aber in seinen selbstgewählten Vorwürfen so gut wie ganz auf ihre Anwendung.

Diese interessanten Fälle bieten der psychologischen Erklärung keine Schwierigkeit. Denn die Werkzeichnung entsteht in gerader Richtung aus dem kindlichen Schema (alle Einzelheiten in orthoskopischen Gestalten, für deren Herstellung Zirkel und Lineal benützt werden, hervorragende Mitwirkung des Wissens). Be-

¹⁾ Spärliche Notizen und einige Tafeln bei Levinstein, reiches Material an Abbildungen bei Kerschensteiner, der mehrere ganz hervorragende jugendliche Zeichentalente entdeckt hat, drei sehr interessante Fälle im 1. Jahrgang der Zeitschrift: Kind und Kunst, vier andere und die erste zusammenfassende Behandlung bietet der sachverständige Aufsatz von C. Kik, »Die übernormale Zeichenbegabung bei Kindern.« Zeitschr. f. ang. Psychol. 1909. Wiederabgedruckt in dem Sammelband »Das freie Zeichnen und Formen des Kindes«. Herausg. von Grosser und Stern 1913.

merkwürdig sind nur die Korrektheit des Aufbaues, Beherrschung der Konstruktionszusammenhänge und der wichtigsten Proportionen.

Eine zweite Gruppe auffallender Talente zeichnet sich eigentlich nur durch eine frühzeitige Bewältigung dessen, was man im Zeichenunterricht bei mäßiger Begabung lernen kann, aus. Da stehen in erster Reihe die einseitigen Kopisten.

Zwei typische Fälle bei Kik (10 und 11, Tafel 16). Zwei 13 jährige Jungen, von denen der eine mit Vorliebe Köpfe (Menschen-, Löwenköpfe usw.) nach Vorlagen und später (im 14. und 15. Lebensjahr) auch nach der Natur getreu bis in die kleinsten Falten hinein wiedergibt, während der andere, das Urbild der »leeren Routine«, in Öl venetianische Motive, wie Kik versichert (Proben sind nicht veröffentlicht), zum Verwechseln genau kopiert, und zwar ohne die geringste Spur eigenen künstlerischen Verständnisses oder Geschmacks oder Könnens. Beide Knaben versagen vollkommen bei Gedächtnis- und Phantasieaufgaben.

Das Kopieren entfernt sich denkbar weit von der kindlichen Art des Zeichnens, die ersten Versuche jener beiden Knaben stammen denn auch erst aus dem 11. Lebensjahr. Wie und was sie früher gezeichnet haben, ist unbekannt, dürfte aber nach den mißlungenen Proben ihres späteren Gedächtniszeichnens zu schließen nichts Bedeutendes gewesen sein. Man könnte auch beinahe sagen, ein solch einseitiges Strichenachmachen sei etwas anderes als Zeichnen, jedenfalls aber entwickelt es sich nicht organisch aus dem kindlichen Zeichnen heraus. Zu dem photographisch treuen Wiedergeben der Natur ist von da aus nur ein kleiner Schritt. Eine Frühreife solch typischer Lithographentalente verdient natürlich auch ernste Beachtung und weitere Untersuchungen, die vor allem für das, was ich an früherer Stelle einmal die »Phonetik« der Zeichenkunst genannt habe, fruchtbar werden könnten. Aber eigentlich psychologische Probleme enthält sie nicht. Das gilt natürlich nur von dem sklavischen und kleinlichen Kopieren; es gibt unter den frühreifen Kopisten auch solche, die wichtige Züge aus eigenem wiedergeben, z. B. eine charakteristische Körperbewegung oder den Ausdruck des Weinens, Lachens usf. Ich habe das selbst an den Zeichnungen eines 11jährigen Mädchens gesehen, auf denen Derartiges vielfach besser (häufiger allerdings schlechter) herauskam als auf den guten, kindgemäßen Vorlagen eines bekannten Münchener Malers; auch die ganze Strichführung bewies eine gewisse Unabhängigkeit und mehr als dies noch die Tatsache, daß häufig beim ersten Versuch ein Ausdruck gelang, der bei Wiederholungen nicht mehr zustande gebracht werden konnte. Ob diese Selbständigkeit nun bei fortgesetzter Übung im Kopieren erworben



Fig. 17.

Landschaft nach der Natur gezeichnet von Paul Adametz im Alter von 10 Jahren. (Aus *Kind und Kunst* 1. Bd. Verkl. $\frac{5}{8}$.)

oder ein Gewinn aus dem ursprünglich freien Zeichnen des Kindes war, ließ sich nicht feststellen.

Den Eindruck eines sozusagen ordnungsgemäß erworbenen Könnens hat man auch bei einem der besten Pinseltechniker, die Kerschensteiner entdeckt hat (Tafel 91—93), einem 8jährigen Knaben, der seinem malenden Onkel eine sehr einfache Linienführung und anderes abgelauscht hatte und nun mit erstaunlich feinem Farbenempfinden und ordentlicher Beherrschung der Perspektive Kirchen, Gebäude und kleine Landschaften aus dem Gedächtnis entwarf. Ganz ähnlich liegen die Dinge wohl bei jenem 13jährigen Ausreißer Levinsteins (Fig. 79a und b), der schon dreimal in die Welt entlaufen war und später Matrose wurde, ein Kind mit guter Farbenbegabung, einwandfreier Perspektive in seinen Landschaften und eben wieder einer Technik, die es irgendwo abgesehen haben muß. Endlich hat Kik einen Pferde- und einen Schiffsspezialisten beschrieben (Nr. 6 und 7, Tafel 10 und 11), beides 13jährige Knaben, die ich auch hierher rechnen möchte. Der eine hatte sich durch unausgesetzte Übung und ein ausschließliches Interesse für Pferde (Spielzeug, Rennplakate usw.) allmählich eine große Geschicklichkeit in der Darstellung seines Lieblings in sehr verschiedenen Stellungen erworben; man sieht aber — und das ist für uns ausschlaggebend — durch alle seine Bilder noch den »Typ«,

das Schema Pferd, hindurch. Der andere Knabe, von Schiffsbildern, die sein Vater (Dilletant) gezeichnet, an den Wänden der elterlichen Wohnung umgeben und selbst für die See, die er aus eigener Anschauung kennt, begeistert, zeichnet nur Schiffe aus dem Gedächtnis. Allerdings, wie Kik versichert, alle Schiffsarten »mit einer erstaunlichen Kenntnis der konstruktiven Einzelheiten und daneben einer Menge zeichnerischer Feinheiten« (S. 17). An einer der beiden von Kik abgedruckten Proben (Tafel 11, 2) kann man denn auch Anklänge an die konstruktive Werkzeichnung erkennen, die andere aber ist erscheinungstreu. Nun, ich meine, all das läßt sich zwanglos als herausgewachsen aus der normalen kindlichen Zeichenkunst verstehen. Wenn auch keine Zeugnisse dafür vorliegen, so werden wir doch annehmen, daß diese Kinder brav mit ihrem Schema begonnen haben und nur durch eine besondere Gunst spezieller Interessen und eine durch diese hervorgerufene ständige Übung, oder durch eine ganz bestimmte Spezialbegabung (z. B. für Farbengebung) und glücklich dazu abgepaßte äußere Anregung viel rascher und gründlicher als andere darüber hinaus kamen.

Beträchtlich anders aber liegen die Verhältnisse bei der dritten Gruppe von Fällen, den Wunderkindern im engeren Sinn des Wortes.

Ich will hier zunächst nur drei der meist bestaunten vielseitigen jungen Talente kurz kennzeichnen. Da ist zunächst M. Brückl, der als 13jähriger Münchener Volksschüler Malerkreise und seinen verständnisvollen Förderer Kerschenteiner in Erstaunen versetzte. Er ist vielseitig, zeichnet z. B. vor den Augen K.'s ein galoppierendes Pferd, wobei er »eine nahezu vollendete Auffassung des gesamten Tieres in der galoppierenden Bewegung und eine für dieses Alter seltene Beherrschung der Mittel der räumlichen Darstellung im zweidimensionalen Bilde« beweist, ferner stehende Pferde, die »ein gutes Gedächtnis für die einzelnen anatomischen Formen, das ohne sorgfältige Kenntnis des lebenden Tieres wohl kaum denkbar ist«, verraten (Kerschenteiner Tafel 43); ähnlich eine Winterlandschaft mit vollständiger Beherrschung der Raumperspektive (Tafel 119). »Er brachte eine kleine Photographie, 4 × 7 cm, mit, übertrug sie ohne andere Hilfsmittel als seinen Bleistift sofort in leichten Umrissen [in das Format 13 × 18] und behandelte sodann die Skizze nach allen Regeln der mir wohlbekannten Aquarelltechnik«, die er (sonst wesentlich Autodidakt und von den Auslagen an Schaufenstern angeregt) im Atelier von Malern erlernt hat (Tafel 44: trinkende Kühe, Seeufer). K. rühmt seine »ausgeprägt künstlerische Farbenempfindung«. Endlich zeichnet er auch wohlgelungene Porträts nach der Natur (Vater, Mutter, Lehrer, Tafel 29). — Bei den zwei anderen jungen Künstlern können wir uns kürzer fassen, sie sind beide viel weiter als Brückl im Ausdruck des Seelischen. Im 1. Jahrg. der Zeitschr. *Kind und Kunst* findet man 17 Abbildungen von Zeichnungen des 6—11 $\frac{1}{2}$ jährigen Reent Looschen und 28 von Paul Adametz. Der erstere hat im 6. Lebensjahr mit der Darstellung von Vater und Mutter be-

gonnen, ist dann später aber fast ausschließlich Tierzeichner geworden (Pferde im Zirkus und am Wagen, kämpfende Büffel, springender Tiger usf., Anregungen aus dem zoologischen Garten und aus seiner eigenen Tierpflege.) »Das Talent des Knaben kennzeichnet sich . . . als eine außergewöhnliche Gewandtheit des Auges für das Erfassen des charakteristischen Eindrucks aus einer Reihe von Impressionen, weiterhin als eine eminente Gedächtnisbegabung für das Behalten von Gegenstandsvorstellungen, und endlich als eine erstaunliche Gewandtheit der Hand, die in spontaner Funktion den gehabten Eindruck auf dem Papier notiert. Wenn bei einer derartigen Wirksamkeit von Auge, Gedächtnis und Hand keine



Fig. 18.

Paul Adametz (11 jährl.): Fischmarkt.
Nach der Natur. (Aus Kind und Kunst 1. Bd.
Verkl. $\frac{5}{6}$.)

»Momentphotographien«, sondern kleine Kunstwerke entstehen, so hat dies seine Ursache in der starken Innerlichkeit, die der Knabe in alle seine Darstellungen hineinlegt. Was aus jedem von seiner Hand gezeichneten Geschöpfe spricht, ist wirkliche Tierpsyche« (Kik, S. 8). Der Knabe hat nie kopiert, Talent, Anregungen und erste Technik von seinem Vater (Kunstmaler) erhalten. — Paul Adametz ist wohl das interessanteste Wunderkind, der Sohn eines Hafenarbeiters, illustriert im 6. Lebensjahr Erzählungen und Märchen, vom 9. an Ritter-, Räuber- und Indianergeschichten, dann porträtiert er im 10. die Eltern und fängt an nach der Natur zu zeichnen, dabei gibt er, wie Looschen, viel von den gemerkten Eindrücken aus der Erinnerung wieder. »Für Feinheiten der Linienführung zeigt er sich [der 11 jährige!] ebenso sensibel, wie für Ton- und Farbenwerte, und seine kleinen Farbskizzen sind in ihrer zusammengehaltenen Stimmung, in der nur einige Töne als Pointen hervortreten, geradezu Muster an Geschmacksbildung. Das Erstaunlichste an dieser Erscheinung ist aber die außerordentlich früh auftretende formale Vollendung der Leistungen, die auf Kosten einer naiven kindlichen Wirkung in ihrer Kompositionsweise, Licht- und Farbwirkung einen starken Zug ins Artistische zeigen« (Kik, S. 20). Wir geben zwei seiner Bilder in Fig. 17 u. 18 wieder.

Was soll der Psychologe dazu sagen, soll er diese Höchstleistungen kindlicher Zeichentätigkeit mit mehr oder minder guten sachverständigen Anmerkungen versehen (»viel Gedächtnis«, »gute

Beobachtungsgabe, »schweifende Phantasie« usw.) in ein anderes »Ressort«, nämlich dem Kunstkritiker »zur Berücksichtigung« hinübergeworfen? Es fehlen uns freilich noch fast alle Anhaltspunkte für eine Begutachtung, wie derartige geworden sein könnte. Aber am Anfang jedes Erkenntnisfortschritts steht ja in der Regel eine richtige Frage und hier scheint sie mir folgende zu sein: Haben diese Kinder ebenso angefangen wie das stümpernde Durchschnittskind, ist ihre Entwicklung durch das Stadium des Schemas hindurchgegangen oder nicht? Ohne feste Anhaltspunkte für die zweite Möglichkeit wäre diese Frage natürlich höchst müßig. Vorab sei über ihre allgemeine psychologische Wahrscheinlichkeit auf frühere und spätere Ausführungen verwiesen (S. 155 f. und S. 188 ff.). Dann die Tatsachen. Auffallen muß zuerst die große Mannigfaltigkeit der Formen, welche manche dieser Wunderkinder beherrschen, und die spielende Leichtigkeit, mit der sie ihre Figuren vielfach wie die geborenen »Schnellmaler« aufs Papier hinwerfen. Zu den in der Fig. 19 reproduzierten Zeichnungen bemerkt Kerschens- steiner: »Die . . . dargestellten Pferde stammen von einem acht- jährigen Knaben . . ., welcher sie im März 1902 während des Unterrichts in der III. Klasse in meinem Auftrag in Gegenwart des Lehrers gezeichnet hat mit noch etwa zwölf weiteren Pferde- darstellungen, die nicht reproduziert sind. [Im ganzen sind es 19.] Der Knabe beherrschte jeden Bewegungsausdruck des Pferdes mit völliger Sicherheit, wenn auch nicht ganz frei von Zeichenfehlern; er schrieb sie gleichsam nieder wie ein anderer seine Buchstaben niederschreibt« (S. 136). Die Zeit ist nicht angegeben, doch dürfen wir annehmen, es sei sehr rasch gegangen. Durch eine eingehende Analyse dieser einen Tatsache könnte, wie ich meine, allein schon der Hauptteil unserer Annahme bewiesen werden. Nämlich per exclusionem, durch Ausschluß anderer Möglichkeiten, ungefähr durch folgende Erwägungen: Der Knabe besaß natürlich eine große Übung im Pferdezeichnen, doch darf man sich das »Niederschreiben« nicht ganz so mechanisiert denken wie etwa das Schreiben eines Namenszuges mit altväterlichem Schnörkel daran, was ein alter Beamter mit offenen und verbundenen Augen ungefähr gleich gut ausführen kann. Dagegen würde außer manchem anderen schon die erstaunliche Variation sprechen, die mit den 19 gezeichneten Figuren offenbar noch keineswegs erschöpft war. Der Ausdruck »jeder Bewegungsausdruck des Pferdes werde beherrscht«, ist vielmehr in bestimmten Grenzen wörtlich zu nehmen; man hätte also zu gestellten Aufgaben, wie »das Pferd von vorn«, »das ge-

bäumte Pferd von vorn oder hinten* usf., ebenso brauchbare Lösungen von dem kleinen Virtuosen erhalten können. Er erreicht die Mannigfaltigkeit seiner Figuren natürlich auch nicht durch einfaches Drehen und Wenden einer einzigen Gesamtform gleichsam auf dem Papier¹⁾ oder dadurch, daß er ihre Formstücke (Kopf, Rumpf, Beine usw.) in immer neuer Art zusammensetzt, obwohl das sicher in kleinem Ausmaß auch mitspielt. Aber die Form des liegenden Pferdes von hinten hat ja z. B. so gut wie nichts mehr mit der orthoskopischen Seitenansicht zu tun. So scheint eigentlich nur noch eines übrig zu bleiben, nämlich daß jede dieser Stellungen



Fig. 19.

Gedächtniszeichnungen eines 8 jährigen Knaben. (Aus Kerschensteiner. Verkl. ²/₃.)

¹⁾ So wie nach einer hübschen Beobachtung Sterns manche Kinder geläufige Gegenstände, z. B. ein Schiff, nahezu ebenso leicht und schnell in der richtigen Orientierung wie im Spiegelbild oder um 90° nach rechts oder links gedreht oder auf dem Kopfe stehend zeichnen, vgl. oben S. 67.

einzeln in der Natur beobachtet und sorgsam im Gedächtnis aufbewahrt worden sei. Das trifft denn auch wahrscheinlich für viele zu, reicht aber allein noch nicht hin, um alles zu erklären. Wie würde sich der Knabe wohl verhalten haben, wenn man ihm eine nicht beobachtbare Stellung aufgegeben hätte, z. B. ein auf dem Kopf stehendes Pferd von der Seite, vorn oder hinten gesehen (Bauch- oder Rückenansicht), zu zeichnen? Ich zweifle nicht daran, daß er auch das gekonnt hätte, wenigstens soweit als seine innere Anschauung, seine Phantasie hier mitgekommen wäre. Wir alle können uns ein auf dem Kopf stehendes Pferd vorstellen; ich sehe bei diesem Versuch, wenn ich mirs von der Seite gesehen aufbaue, für Momente deutlich die Hinterbeine nach oben ausschlagen, oder von hinten die lange, aufgerichtete Rückenlinie, davon seitlich ausladend den Brustkorb und die fleischigen Hinterbacken. So folgt also wohl die Vorstellung bei den meisten von uns willig derartigen Zumutungen, aber zeichnen würden das wohl die wenigsten können. Wenn es der Knabe, wie ich annehme, kann, so liegt darin das Hauptgeheimnis seiner Virtuosität beschlossen. Darin, genauer gesagt, daß er seine zeichnerischen Entdeckungen auch an den Vorstellungen machen kann, daß er an ihnen die maßgebenden Einzelgestalten erfaßt und sie unbeirrt durch das Gesetz vom orthoskopischen Sehen zu Papier bringt. Wenn ich z. B. ein liegendes Pferd von hinten zeichnen sollte, wäre meine erste Überlegung die, was dabei aus der Rückenlinie wird; für den Knaben dagegen spielt die Rückenlinie gar keine Rolle mehr, vielmehr zeichnet er kühn einen unten offenen Kreis und in den Schlitz den Schwanz samt den Beinansätzen hinein (vgl. die Fig. 19), bei dem stehenden Pferd von hinten mehrere kleine Kreisbögen usw. Man erkennt also ohne weiteres, daß die beiden formalen Grundvoraussetzungen für ein solches Zeichnen erstens die Freiheit von dem Zwang des orthoskopischen Gestaltsehens und zweitens die Fähigkeit, die zeichnerisch jeweils maßgebenden Gestalten auch aus den Vorstellungen erfassen zu können, sein müssen. Beides aber liegt denkbar weit von den Gesetzen, die für das kindliche, schematisierende Zeichnen gelten, ab, so daß die Frage berechtigt erscheint, ob dieser achtjährige Junge in einem Lebensalter, in welchem ungefähr die Hälfte aller Kinder ihren Menschenfiguren noch ein gemischtes Profil-Enface-Gesicht bescheren und nicht die Spur von Kenntnis der Perspektive vertragen, derart souverän die richtige Methode beherrschen könnte, wenn er sich mühsam aus dem falschen Geleise erst hätte herausarbeiten müssen.

Seine ersten Zeichnungen werden wohl leider verloren sein. Aber es gibt unter dem, was von anderen frühreifen Kindern veröffentlicht worden ist, einiges Bemerkenswerte zu sehen. Ist das Begriffsschema seiner ganzen Natur und seinem psychologischen Zweck nach die Bild gewordene Konstanz und Ruhe selbst, so daß wir an ihm immer wieder den manchmal komischen Kontrast zwischen der Darstellungsabsicht des Kindes, die auf Bewegtes geht, und seinen Darstellungsmitteln, die es unentrinnbar im Ruhenden festhalten, bemerken, so wird sich im Gegensatz dazu das erste Können des nicht ans Schema gebundenen Zeichners im gelungenen Bewegungsausdruck offenbaren. Ich finde das nun sehr stark und charakteristisch z. B. an den Zeichnungen eines gänzlich unbegabten Volksschülers von 14 Jahren, den Levinstein beschrieben

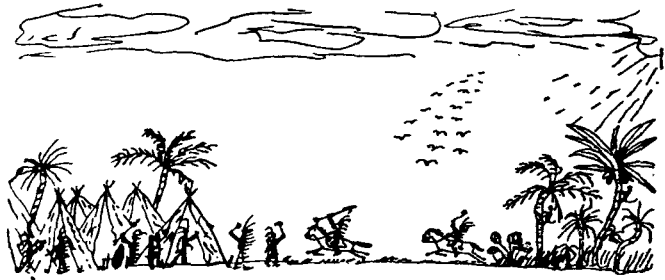


Fig. 20.

Zeichnung eines sehr unbegabten 14 jährigen Knaben. (Nach Levinstein. Nat. Gr.)

hat: »Seine Lehrer sagten, daß er mündlich und schriftlich nichts leiste, daß er vagabundiere und daß er »nicht einmal ein Quadrat zeichnen könne«. Kurz, sie fanden nicht genug Tadel für ihn. Der Zufall spielte mir ein Konvolut von 34 Zeichnungen in die Hände, welche dieser Knabe während seiner letzten Schulmonate . . . heimlich gezeichnet hatte« (S. 56). Stoffe: Das Negerleben in unseren Kolonien, Indianerkämpfe, Buren und Engländer, der deutsch-französische Krieg, Raubrittergeschichten usf. Die Figur 20 gibt eine von seinen Zeichnungen wieder. Levinstein selbst urteilt so: »Die Bilder zeigen ein Können, eine Beobachtung, ein Wissen, eine Phantasie und ein Empfinden, wie man es nie in dem Buben vermutet hätte.« In der Tat, aber das Leben und die Bewegung halte ich für das Bemerkenswerteste an ihnen; ich habe eine Probe aber noch aus einem anderen Grunde hier wiedergegeben. Nämlich deshalb, weil sie mir das vollkommene Analogon zu den Eskimo-

zeichnungen zu sein scheinen: kleine silhouettenhafte Figuren mit ausgezeichnetem Bewegungsausdruck und in vorzüglichen Szenerien, die aber nur Spuren von Perspektive enthalten (vgl. dazu Fig. 26 und beachte in Fig. 20 besonders die Zelte der Indianer). Wie ist der Knabe zu dieser Technik gekommen? Vermutlich genau so wie die Eskimos und Eskimokinder, nämlich im wesentlichen durch sich selbst. Wir werden an späterer Stelle darauf zurückgreifen.

Wir besitzen aber endlich noch ein direktes Zeugnis für unsere Annahme, daß es Kinder gibt, die von Anfang an wenigstens von der größten zeichnerischen Unnatur des Schemas verschont bleiben. Kik beschreibt einen solchen Fall (Nr. 1, Tafel 1—3).

Schon die ersten zeichnerischen Versuche des kleinen Knaben, der einen Architekten zum Vater hat, sind auffallend und interessant. Er zeichnete schon

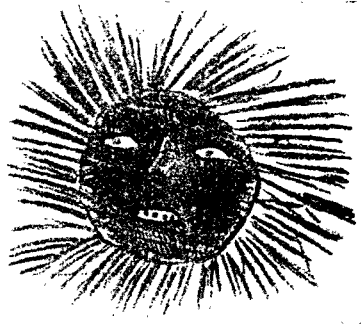


Fig. 21.

Zeichnung aus frühester Kindheit (3. Lebensjahr?) eines Knaben. (Nach Kik. Im Original mit Rotstift. Verkl. $\frac{2}{3}$.)

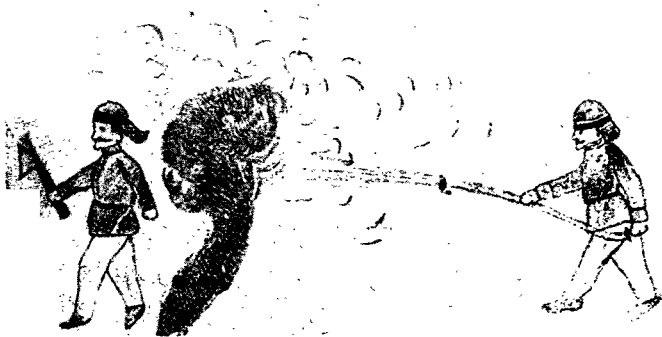


Fig. 22.

Derselbe wie Fig. 21 im 5. Lebensjahr. (Nach Kik. Im Original mit Buntstiften. Verkl. $\frac{5}{6}$.)

im zweiten (!) Lebensjahr, und zwar Kreise und Ornamente, dürfte also aus dem Kritzeln direkt zum Ornamentieren (vermutlich nicht nach Vorlagen, sondern aus freier Erfindung) übergegangen sein, eine Möglichkeit, die ich zuerst rein theoretisch und noch ohne Kenntnis dieses Falles, gestützt auf gewisse ethno-

logische Tatsachen, abgeleitet habe (vgl. S. 138f.). Dann füllte er allmählich seine Skizzenbücher. »Ihn interessiert alles, was Farben, Leben und Bewegung hat: Flaggen, bunte Uniformen und Rüstungen, phantastische Kostüme und Ornate, grellgemalte Schiffe, Prozessionen mit wehenden Fahnen, Soldatenaufzüge, Leichenbegängnisse, Eisenbahnen in vollster Bewegung. Sein Lieblingsthema ist der Krieg, stets mit einem Aufwand roter Farbe wiedergegeben. Er zeigt uns Weiße mit Wilden, Russen mit Japanern und Schwarze untereinander in einem erbitterten Handgemenge; stolze Kriegsschiffe mit brennenden Segeln führen einen schonungslosen Vernichtungskrieg, der nichts übrig läßt als rauchende Schiffsrumpfe auf bewegten Wellen. Überhaupt ist das Feuer das Hauptelement seiner Darstellung« (vgl. Fig. 22). Das alles geht auf Eindrücke des täglichen Lebens, Spiel, Abbildungen und als letzten Berater das Konversationslexikon, zurück. Trotzdem bezeichnet ihn Kik mit Recht als ausgesprochene Phantasiebegabung, »so produktiv und üppig, daß beim Produzieren ein Motiv das andere geradezu drängt und erdrückt. Die heterogensten Motive finden wir auf einem Blatte vereinigt.« Beispiel: »in den Vordergrund eines Bildchens stellt er eine Bittprozession mit wehenden Fahnen und einer Menge von Figuren; den Mittelgrund füllt er mit brennenden Kriegsschiffen auf starkbewegten Wellen aus, und in dem subtil ausgeführten Hintergrund zeigt er die brennenden Häuser einer Stadt« (S. 5). Er hat nie kopiert, zeichnet auch im 10. Jahr noch nicht nach der Natur.

Kik meint, sein Zeichnen sei (im 10. Lebensjahr) »noch fast ausschließlich Denktätigkeit«, individuelle Züge (Vater, Lehrer) gelängen ihm nicht, Perspektive vermeide er, wo es gehe. Das wird im gewissen Sinn schon seine Richtigkeit haben, vor allem ist die Komposition auf den abgedruckten Proben immer mit dem Verstande gemacht und auch die Figuren, die der Knabe zeichnet, kehren immer wieder und sind recht steif in all ihren Bewegungen. Und doch war der Knabe (wenigstens in dem, was von ihm veröffentlicht ist) niemals dem eigentlichen Schema mit all seinen zeichnerischen Unmöglichkeiten verfallen. Die Figuren sind wohl proportioniert, ausnahmslos reine Profilansichten, keine falschen Arm- und Beinansätze, nichts Unsichtbares ist an ihnen gezeichnet. Ja selbst die rote Strahlensonne (Fig. 21), offenbar aus ganz früher Zeit, in welche er Augen, Nase und Mund einzeichnete, hat, da diese Elemente zusammengepaßt sind (beide Augenpunkte in den ovalen Schlitzen nach rechts gesetzt, ebenso das Nasenschema nach rechts, so daß das ganze wohlproportionierte Gesicht deutlich nach rechts blickt), einen gewissen einheitlichen mimischen Charakter. Daß der Knabe nicht rascher vorwärts kam, nicht früher das Reich seiner Phantasie mit der Wirklichkeit vertauschte, ist vielleicht sein Glück. Jedenfalls aber war ihm in die Wiege gelegt, was andere überhaupt nicht oder nur nach Jahre langer Übung erreichen, nämlich die Fähigkeit, die Momente der Gesamtform der menschlichen Figur richtig wiederzugeben. Ich möchte die meisten seiner Bilder, be-

sonders aber die Prozessionsfiguren, zeichnerisch mit den Felszeichnungen der Buschmänner, die uns später beschäftigen sollen, ungefähr auf eine Stufe stellen.

§ 20. Das Zeichnen und die Sprache. Die völkergeschichtliche Parallele zu den Kinderzeichnungen.

1. Karl von den Steinen nimmt in seinem Buche »Unter den Naturvölkern Zentral-Brasiliens« zwei Entstehungsbedingungen des Zeichnens an, wenn er Fälle beschreibt, in denen der Naturmensch Figuren in den Sand zeichnet, entweder zur Ergänzung sprachlicher Mitteilungen an andere oder aber ohne eine solche Absicht, sondern nur mit sich selbst, und zwar mit seinen Erinnerungen an vergangene Ereignisse beschäftigt: »Die einfachste Zeichnung, die wir beobachten können, ist wohl diejenige, die unmittelbar an eine erklärende Gebärde anknüpft. Wie der Eingeborene zur Veranschaulichung für den Gehörsinn geschickt die charakteristischen Stimmtöne eines Tieres wiedergibt und bei irgendwie belebter Erzählung dies zu tun immer versucht ist, so ahmt er das Tier auch für den Gesichtssinn in Haltung, Gang, Bewegungen nach und malt zum besseren Verständnis irgendwelche absonderlichen Körperteile, wie Ohren, Schnauze, Hörner, in die freie Luft oder indem er seine eigenen Körperteile mit der freien Hand entsprechend umschreibt. Die zeichnende Gebärde geht dem Nachahmen der Tierstimme auf das Genaueste parallel. Sobald aber das Verfahren nicht ausreicht, zeichnet man auf die Erde oder in den Sand. Ich habe bei der Aufnahme der Wörterverzeichnisse mich außerordentlich oft überzeugen können, daß sich die innere Anschauung unwillkürlich und ohne von mir dazu herausgefordert zu sein, in eine erklärende Sandzeichnung umsetzte« (S. 243). Häufig war auch das Kartenzeichnen. Ein Häuptling »zählte alle Stämme auf, welche an dem oberen Schingu seßhaft sind, er zeichnete, um recht deutlich zu sein, mit dem Finger den Flußlauf in den Sand« (246), wobei er bald die Anzahl der Stromschnellen, bald die der Stämme durch Querstriche, Häuser durch Kreise, Dörfer durch Kränze von Kreisen markierte. Endlich können einfache Zeichnungen am Wege als Mitteilungen an nachkommende Stammesgenossen dienen: »Auf der Rückfahrt kam unser Kanu eines Tages an einem Sandstrand vorbei, den die indianischen Begleiter schon vor uns passiert hatten; zu unserem Erstaunen sahen wir dort zwei Fische in den Sand gezeichnet, die

Antonio für Matrinchams erklärte. Wir machten Halt, fischten und fanden auch Matrinchams!« (248). Auch die Markierung von Fußspuren durch Umrißlinien auf hartem, felsigen Boden gehört hierher, obwohl diese, psychologisch betrachtet, nicht ganz in demselben Sinne als Zeichnungen anzusehen sind. Anders dagegen liegen die Dinge, wenn der Bororó abends im Lager im Mondenschein Jagdtiere und Jagdszenen in den Sand ritzt, die umrissenen Formen mit der Hand ausschaufelt und dann mit grauweißer Asche wieder ausfüllt, so daß es aussieht, »als wenn riesige, schimmernde und flimmernde Felle auf dem Boden ausgebreitet wären« (249). Das ist keine Mitteilung, sondern der andere Fall, nämlich Spielfreude an der Herstellung von Bildern, die ästhetisch wirken und genossen werden.

Man hat bis jetzt nie gesehen, daß kleine Kinder im Fluß ihrer sprachlichen Schilderungen und zur Fixierung erläuternder Gebärden zum Zeichenstift gegriffen hätten, demnach ist anzunehmen, daß das praktische Mitteilungsbedürfnis bei der Entstehung von Kinderzeichnungen keine Rolle spielt. Triebfeder ist hier wohl einzig die Spielfreude am Bildermachen. Sollte darin ein erster Unterschied zwischen Kind und Völkern zum Vorschein kommen? Sofern die frühesten Anfänge des Zeichnens in Frage stehen, wohl nicht; denn die Indianer von den Steinen zeichneten sicher nicht zum ersten Male in ihrem Leben, und nach den sorgfältigen Untersuchungen von Koch-Grünberg haben wir uns die wirklichen Anfänge bei den Indianern ganz ähnlich wie bei unseren Kindern vorzustellen, vielleicht mit dem einzigen Unterschied, daß den Indianern die äußere Anregung zum Strichemachen dann und wann durch die Rillen, welche beim Schleifen ihrer Steinbeile an Felsen entstehen, gekommen sein mag.¹⁾ Die Mitteilungsfunktion kommt also erst sekundär hinzu und bleibt bei den Indianerstämmen Brasiliens (im Gegensatz zu den nordamerikanischen) wahrscheinlich auf seltene äußere Umstände beschränkt, wie wenn man einem Europäer die Bedeutung eines Wortes erläutern oder eine geographische Vorlesung halten muß.²⁾

¹⁾ Südamerikanische Felszeichnungen. 1907. Vgl. dazu K. Groos, Die Spiele der Menschen, 1899, S. 404ff., und A. Vierkandt, Das Problem der Felszeichnungen und der Ursprung des Zeichnens. Arch. f. Anthropol. N. F. 7, 1908, S. 110. Es verdient anerkannt zu werden, daß sich Groos um den theoretischen Ausbau des Gedankens, das Zeichnen der Naturvölker sei aus dem spielenden Kritzeln abzuleiten, das größte Verdienst erworben hat.

²⁾ Die Deutung, die von den Steinen seiner Beobachtung im Kanu gegeben hat (Anzeige eines Fischplatzes durch vorausfahrende Stammesgenossen)

Doch es ist wohl zweckmäßig, den Rahmen unserer Betrachtung etwas weiter zu spannen. Das Zeichnen steht von Anfang an im Dienste der Darstellung, d. h. sobald das spielende Strichemachen überhaupt einen Sinn gewinnt, nimmt es den Sinn des Darstellens an, wird es zum Bildermachen.¹⁾ Das ist, wie wir früher gesehen haben, bei der Lautsprache anders; dort geht das sinnlose Vorstadium, das Lallen, zuerst in den Dienst der Kundgabe über, d. h. es wird Ausdrucksmittel für Affekte und Begehungen, ähnlich den mannigfaltigen Lautäußerungen der Tiere, und die Darstellungsfunktion tritt erst sekundär hinzu, um dann freilich bald die Vorherrschaft zu gewinnen (Primat des Aussagesatzes in unseren Kultursprachen). Aus diesem Sachverhalt wird es verständlich, warum man ein nahes Analogon zum Zeichnen beim Tiere vergeblich suchen wird. Dem Tiere scheint eben, soweit man heute sehen kann, die Darstellungsfunktion zu fehlen; jedenfalls liegen ebenso wenig Anhaltspunkte für die Annahme vor, daß irgendwelche tierischen Lautkomplexe den Sinn eines Aussagesatzes haben könnten, wie man je gehört hat, daß irgendeine tierische Tätigkeit den Sinn des Abbildens von etwas anderem hätte.²⁾ Natürlich werden sich, wenn man nur weit genug geht, d. h. in diesem Fall allgemein

wird von Kennern der Indianerseele angezweifelt. Es fehlen ja auch alle wichtigen Angaben, z. B. die, ob die Zeichnung wirklich von den Leuten des anderen Bootes herrühren mußte und ob sie nicht etwa aus müßigem Spiel am Lagerplatz ohne Mitteilungsabsicht hervorgegangen sein könnte.

¹⁾ Eine einzige sehr merkwürdige Beobachtung, die eine gewisse entfernte Verwandtschaft mit dem Zeichnen zur Unterstützung von Gebärden aufweist, hat Stern gemacht. Im Alter von 4 Jahren, als das Kritzeln schon mehrere Monate lang durch das gewöhnliche, noch sehr unbeholfene Bildermachen abgelöst war, zeigte es sich bei einem Knaben, daß den Zeichenbewegungen der Hand als solchen dann und wann eine Darstellungsbedeutung zukam. So wurden z. B. »die Stechorgane der Mücke . . . durch die spitz auf die Tafel gerichteten Piekbewegungen« der zeichnenden Hand symbolisiert und ein andermal fuhr das Kind, um das Dunkelwerden durch Schließen eines Vorhangs auf einer Zeichnung auszudrücken, »mit einem energischen Strich von oben nach unten über die Tafel, als zöge er an der Gardinenschnur. Ein Mißverständnis war gar nicht möglich; nicht die Schnur selber, sondern die Ziehbewegung sollte durch die gleichgerichtete Zeichenbewegung veranschaulicht werden.« (Die zeichnerische Entwicklung eines Knaben usw., S. 65f.)

²⁾ Die von W. Köhler untersuchten Schimpansen (vgl. das Kapitel über das Denken) leckten an weißem Ton, den man ihnen vorlegte, und strichen dann ihre Zungen an Balken ab. Daraus entwickelte sich ein regelrechtes Anstreicherspiel. Sie scharrrten und kratzten auch viel mit Hand und Stock am Boden herum; aber irgendetwas, was nach einem Anfang von Zeichnungen ausgesehen hätte, wurde nicht beobachtet.

und unbestimmt genug wird, doch irgend welche fernere Analogien finden müssen; man denkt an alles, was Nachahmung ist oder nach ihr aussieht, man denkt an das Nachmachen von Lauten und anderes, man denkt auch an Erscheinungen, die so gedeutet werden können, als nehme das Tier eine »Rolle« an, die es spielt, vielleicht wird ein ganz Kluger sogar an die Tatsache der Mimikry erinnern. Es liegt mir durchaus fern zu bestreiten, daß sich auch die Darstellungsfunktion aus irgend etwas Primitiverem entwickelt haben wird. Allein eine richtig verstandene Entwicklungsidee wird uns nicht zu der Ansicht zwingen können, die Einrichtungen des menschlichen Geistes müßten sich in allen Punkten durch ein Verfahren der elementaren Algebra, durch Addition und Multiplikation aus den Seelentätigkeiten höherer Tiere oder gar der Amöbe ableiten lassen. Doch nicht diesen Weg in den Urwald der Tierpsychologie soll unsere Erörterung nehmen, sondern wir wollen die Entwicklung aufwärts verfolgen.

Dem Menschen wird im Laufe der Entwicklung auch das graphische Zeichen allseitig. Der primitive Mensch lernt es, seine Wünsche und Gesinnungen graphisch zum Ausdruck zu bringen. Freilich recht unbeholfen und auf Umwegen, nämlich entweder, indem er die Dinge, auf welche sich diese Seelenzustände beziehen, und von denen aus sie erraten werden können, abbildet oder aber durch Erfindung besonderer Zeichen für einige der häufigsten Wünsche. So sollen z. B. in der sogenannten Bildersprache der nordamerikanischen Indianer, die wohl im wesentlichen erst im Verkehr mit dem weißen Manne entstanden ist, eigene Zeichen für Tauschangebote, Unterwerfungs- und Ergebenheitsanträge u. dgl. m. vorkommen.¹⁾ Das sind aber nicht mehr als Ansätze, die sich mit den entsprechenden Leistungen der Lautsprache nicht messen können. Daß sie beim Kinde so gut wie vollständig fehlen, ist leicht zu verstehen. Dem Durchschnittskinde fehlt aber auf der ersten Stufe des Zeichnens noch mehr. Die wichtige Erkenntnis, daß vielleicht die Linien selbst, rein durch ihre Gestalteigenschaften befähigt wären, zum unmittelbaren Ausdruck von Stimmungen und Erregungen der Seele zu werden, bleibt ihm vollständig verschlossen²⁾ und die Fähigkeit, die Ausdrucksbewegungen des Men-

¹⁾ Vgl. Wundt, Die Sprache, 1², S. 233ff.

²⁾ Den meisten Erwachsenen übrigens auch; und was davon in der hohen Kunst ausgewertet wird, ist, mit den analogen Verhältnissen in der Lautsprache und vor allem mit der Musik verglichen, als minimal zu bezeichnen. Womit das zusammenhängt, kann hier dahingestellt bleiben; wir haben es nur mit theore-

schen und der Tiere in Haltung und Gebärde wiederzugeben, entwickelt sich aus verschiedenen Gründen, an deren Spitze die Grundtatsache steht, daß das Kind nicht Erscheinungen, sondern Schemata zeichnet, sehr langsam bei ihm. Sully glaubte zwar im Gegensatz zu dieser Behauptung aus sehr frühen, rein schematischen Kinderzeichnungen schon den Ausdruck differenzierter Stimmungen herauslesen zu dürfen. (»Das Aussehen der wachsenden Kraft . . , der grinsenden Frechheit. . . , der herausfordernden Unverschämtheit . . , eines vollendeten Prahlers . . , der berauschten Fröhlichkeit . . , der albernen Flüchtigkeit . . , der wahn sinnigen Aufregung« usw., s. S. 339). Allein das war wohl eine reine Täuschung und Kerschensteiner wird Recht behalten, wenn er dazu bemerkt: »Diese angeblich individuellen Züge sind ungewollte Produkte der kindlichen Phantasie; ob das Kind einen Leichenzug oder ein Schneeballgefecht darzustellen hat, das Menschenschema ist genau das gleiche« (S. 17), und zwar, wie wir hinzufügen können, auch dann, wenn sich das Kind wirklich einfühlt in seine Gestalten und sie traurig oder fröhlich sein lassen will. Wo das anders ist, zeichnet das Kind nicht oder nicht mehr rein schematisch. Dabei ist es durchaus nicht so, daß etwa das Schema prinzipiell ungeeignet wäre, seelische Zustände auszudrücken. Das Gegenteil beweisen bestimmte Richtungen der Silhouettenkunst und der Karrikatur. Von einem geschickten Zeichenlehrer wurde dann auch — und wie es scheint mit gutem Erfolg — der Versuch gemacht, das Kind direkt aus dem Stadium des Schemas heraus und noch mit dessen Hilfsmitteln in die Kunst des Bewegungs- und Gebärdenausdrucks einzuführen.¹⁾ Nur daß das Kind in frühen Entwicklungsstadien diese Möglichkeiten selbst fände, wurde von uns bestritten. Soviel über die ersten Anfänge.

2. Für die fernere Entwicklung von Sprechen und Zeichnen beim Kinde sind zwei Tatsachen von großer Wichtigkeit, nämlich erstens, daß das Zeichnen erst beginnt, wenn die Fähigkeit der sprachlichen Darstellung schon große Fortschritte gemacht hat

tischen Analogien und psychologischen Möglichkeiten zu tun. Eine begründete Stellungnahme zu gewissen kunsttheoretischen Streitfragen, die damit zusammenhängen, wäre daraus allein ja noch nicht zu gewinnen. Was wir betonen wollen, ist eben nur dies, daß sich das Graphische, daß sich Raumgestalten in diesem Punkte gleichsam ab ovo d. h. schon beim ganz jungen Kinde anders zu der Seele verhalten, wie Töne und Tongestalten; mehr nicht.

¹⁾ F. Kuhlmann, Der Mensch als Gegenstand des Schulzeichnungsunterrichts und seine Bedeutung für die künstlerische Erziehung. 1905.

und zu einer geläufigen Betätigung geworden ist, und zweitens, daß die Sprache auch weiterhin durchaus dominiert und ein gut Teil des Seelenlebens nach ihren Gesetzen modelt. Zu diesem Teile gehört auch das Zeichnen, von dem man geradezu behaupten kann, es werde schließlich von der Sprache wieder absorbiert; insofern nämlich, als die ganze graphische Ausdrucksfähigkeit des modernen Durchschnittskulturmenschen in das Schreiben ausmündet. Zur Erläuterung ist dem nur Weniges hinzuzufügen. Ich sagte, wann das Kind im dritten oder vierten Lebensjahr zu zeichnen anfängt, stehe sein Seelenleben schon weitgehend im Bann der Sprache und habe von ihr ein bestimmtes Gepräge erhalten. Vor allem ist der Gedächtnisbesitz des Kindes um diese Zeit keine reine Ansammlung von Vorstellungsbildern, sondern besteht zum großen Teil aus sprachlich eingekleideten oder einkleidbaren Urteilsdispositionen. Die Frage, wie Sprechen und Denken sich dabei durchdringen, kann hier unerörtert bleiben. Jedenfalls sehen wir: wenn das Kind nun zeichnend seinen Gedächtnisschatz auskramt, so geschieht auch dies in der Eigenart der Sprache, geschieht »erzählend«, so wie wir es oben geschildert haben. Der wichtigste Zug an dieser Eigenart ist eine gewisse Abstraktheit, zu der jede lautsprachliche Darstellung ihrer Natur nach gezwungen ist. Das ist eine Tatsache, deren Gründe hier wohl angedeutet, aber nicht näher erläutert werden können. Sie hängt jedenfalls damit zusammen, daß eine direkte und adäquate Darstellung oder kurz, eine Abbildung der Dinge durch Laute auf ein sehr kleines Gebiet, eben das Akustische, soweit es durch den menschlichen Stimmapparat nachgeahmt werden kann, eingeschränkt ist, während alles übrige und vor allem die ganze Welt des Sichtbaren durch Laute nur indirekt (durch Assoziation) und inadäquat darstellbar ist. Nehmen wir also die notwendige Abstraktheit jeder lautsprachlichen Darstellung der Sehdinge als Tatsache hin, so ergibt sich ohne weiteres daraus, daß die Herrschaft der Sprache eine Vergewaltigung des Zeichnens, das seiner Natur nach eben ein Abbilden, also in diesem Punkt das Gegenteil der Sprache ist, bedeuten muß.

Wer einmal dieser Macht verfallen war, kann nur durch einen langwierigen Prozeß des Umlernens zum erscheinungstreuen Zeichnen gelangen. Nun fand man aber ein ausgesprochen erscheinungstreuere Zeichnen an Stellen der Völkerentwicklung, wo man es am wenigsten erwartet hatte, nämlich bei den Buschmännern Südafrikas, einem kulturell sehr tief stehenden, auch in anderen Dingen

ethnologisch merkwürdigen Naturvolk, ferner bei einigen Eskimostämmen, manchen Australiern und — last not least — bei

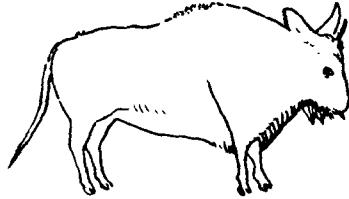


Fig. 23.

Bison. Paläolithische Deckenmalerei. (Nach Alcalde del Rio. Aus Verworn. Verkleinert.)

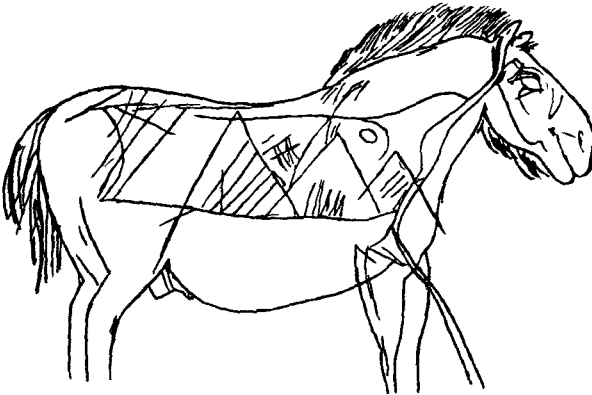


Fig. 24.

Wildpferd. Paläolithische Wandzeichnung. (Nach Capitan und Breuil. Aus Verworn. Verkl. $\frac{1}{13}$.)

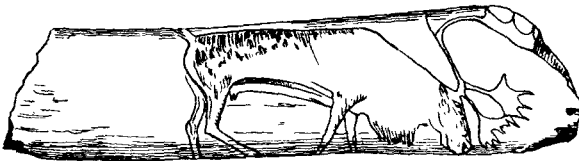


Fig. 25.

Weidendes Rentier. Paläolithische Knochengravierung. (Nach Merk. Aus Verworn.)

den ältesten Höhlenbewohnern Europas, von denen Kulturreste übrig geblieben sind, bei den Menschen des ältesten Steinzeitalters (Paläolithicum), welche die Wände ihrer Felsenhöhlen in Südfrankreich und anderswo und Tierknochen mit Zeichnungen bedeckt

haben. Diese Tatsachen selbst sind seit längerer Zeit bekannt,¹⁾ aber das psychologische Problem, welches sie aufgeben, entdeckt und zum ersten Male klar formuliert zu haben ist das unbestreitbare Verdienst von M. Verworn.²⁾ Wir wollen, um seinen Gedanken gegenüber eine begründete Haltung zu gewinnen, die Lösungsmöglichkeiten, soweit das geht, systematisch vornehmen. Die feste Ausgangs- und Vergleichungsbasis wird immer der genau verfolgbare Entwicklungsgang des kindlichen Zeichnens bilden müssen. Wenn wir nun hier das erscheinungstreue Bild meist nur als Endprodukt, nur auf einer von den wenigsten erreichten Entwicklungshöhe antreffen, so erhebt sich als erstes die Frage, ob das in der Völkerentwicklung auch so sein müsse, oder ob bei einer anderen Seelenverfassung am Anfang stehen könne, was dort als Endergebnis auftritt, ob mit anderen Worten ein erscheinungstreues Bild aus einem gewissen Urzustand gleichsam der höchsten zeichnerischen Unschuld heraus denkbar ist. Es war konsequent von Verworn, nach irgendwelchen Anzeichen eines solchen Zustandes bei Kindern, und zwar bei weltentrückten Landkindern, zu fahnden mit dem Ergebnis freilich, daß keine derartigen Anzeichen zu finden waren. Nun, wir könnten doch auf bestimmte Tatsachen hinweisen, die in der gesuchten Richtung zu liegen scheinen. Die erste Gruppe von Tatsachen gehört allerdings einer Zeit an, wo das

¹⁾ Schon Andree hat sie in seinem klassischen Aufsatz über das Zeichnen der Naturvölker (s. S. 138 Anm.) richtig beschrieben. Siehe auch E. Grosse, Die Anfänge der Kunst. 1894. S. 156. Die Literatur bis 1900 bei Woermann, Geschichte der Kunst. 1. Bd. 1900. Abbildungen bei: Fritsch, Eingeborene Südafrikas. 1873 (s. auch Verhandl. der Berl. anthrop. Ges. 1878, S. 17). Brough Smyth, The Aborigines of Victoria. 1878. H. Hildebrand, Beiträge zur Kenntnis der Kunst der niederen Naturvölker; bei A. E. von Nordenskiöld, Studien und Forschungen, veranlaßt durch meine Reisen im hohen Norden. 1885. S. 289. (Die Tschuktschen an den nordöstlichen Küsten Asiens gehören nicht ganz zu denjenigen Eskimostämmen, auf die es hier ankommt.) Die paläolithischen Höhlenzeichnungen z. B. bei: E. Carthailhac et H. Breuil, La Caverne d'Altamira a Santillane près Santander. Siehe ferner: M. Hoernes, Urgeschichte der bildenden Kunst in Europa von den Anfängen bis um 500 v. Chr., 1889, und: Der diluviale Mensch in Europa. 1903.

²⁾ Archäolithische und paläolithische Reisedstudien in Frankreich und Portugal. Zeitschr. f. Ethnol. 38, 1906, S. 611. Kinderkunst und Urgeschichte. Korrespond. d. deutsch. anthropol. Ges. 1907, S. 42. Zur Psychologie der primitiven Kunst. Ein Vortrag. Naturwiss. Wochenschrift 1907, S. 721; sep. mit vielen Abbildungen 1907, 2. Aufl. 1917. Die Anfänge der Kunst. 1909. Ideoplastische Kunst. 1914. Dazu: J. Kretzschmar, Kinderkunst bei den Völkern niederer Kultur. Arch. f. Pädag. 1912, S. 39. Ders., Kinderkunst und Urzeitkunst. Zeitschr. f. päd. Psychol. 11, 1910, S. 354.

Kind noch nicht zeichnet. Worauf wird es letzten Endes ankommen? Doch wohl darauf, daß die Empfindungskomplexe noch ohne weitgehende Analyse als Ganzes, als Gesamteindrücke wirken und daß sie noch ohne weitgehende gedankliche Verarbeitung als Ganze im Gedächtnis aufbewahrt werden und später wieder zum Vorschein kommen. Man vergleiche unsere Ausführungen S. 101ff. Wenn, um gleich einmal ganz weit, vielleicht unwahrscheinlich weit zurück zu greifen, die Volkeltsche Spinne zeichnen könnte, so würde sie jedenfalls keine orthoskopischen Gestalten zu Papier bringen und nicht graphisch Einzelheiten aufzählen wie das Kind und die meisten Naturvölker, sondern sie würde wahrscheinlich im höchsten Grade, sagen wir einmal kurz und unscharf: impressionistisch zeichnen. Doch das klingt vielleicht phantastisch, aber soweit brauchen wir auch nicht zu gehen; denn die Buschmänner und die paläolithischen Höhlenmenschen lösen ihre Zeichenobjekte, die Jagd- und Haustiere, aus der Wahrnehmungssituation heraus. Nicht als ob sie keine Szenen darzustellen versuchten, vielmehr gehören bei den Buschmännern Jagd- und Kampfszenen zu den beliebtesten Vorwürfen. Aber diese Szenen kommen deutlich durch verstandesmäßige Zusammensetzung zustande, denn nichts von Raumperspektive (keine perspektivischen Verkleinerungen, keine Horizontallinie, sondern einfaches Übereinandersetzen) ist in ihnen angedeutet.¹⁾ Die Erscheinungstreue beschränkt sich also auf das einzelne Tier, den einzelnen Menschen usw. Nun zeichnen alle Primitiven ebenso wie das Kind fast ausschließlich aus dem Gedächtnis; an den jetzt lebenden kann man das direkt beobachten und für die vorzeitlichen kann man es mit Sicherheit aus

¹⁾ So ist es wenigstens in den meisten der uns von Forschungsreisenden kopierten Bilder. Wenn »wenigstens die besseren Zeichner unter den Buschmännern die Anfangsgründe der Perspektive kennen« (Grosse, S. 177), so ändert das unsere Auffassung nicht, denn ein solcher Fortschritt geht ja deutlich von dem Stadium der Isolierung aus. Diese Zeichenkunst darf auch in einer anderen Richtung nicht überschätzt werden. Gewiß, die gemeinten Tiere sind auf den ersten Blick zu erkennen, ihre Bewegung ist meist vorzüglich getroffen und größere Verzeichnungen kommen kaum vor. Aber die Gestalten kehren so gut wie immer in der reinen Seitenansicht wieder, und von einer Variation der Gesichtsmimik der Menschen kann kaum die Rede sein, ebenso wie sonst natürlich alles Feinere, Seelische fehlt, und vielleicht schon wegen der primitiven technischen Hilfsmittel der Zeichner fehlen muß. Einer Variation der Ansichten würde das aber jedenfalls nicht im Wege stehen; der achtjährige Pferdezeichner Kerschensteiners leistet darin unvergleichlich mehr als alle Primitiven. (Vgl. dazu auch den zweiten der obengenannten Aufsätze von Kretzschmar.)

bestimmten äußeren Umständen erschließen. Denn, wenn sich an den Wänden einer engen Felsenhöhle, auf deren Grund kaum je ein Schimmer des Tageslichtes gedrungen ist, das Bild eines springenden Bisons findet, so bleibt nichts anderes als die Annahme, daß es der Zeichner aus dem Gedächtnis gemacht hat. Aber vielleicht fällt Jemandem ein, es könnte ja auch von einer Miniaturvorlage auf einem Knochenstück abgezeichnet und dieses nach der Natur gemacht sein; gegen das letztere würde aber schon die naheliegende Überlegung, daß ein springendes Wild kaum je als geeignetes Modell für das Aktzeichnen angesehen werden kann, sprechen. In Wirklichkeit bestehen keine Zweifel darüber, daß auch die vorzeitlichen Höhlenmenschen im wesentlichen nur das psychologisch einfachere Gedächtniszeichnen ausgeübt haben können. Wir werden also annehmen müssen, daß die Gedächtnisbilder von Einzelobjekten aus aufregenden Ereignissen (in der Regel von Jagderlebnissen her, der paläolithische Renntierjäger zeichnet kaum je einen Menschen) außerordentlich konkret und klar oder plastisch, wie man sagt, vor dem geistigen Auge des primitiven Künstlers standen. Denn irgendeine methodische Schulung, die etwa als Ersatz für ein klares und plastisches Bild eintreten könnte, dürfen wir ihm nicht zutrauen; vielmehr muß sich ihm das naturtreue Zeichnen aus dem Charakter seiner Vorstellungen heraus ganz von selbst ergeben. Diese selbstverständliche Treue des Gedächtnisses an isolierten Bildern kennen wir gewöhnlichen erwachsenen Kulturmenschen nicht, und auch das, was der geübte, studierte Maler dafür hat, wird wohl nicht genau dasselbe sein. Hier aber steht die Frage zur Diskussion, ob wir sie in frühester Jugend einmal besitzen haben. Vielleicht darf sie bejaht werden, vielleicht steht es mit dem Gedächtnis des Kindes bis zur Zeit des Sprachanfangs, wenn es die ersten Worte als Artnamen zu verwenden lernt, noch ungefähr ebenso wie mit dem der primitivsten Völker. Die Tatsache, daß es ihm offenbar Schwierigkeiten bereitet, die uns selbstverständlich scheinende Zuordnung eines Namens zu den verschiedenen Exemplaren einer »Art« von Dingen, der Art eben wie sie durch unser praktisches Denken gebildet wurde, zu finden, und daß es im Gegensatz dazu oft merkwürdige Ähnlichkeiten offenbar nach dem Gesamteindruck der Dinge entdeckt und auf der andern Seite die Dinge wieder verkennt, wenn sich etwas für uns Unwesentliches an ihrem Gesamteindruck geändert, z. B. die Mutter ein anderes Kleid angezogen, einen neuen Hut aufgesetzt hat, — diese Tatsachen, die wir an ihrem systematischen Ort schon be-

sprochen haben, sind vielleicht in dem in Rede stehenden Sinn zu deuten.¹⁾

Doch wer möchte das heute auch nur mit einiger Bestimmtheit behaupten! Eine genauere Untersuchung wird vermutlich als erstes immer wieder die große Verschwommenheit aller Erinnerungsbilder des kleinen Kindes zutage fördern und sie der erstaunlichen Naturtreue jener Tierbilder der Primitiven, die so weit geht, daß Zoologen mit Leichtigkeit die Arten und Varietäten der Tiere an ihnen zu unterscheiden vermögen, entgegenstellen. Allein das widerspricht unserer Annahme ja nicht; denn auch verschwommene Gesamteindrücke sind Gesamteindrücke und es wäre doch immerhin denkbar, daß von ihnen aus unter Vermeidung des malerisch verhängnisvoll falschen Geleises der begrifflichen Analyse eine direkte Entwicklungslinie zu dem Naturalismus der Zeichenmeister unter den Naturvölkern hinführte. Daß diese nicht als Wickelkinder schon Meister waren, ist selbstverständlich; erklärungsbedürftig ist nur die Tatsache, daß sie es in den überaus primitiven Kulturverhältnissen, wenn auch angeregt durch das Vorbild älterer Stammesgenossen, so doch ohne systematische Schulung, also in der Hauptsache aus sich heraus werden konnten und in jeder Generation von neuem werden, während die höher entwickelten Naturvölker und unsere Durchschnittskinder Stümper bleiben. Entscheidend wird für die Erklärung dieser Tatsache eine Untersuchung der Kinderzeichnungen jener primitivsten Naturvölker sein. Sind wir auf dem rechten Weg, dann waren diese Kinder niemals dem Begriffschema verfallen, ihre Zeichnungen müssen also im Prinzip anders aussehen als diejenigen unserer Kinder. Wir stehen damit vor einer Tatsachenfrage, die leicht beantwortet werden könnte, wenn nur das nötige Material dafür gesammelt wäre. Das ist aber leider nicht der Fall, wenigstens nicht in hinreichendem Umfang. Es gibt, soweit mir bekannt ist, nur eine einzige Veröffentlichung dieser Art, nämlich die von L. Maitland, über die Zeichnungen von Eskimokindern, eine Arbeit, aus der Levinstein drei Tafeln in sein Buch aufgenommen hat.²⁾ Aber dieses Wenige ist, wie mir scheint, schon sehr interessant. Maitland, die Verfasserin selbst schreibt: »Alles in diesen Zeichnungen ist voller Bewegung« und

¹⁾ Auch die tierpsychologischen Untersuchungen Edingers scheinen mir in diese Richtung zu weisen. Näheres darüber in dem Abschnitt über die Entwicklung des Denkens.

²⁾ Die Arbeit von Maitland war mir leider nicht zugänglich; sie ist auch in der Leipziger Sammlung nicht vorhanden.

»alle Bilder zeigen eine sehr hochentwickelte Beobachtungsgabe. Ohne diese könnten die Zeichnungen gar nicht so charakteristisch ausfallen.« Und ich möchte hinzufügen: nichts an ihnen erinnert auch nur von ferne an die Schemata unserer Kinder (vgl. Fig. 26). Das sind alles vorzügliche Gesamtformen ohne wesentliche Proportionsfehler, ohne das Durchscheinen der Körperformen durch die



Fig. 26.

Zeichnungen eines Eskimokindes. (Nach Maitland aus Levinstein. Nat. Gr.)

Kleider, der Beine durch die Wand der Kähne (auf anderen Bildern) usw., ohne Enface-Profilierung; kurz, ich finde keine der charakteristischen Eigenschaften des kindlichen Schemas an ihnen, vielleicht mit einziger Ausnahme der Finger an der Figur rechts unten. Aber im ganzen stehen da doch körperliche Menschen und Tiere mit körperhaften Gliedmaßen und wirklichen Gelenken, mit Kleidern angetan, die ihnen auf den Leib gearbeitet sind, in den mannigfachsten Haltungen und Bewegungen; kleine Verzeichnungen da und dort können nicht ins Gewicht fallen. Wenn das übrige Material ebenso ist, wie die mitgeteilten Proben, dann

kann ich dem Gesamturteil Maitlands nicht beistimmen. Sie schreibt: »Vergleicht man diese Zeichnungen mit denjenigen zivilisierter Kinder, so wird man schließen müssen, daß die Art der Darstellung bei beiden dieselbe ist« (Levinstein, S. 79). Nein, der Unterschied ist genau so groß, wie er bei gleicher technischer Unfertigkeit sein muß, wenn der eine nach dem Gesamteindruck und in richtiger malerischer Einstellung, der andere aber aus dem begrifflichen Wissen heraus und synthetisch zeichnet. Wir werden

ohne weiteres zugeben, daß die kleine Probe nicht ausreicht, um die wichtige Frage definitiv zu entscheiden, zumal wir nicht einmal sicher sein können, ob der Zeichner unseres Bildes ganz von den Einflüssen der Missionsschule frei geblieben ist oder nicht.

Nehmen wir einmal an, es sei wirklich so, die Meister realistischer Zeichenkunst unter den primitiven Völkern hätten also schon als Kinder oder später, wenn sie eben zu zeichnen anfangen, die richtige Gedächtnisverfassung für ihre Kunst mitgebracht, so gilt es zu erklären, warum das bei anderen primitiven Völkern nicht der Fall ist.¹⁾ Man hat auf die besondere motorische Geschicklichkeit, Fingerfertigkeit und Treffsicherheit und auf die oft bestaunte Beobachtungsgabe, welche den primitiven Jägervölkern eigen sind, hingewiesen. Sicher nicht mit Unrecht; Jäger waren oder sind noch alle jene Künstler. Aber sind denn nicht auch die übrigen Naturvölker größtenteils Jäger und hat man nicht z. B. von den Indianern, besonders den nordamerikanischen, die meist bewunderten Proben einer scharfen Beobachtungsgabe berichtet? Berichtet, wie sie beim Pfadfinden, im raschen Erfassen und Ausnützen von Jagd- und Kampfsituationen, im Erkennen und Unterscheiden von Menschen und Tieren aus großer Entfernung die meisten Europäer bei weitem übertreffen? Verworn hat darum Recht, daß er die entscheidende Ursache an anderer Stelle sucht, nämlich im Vorstellungsleben, auf das es ja beim Zeichnen aus dem Gedächtnis ebenso unmittelbar wie auf jene Wahrnehmungsfaktoren ankommen muß. Nur in der speziellen Ausgestaltung dieser Idee kann ich dem geistvollen Forscher nicht ganz folgen. Er macht (wir müssen seinen Gedanken in die einfachsten Bestandteile zerlegen) drei Hauptannahmen. Erstens, daß der Urzustand des naturtreuen Zeichnens durch die größte und folgenschwerste Geistesrevolution in der Menschheitsgeschichte, nämlich durch »die Konzeption der Seelenidee und die darauf beruhende dualistische Spaltung des menschlichen Wesens in Leib und Seele« (S. 31) zerstört worden sei. »Die Idee, die den ersten großen Versuch einer Theorienbildung über die Dinge repräsentiert, ist die düster-phantastische unheimliche Seelenidee. So wird die Kunst beherrscht von dieser Idee und den mannigfaltigen religiösen Vorstellungen, zu denen sie sich ausspinnt. Die Kunst wird streng

¹⁾ Zeichnungen von Negerkindern aus der Leipziger Sammlung hat außer Kretzschmar auch E. Franke (Die geistige Entwicklung der Negerkinder, 1915) veröffentlicht. Sie sind ebenso schematisch wie diejenigen unserer Kinder.

ideoplastisch. Und zwar deshalb, das ist die zweite Annahme, wird die Kunst wirklichkeitsfremd, weil mit dem »Theoretisieren und Spekulieren über den Menschen und seine Umgebung« ein »starkes Emporwuchern des Vorstellungslebens beginnt, eine Hypertrophie nicht der Gedächtnistätigkeit in erster Linie, sondern der Phantasie. Durch die übermäßige Häufung der Vorstellungen aber, das ist der dritte Satz Verworns, werden die einzelnen Bilder ganz von selbst, nach einer psychologischen Gesetzmäßigkeit abstrakt. Die Renntierjäger der älteren Steinzeit, die Buschleute Südafrikas und wer sonst noch zu dieser Gruppe gehören mag, standen oder stehen noch vor jener entscheidenden Wendung, während die ganze übrige Menschheit ihre Nachwirkungen heute noch verspürt.

Es liegt mir fern, die gewaltige Wirkung des Seelengedankens auf die geistige Verfassung des primitiven Menschen zu bestreiten. Ob dieser Gedanke zu derselben Zeit geboren wurde, wie das erscheinungstreue Zeichnen verloren ging — nach Verworn und anderen kann man dessen »scheinbar plötzliches und vollständiges Erlöschen« an den Höhlenfunden Südfrankreichs verfolgen — mögen die Prähistoriker untersuchen. Man wird auch überall, wo schreckeneinflößende Bilder, dämonenhafte, bizarre Gestalten auftreten, kurz, wo der Darstellungstoff dies nahelegt, den Einfluß animistischer Denkweise bereitwillig anerkennen. Aber so liegen doch eben die Dinge nicht, daß wir nur eine Stoffverschiebung zu erklären hätten. Tiere und Menschen werden dort, Tiere und Menschen hier gezeichnet, und von der religiösen Ausdeutung der Zeichnungen Primitiver um jeden Preis ist man in neuester Zeit aus guten Gründen mehr und mehr abgekommen; zwischen den Bildern der brasilianischen Indianer und denen der Buschleute besteht in diesem Punkte kaum irgendein Unterschied. Es müßte also schon so sein, daß der Animismus das Vorstellungsleben formal umgestaltet hätte, was Verworn auch neben dem anderen annimmt. Darauf müssen wir nun genauer eingehen. Wenn eine »Hypertrophie« des Vorstellungslebens an sich schon ein erscheinungstreuere Zeichnen verhindern oder erschweren müßte, wäre es schlimm um unsere Maler bestellt. Denn welcher wahrhaft Große unter ihnen hätte nicht von einer Flut innerer »Gesichte« berichtet (»Ein guter Maler ist notwendig voller Figuren«, sagt A. Dürer) und mehr als einer hat vorwiegend aus dem Gedächtnis gezeichnet, z. B. Arnold Böcklin, bei dem es auch an Fabelwesen nicht fehlt. Warum denn sollten Phantasiewesen schematisiert und

stilisiert werden müssen? Nein, es gibt außer der stilgemäß abwandelnnden auch eine erscheinungstreue Phantasie, die psychologisch sogar als der einfachere Fall anzusehen ist.

Die Erklärung muß an einem anderen Punkt einsetzen. Wie ist es doch, wenn wir gewöhnlichen Kulturmenschen uns ein Alltagsereignis, das wir mit eigenen Augen sehen, dem Gedächtnis einprägen? Offensichtlich so, daß wir nach einiger Zeit nur noch den Sachverhalt als solchen, soweit und in der Form, wie er unser Interesse erweckt, kennen, während das Bild und mit ihm alle konkreten Einzelheiten verwischt und geschwunden sind. Das aber kommt daher, daß sich überall das sprachliche Denken einmischt. Unser Gedächtnis ist begrifflich und redend, vielfach sogar redselig geworden. Das ist, meine ich, der springende Punkt. In Verworns Erörterungen schwimmt das nun alles mit, das entscheidende Wort *begrifflich* steht in vielen Sätzen, auch bezeichnet der Autor den entscheidenden Schritt ausdrücklich als den »Versuch einer Theorienbildung über die Dinge«. Und doch trennen sich unsere Wege. Wenn er dem Inhalt des Seelengedankens die Macht zuschreibt, das Gedächtnis formal umzugestalten, wird ihm die ganze moderne Gedächtnisforschung entgegentreten. Vielleicht besteht irgendein entfernterer Zusammenhang zwischen dem Animismus und dem »ideoplastischen« Zeichnen, vielleicht ist das starke Emporwuchern des sprachlichen Denkens die gemeinsame Wurzel beider Erscheinungen. Wer mag das sagen! Jedenfalls aber wissen wir mit Sicherheit, daß sich ein schematisch-begriffliches Zeichnen auch ohne Animismus einstellen kann, denn unsere Kinderzeichnungen wird niemand als den Ausdruck animistischer Denkweise ansehen wollen.¹⁾

Theorien sind dazu da, zu neuen Forschungen anzuregen. Wie wäre es, wenn einmal ein Berufener die Rolle der Sprache im Seelenleben der Eskimos, der Buschleute und der Australier unter dem Gesichtspunkt unserer Theorie untersuchen wollte? Sind diese einsamen Jäger wortkarger als andere Naturmenschen oder lassen

¹⁾ Seit der ersten Niederschrift dieser Sätze ist der eben schon erwähnte neue Vortrag Verworns (*Ideoplastische Kunst*, 1914) erschienen, in dem die Wirkung der Abstraktion noch stärker hervorgehoben wird, während die »Hyper-trophie des Vorstellungslebens« mehr in den Hintergrund rückt. So verlangt es auch unsere psychologische Würdigung des gegebenen Tatbestandes. Die Abstraktion aber tritt uns auch im entwickelten Seelenleben nirgends als gleichsam mechanisches Ergebnis einfacher Vorstellungshäufung entgegen, vielmehr müssen immer noch andere Bedingungen erfüllt sein, damit sie zustande kommt (vgl. oben S. 81 ff.).

sich besondere Eigenschaften am Bau ihrer Sprachen auffinden, die es verständlich machen, daß das sprachliche Denken ihrer graphischen Darstellungskunst nicht verderblich werden konnte? Die Darstellungsfunktion der Sprache (Aussagesatz) tritt bei unseren Kindern merklich später auf als die Kundgabe- und Auslösungsfunktion (Affekt- und Wunschsatz). Sollten jene Sprachen in einem ähnlichen Entwicklungsgang der Völker merklich hinter denjenigen der übrigen Naturvölker zurückgeblieben sein?

Eine Bemerkung noch zur Terminologie. *Erscheinungstreue* nennen wir das Photogramm und mit ihm jedes Bild, das nach den Darstellungsprinzipien der Photographie konstruiert ist. Es gibt, wie die darstellende Geometrie lehrt, noch andere Systeme der Abbildung, von denen einiges in den aufräuhartigen und landkartenähnlichen Zeichnungen des Kindes anklängt. Es gibt natürlich auch Stufen der Erscheinungstreue und zwar in sehr verschiedener Richtung; während Kunstmaler im allgemeinen für wissenschaftliche Zeichnungen unbrauchbar sind, unterliegen, wie man weiß, der Lithograph, der Anatom, der Architekt usw. manchmal der Versuchung, an künstlerische Bilder falsche Maßstäbe der »Naturwahrheit« anzulegen, wenn sie zu beurteilen haben, ob eine Kopie gut sei, ob eine Körperhaltung anatomisch möglich, ob ein komplexes Gebilde, so wie es dargestellt ist, statisch möglich sei usw. Der Geübte kann in der Regel leicht und ohne umständliches Verfahren entscheiden, wieweit eine gegebene Darstellung in diesem oder jenem Sinne als *erscheinungstreue* zu bezeichnen ist. Den interessanten psychologischen Problemen, welche diese Tatsache aufgibt, im einzelnen nachzugehen, gehört nicht zu unserer Aufgabe; wir mußten aber sie und das andere kurz notieren, um anzudeuten, in welchem Sinn auch Phantasiegegenstände wie Zentauren und Drachen eine »*erscheinungstreue*« Darstellung erfahren können. Darauf, ob der dargestellte Einzelgegenstand wirklich existiert oder nicht, kann es bei der begrifflichen Bestimmung der Darstellungsarten nicht ankommen; auch darauf nicht, ob ihn der Künstler aus der Wahrnehmung oder Vorstellung zeichnet, ob er ihn so, wie er ihn darstellt, sieht oder gesehen hat oder ob eine umbildende Phantasietätigkeit dabei mit im Spiele war. Sollte eine solche Umbildung etwa die »*Naturwahrheit*« notwendig beeinträchtigen? Auch der naturalistische Künstler braucht Phantasie, um aus der Fülle der Eindrücke das Wertvolle typischer *erscheinungstreue* zu gestalten. Verworn verwendet nun für *erscheinungstreue*, offenbar in Anlehnung an die gebräuchlichen Bezeichnungen *naturwahr*, *naturalistisch* usw., den Ausdruck *physioplastisch* und nennt alles Nichterscheinungstreue in der figuralen Kunst *ideoplastisch*, wobei Idee soviel wie Gedanke oder Begriff bedeutet. »Man stellt in der ideoplastischen Kunst nicht dar, was man sieht, sondern was man denkt« (Ideoplastische Kunst S. 40f.). Das paßt, wie uns dünkt, trefflich auf die schematischen Zeichnungen des Kindes und der Naturvölker, nicht aber auf alles andere, was Verworn mit in die ideoplastische Kunst einrechnet. Verworn formuliert seine »Kernfrage« also: »Welche Momente sind es, die eine Kunstrichtung zur Abkehr von der Naturwahrheit veranlassen können?« (ebenda S. 4). Und antwortet, es seien im wesentlichen drei Momente: erstens »die Vermischung der figuralen und ornamentalen Kunst«, zweitens »die Hervorhebung wichtig und die Unterdrückung nebensächlich erscheinender Elemente« und drittens »die

Abirrung ins Phantastische. Wenn die erscheinungstreue Darstellung wirklich, wie auch wir zu zeigen versuchten, psychologisch das Einfachere und darum wenigstens in der Völkerentwicklung das Ursprüngliche ist, dann ist jene Kernfrage Verworns richtig und präzise gestellt. Es liegt für uns auch keine Veranlassung vor, an der Auffassung des historischen Tatbestandes Kritik zu üben. Dagegen müssen wir betonen, daß uns jener weite Begriff des Ideoplastischen psychologisch nicht ganz einwandfrei zu sein scheint. Und zwar geben vor allem zwei Punkte zu Bedenken Veranlassung. Nämlich erstens, daß auch die ornamentale Umgestaltung als eine Einmischung gedanklicher Prozesse aufgefaßt werden soll. Das Ornament kann, wie wir gezeigt haben, direkt aus dem Kritzeln hervorgehen und das hat wohl auch Verworn im Auge, wenn er im Anschluß an die Untersuchungen des Abbé Breuil hervorhebt, die rein ornamentale Kunst habe »ihre Wurzeln schon im älteren Paläolithikum, wo noch nichts von figuraler Kunst nachweisbar ist«, sie sei also offenbar »die ältere der beiden Schwestern« (S. 5). Nun, wenn dem so ist, so hat die Einmischung des Spielens mit den Formen um ihrer selbst willen in die figurale Kunst doch offensichtlich nichts mit Begriffsbildung oder anderen gedanklichen Prozessen zu tun. Man denke zum Vergleich an die Musik. Auch die Melodie spielt mit Gestalten um ihrer selbst willen und das in Vermischung mit etwas anderem, nur daß dieses andere nicht wie in der figuralen Kunst Darstellung, sondern Kundgabe, Ausdruck von Gemütsbewegungen ist. Die »Logik«, welche in beiden Fällen in diesem Gestaltenspiel enthalten sein mag, darf doch sicher nicht als eine Begriffsdarstellung aufgefaßt werden. Unser zweites Bedenken richtet sich gegen den interessanten Versuch Verworns, alle Stilisierung in der Kunst als eine gedankliche, begriffliche Umgestaltung des primär Gegebenen aufzufassen. In Wirklichkeit dürften die Dinge auch hier viel verwickelter liegen und »das Logische« im Stil, um es kurz zu sagen, viel mehr eine Logik der Formen selbst als eine Darstellung logischer Gebilde sein. Denn es könnte ja sonst überhaupt keine darstellungsfreie, keine reine stilisierte Musik geben. Doch wir müssen hier abrechnen; in dem klassischen, auch psychologisch höchst anregenden Werk von G. Semper, »Der Stil«, und in dem neuesten Buch von Wölfflin, »Kunstgeschichtliche Grundbegriffe«, liegt ein von sicherer Hand wohlgeordnetes Material vor, das zum Ausbau der angedeuteten Gedanken vorzüglich geeignet wäre.

6. Kapitel.

Die Entwicklung der Vorstellungstätigkeit.

Wer das Gebärdenspiel eines schlafenden Jagdhundes beobachtet, gewinnt manchmal die Überzeugung, daß das Tier von der Jagd träumt: Die Körpermuskulatur ist leicht gespannt, Kopf und Pfoten nehmen eine charakteristische Haltung an, winselnde Laute sind zu hören. Berührt man sanft die Vorderpfoten des Tieres, so schnappt es gelegentlich mit dem Maul zu, wie um die

Beute zu fassen. Auch ohne äußere Veranlassung kann das geschehen; oder der Hund springt plötzlich auf und erwacht ganz ähnlich wie wir selbst aus einer lebhaften Traumszene mit einer ruckhaften Körperbewegung erwachen. Wir haben keinen Grund, solche Beobachtungen am schlafenden Tiere wesentlich anders zu deuten als beim schlafenden Menschen. Auch der Hund träumt, d. h. er hat Vorstellungen von wahrnehmungsartiger (halluzinatorischer) Beschaffenheit und Lebhaftigkeit, Vorstellungen von dem, was er vor kürzerer oder längerer Zeit wachend erlebt hat.¹⁾ Weiter trägt freilich dieser Analogieschluß nicht. Ob und wie etwa auch beim Tiere in einem einzigen Traum mehrere frühere Erlebnisreihen durcheinanderlaufen, sich mischen können, das und alles übrige, was darüber zu wissen von höchstem Interesse wäre, ist uns gänzlich unbekannt. Es spricht zwar auch aus anderen Erfahrungen nichts gegen die Annahme, daß die höheren Tiere ein differenziertes Vorstellungsleben besitzen; allein bewiesen ist sie noch nicht. Denn so leicht und sicher sich mannigfache Gedächtnisleistungen bei ihnen feststellen und zum Teil auch exakt untersuchen lassen, so schwer ist es zu entscheiden, ob und wie weit diese Gedächtnisleistungen auf selbständigen Vorstellungen ähnlich denen, die wir in unserer eigenen Erinnerungs-, Phantasie- und Denktätigkeit finden, beruhen. Die zuverlässig untersuchten Dressurleistungen der Tiere haben jedenfalls bis heute immer noch eine einfachere Erklärung gefunden. Mehr oder minder verwickelte Systeme von Verknüpfungen, Assoziationen, bestimmter Sinnesindrücke mit instinktiven oder eingeübten Körperbewegungen bilden das Wesen der Dressur und erklären hinreichend alles, was man an ihr unmittelbar beobachten kann. Ob auch selbständige Vorstellungen mitunterlaufen, ob sie da oder dort eine wesentliche Rolle spielen oder nicht, bleibt vorläufig ein Gegenstand der Vermutungen.²⁾

Die ersten Phasen der kindlichen Vorstellungstätigkeit müßten mit rein tierpsychologischen Methoden untersucht werden und entziehen sich darum vorläufig unserer Kenntnis. Schlafende Säuglinge verraten schon in den ersten Lebensmonaten durch Gebärden, wie deutliches Lächeln, merkwürdiges und unmotiviertes

¹⁾ Beobachtungen über das Träumen des Hundes hat schon Lukrez beschrieben (im vierten Buch *de rerum natura*), auch Pferde sollen träumen.

²⁾ Nur bei den menschenähnlichen Affen, deren »Erfindungen« wir an späterer Stelle besprechen (7. Kap.), wird dieser theoretische Zweifel kaum mehr aufrecht erhalten werden können.

Wimmern oder plötzliches Aufschreien, bei dem sie dann meist erwachen, zum mindesten traumähnliche Zustände.¹⁾ Die Deutung stößt hier natürlich auf dieselben Schwierigkeiten wie bei Tieren. Die mannigfachen Gedächtnisleistungen, die wir von Geburt an beim wachenden Kinde beobachten können (vgl. § 5, S. 43 ff.), lassen sich zunächst genau so wie die entsprechenden Tatsachen im Leben der Tiere, d. h. ohne die Annahme selbständiger Vorstellungen, erklären. Erst in dem Maße als das Kind sprechen und Gesprochenes verstehen lernt, wird es möglich, einen sicheren Aufschluß über sein Vorstellungsleben zu gewinnen. Wenn es in seiner Weise selbst erzählt und Erzähltem verständnisvoll zu lauschen beginnt, so liegen eben darin die sichersten Anzeichen eines eigenen Vorstellungslebens beschlossen. Was da zum Vorschein kommt, gehört vorab in das Kapitel von den *Erinnerungen*. Von derselben Zeit an bietet aber auch die Spieltätigkeit Gelegenheit, die ersten Leistungen der *Phantasie* zu verfolgen, die merklich wachsen und sich vervollkommen, wenn die Freude am Anhören und Wiedergeben kleiner Geschichten beginnt. Die Märchenzeit ist wohl die fruchtbarste Entwicklungsphase der frühkindlichen Phantasie.

Zur Präzisierung dessen, was uns hier beschäftigen wird, muß aber noch auf eine andere Unterscheidung hingewiesen werden. Da die Vorstellungen aus Wahrnehmungen entstehen und in bestimmten Grenzen einen Ersatz für sie bilden, ist anzunehmen, daß sie von Anfang an ebenso verwickelte Gebilde sind als jene. Wenn wir Erwachsenen unseren Erinnerungen nachhängen oder phantasierend Pläne schmieden, dann treten die Ereignisse in der ganzen Fülle und Mannigfaltigkeit des Wirklichen vor unseren »geistigen Augen und Ohren«, wie man zu sagen pflegt, auf. Wir bewegen uns selbst in der Vorstellung, sehen die Gegenstände sich bewegen und verändern, wir sind mit unseren Gedanken dabei und bereit, mitzufühlen und mitzuhandeln.²⁾ Dafür paßt der Ausdruck »Vorstellungsbilder« (französisch und englisch *images*) nicht recht; vielmehr denkt man bei »Vorstellungsbild« an etwas anderes. Z. B. daran, wie uns beim Anhören isolierter Worte (Haus, Pferd, Berg) etwa im einfachen Assoziationsversuch die bezeichneten Dinge präsent werden, d. h. also relativ isoliert wie eine Illustration, mehr

¹⁾ Eine Zusammenstellung der darüber vorliegenden Beobachtungen bei Compayré, S. 190f.

²⁾ Vgl. dazu die eingehende Analyse solch komplexer Erlebnisse bei J. Segal, Über das Vorstellen von Objekten und Situationen. Münchener Studien zur Psychologie u. Philosophie. 4. Heft, 1916.

man natürlich solche Erinnerungen, indem man nach den Ereignissen fragt. Etwas außergewöhnlich sind im zweiten Lebensjahr noch Erinnerungen an einmalige Ereignisse, die mehrere Wochen überspannen. Doch fallen solche Leistungen der Umgebung des Kindes am meisten auf und darum wurden sie unverhältnismäßig häufig beschrieben. Sterns Kinder hatten, als das jüngste 1;11 alt war, Schuster gespielt und 14 Tage danach, nachdem in der Zwischenzeit nicht mehr die Rede davon gewesen war, verlangte das Kind abends im Bett unvermittelt: *Schuster spielen! kloppe, kloppe mache!*¹⁾ Preyer berichtet gar von einer Spannweite über ein Vierteljahr hinweg, freilich von einem Kind, das er nicht selbst beobachtet hat: »Die jüngere Schwester sagte, als sie die Abbildung eines Weihnachtsbaumes sah, zu Ende des 21. Monats auf die Stelle deutend, wo mehr als ein Vierteljahr vorher ein Christbaum im Zimmer gestanden hatte: *Herbringen! Tischstellen! Anzünden!*« Und Lindner erzählt von einer Erinnerung, die über vier Wochen zurück reichte: »Die Mutter hat der Zweijährigen einen »Schlitten« aus einer Postkarte gemacht, der nach wenigen Stunden demoliert in den Papierkorb wandert. Vier Wochen später kommt wieder eine Postkarte an, die das Kind vom Briefträger in Empfang nimmt und mit den Worten überreicht: *Mama Litten!* Das war im Sommer, wo das Kind durch nichts an den Schlitten erinnert worden war.«²⁾

Im dritten Lebensjahr wächst die Spannweite der Erinnerung rasch auf mehrere Monate an. Ja, nicht selten sind Fälle berichtet worden, in welchen sich Erwachsene an einmalige Ereignisse aus ihrem dritten Lebensjahr zu erinnern vermochten, die höchstwahrscheinlich jahrelang von ihnen völlig vergessen gewesen waren. Im vierten Lebensjahr endlich werden die Erinnerungen schon so häufig, daß sie nicht mehr auffallen; der Gedächtnisschatz ist dann auch bald so groß, daß die weitere Entwicklung der Erinnerungsfähigkeit nicht mehr an der Hand der spontanen Erinnerungen des täglichen Lebens untersucht werden kann. Die Spannweite reicht von da an für viele Ereignisse über Jahre hinweg. Oft prägen sich gerade Dinge, die der Erwachsene kaum beachtet, dem Kinde unauslöschlich ein, und manche vergebliche Großmutter wendet sich bei Kleinigkeiten, auf die sie sich vergeblich besinnt, mit Erfolg an das vier- oder fünfjährige Kind. Was in diesem Alter aber noch fast vollständig fehlt, ist das ge-

¹⁾ C. und W. Stern, Erinnerung, Aussage und Lüge in der ersten Kindheit, S. 53.

²⁾ W. Preyer, Seele des Kindes, S. 215.

ordnete Bewußtsein der zeitlichen Verhältnisse unter den verfloßenen Ereignissen. Das Kind ist freilich kein reines Gegenwartswesen mehr, es behandelt schon die Dinge, die erst kommen sollen, anders als die gegenwärtigen und diese wieder anders als die vergangenen; aber zu einer klaren Zeitanschauung ist es noch nicht gekommen.¹⁾

3. Die Frage, von welchem Alter an Eindrücke für das ganze Leben erinnerbar bleiben, läßt sich natürlich nur durch eine Untersuchung an Erwachsenen beantworten. Die französischen Forscher V. und G. Henri suchten mit Hilfe eines Fragebogens festzustellen, wieweit sich der erwachsene Mensch zurückzuerinnern vermag.²⁾ Sie erhielten 123 brauchbare Antworten; und von diesen 123 frühesten Erinnerungen waren 118 genau datierbar; von ihnen sollen zurückreichen in das:

1.	1 ¹ / ₂ .	2.	2 ¹ / ₂ .	3.	3 ¹ / ₂ .	4.	5.	6.	7.	8.	Lebensjahr
7	9	23	20	19	14	12	6	5	2	1	Fälle

Vielleicht wird man sich skeptisch verhalten können gegen die Erinnerungen aus dem ersten Lebensjahr, obwohl Henris versichern, da besonders kritisch zu Werke gegangen zu sein; aber aus dem zweiten Jahr sind Erinnerungen sicher keine unerhörten Fakta mehr. Und wenn man sieht, wie in unserer Liste gerade die Hälfte aller Ersterinnerungen in das zweite und dritte Lebensjahr datiert werden, dann wird man kaum mehr daran zweifeln können, daß tatsächlich Eindrücke aus dieser Zeit erinnerbar haften bleiben können. Der scheinbare Widerspruch zwischen dieser Annahme und dem, was wir soeben über die Spannweite der Erinnerungen nach Sterns Beobachtungen mitgeteilt haben, läßt sich leicht auflösen. Die frühen Ersterinnerungen, von denen V. und C. Henri berichten, gehen alle auf ganz ungewöhnliche und eindrucksvolle Ereignisse zurück, während die direkten Beobachtungen am Kinde selbst an alltäglichen Vorkommnissen gemacht werden, die natürlich viel weniger eindrucksvoll sind und darum auch nach kurzer Zeit schon völlig der Vergessenheit anheimfallen. Außerdem decken sich die beiden Fragestellungen überhaupt nicht soweit, daß es zu einem direkten Widerspruch der Ergebnisse kommen könnte.

¹⁾ Vgl. dazu S. 69ff.

²⁾ V. und C. Henri, *Enquête sur les premiers souvenirs de l'enfance. Année psychol. vol. 3. 1897.*

Denn eine Bestimmung der Erinnerungsspanne muß sinngemäß voraussetzen, daß keine Zwischenerinnerungen vom Zeitpunkt des ursprünglichen Erlebnisses bis zum Untersuchungstermin stattfanden, während Ersterinnerungen sehr wohl auf solche Ereignisse gehen können und in der Regel auch gehen, an die man sich schon bald nach ihrem Eintreten und dann immer wieder von Zeit zu Zeit erinnerte.

Mehrfach sind nach Henri noch Umfrageuntersuchungen und Einzelberichte über Ersterinnerungen veröffentlicht worden, von denen keine mehr jene unwahrscheinlichen ganz frühen Daten enthält; über die wichtigsten von ihnen berichtet die neueste Arbeit von Kammel.¹⁾ Einen nicht uninteressanten Versuch hat dann Kammel selbst gemacht. Er leitete die Schüler einer Oberrealschule im Alter von zwölf bis zwanzig Jahren in den einzelnen Klassen an, schrittweise im Geiste an ihre Vergangenheit zurückzudenken: »Denken Sie noch einmal an Ihre lieben Eltern, Geschwister, an die Wohnung, in der Sie manches Jahr zubrachten, manchen Jugendstreich ausführten, an Tiere, die Sie gern hatten! An all das mögen Sie sich erinnern! Und wenn Sie so über Ihr Leben nachdenken, so werden Sie schließlich zu einem Ereignis kommen, über das hinaus Sie nicht weiter gelangen können. Schreiben Sie dieses Vorkommnis, mag es was immer sein, auf ein Blatt Papier und versuchen Sie ferner, Ihr damaliges Alter anzugeben, so genau, als es möglich ist.« Diese Altersangaben konnten zum großen Teil unter Mitwirkung der Eltern objektiv geprüft und da und dort auch richtig gestellt werden; darauf folgte eine qualitative und statistische Bearbeitung der Schülerelaborate. Wir verstehen ohne weiteres, daß die Schüler, die nach kurzem Besinnen gleich das Ergebnis schriftlich notieren mußten, im Durchschnitt nicht so weit in ihre Vergangenheit zurückzudringen vermochten als Erwachsene, denen bei einer Enquete beliebig viel Zeit dazu zur Verfügung steht. Allein, es scheint auch noch eine andere Gesetzmäßigkeit dabei im Spiele zu sein. Während der Pubertätszeit nämlich pflegen sich die jungen Leute intensiver mit der vergangenen Kindheit zu beschäftigen als vorher, und was sie jetzt an stark affektbetonten frühen Kindheitserlebnissen wieder ausgraben, bleibt ihnen leicht reproduzierbar im Gedächtnis. Darum geht das Durchschnittsalter, in welches die Ersterinnerung fällt, bei den höheren Schulklassen um einige Monate, nämlich von 4;3 auf 3;9, zurück. Im übrigen

¹⁾ W. Kammel, Über die erste Einzelerinnerung 1913.

pflügen sich erst im Greisenalter, wenn das Interesse an der Gegenwart mehr und mehr zurücktritt, die Einzelerinnerungen an frühe Kindheitsereignisse mit vielen Ergänzungen aus anderen Quellen zu einer übersichtlichen Kindheitsgeschichte im Gedächtnis des Einzelnen zu ordnen (Dichtung und Wahrheit).

4. Eine andere Seite an den Erinnerungsleistungen, über deren Entwicklung man gerne etwas Näheres wissen möchte, stellt das Sichbesinnen dar. Wenn uns Erwachsenen eine Erinnerung nicht sofort glückt, dann besinnen wir uns; d. h. wir bleiben mit unserer Aufmerksamkeit bei dem Gesuchten stehen, wir warten, ob es uns nicht doch noch einfällt. Manchmal genügt ein mehr passives Zuwarten, vielfach betätigen wir uns aber auch; wir schaffen aktiv Reproduktionshilfen herbei, wir suchen von verschiedenen Seiten her unser Ziel zu erreichen, indem wir z. B. die räumlichen oder zeitlichen oder logischen Zusammenhänge auszunützen streben. In anderen Fällen probieren wir es mit Konstruktionen; wenn wir uns z. B. auf einen Namen besinnen, sprechen wir selbstgebildete, auf die paar Vokale, die uns innerlich anklingen oder das Schema des Wortrhythmus, das uns motorisch einfällt, sich stützende Namen innerlich aus, auf daß, wenn der richtige gebildet wurde, ein Wiedererkennen eintrete. Das alles sind komplexe Willenshandlungen, die sich auf eine Beeinflussung unseres seelischen Geschehens richten. Wie entwickelt sich die Fähigkeit sie auszuführen beim Kinde? Die frühesten Beobachtungen eines Sichbesinnens werden in das dritte Lebensjahr datiert. Da sind diese Vorgänge sicher noch sehr selten. Das erste Besinnen dürfte wohl nur eine Aufmerksamkeitskonzentration auf das Gesuchte darstellen, verbunden mit einem Abwarten, aber noch kein aktives Suchen. Major hat bei Experimenten über Benennung einfacher Formen mit seinem Kinde um 2;4 und 2;5 Beobachtungen gemacht, die in diesem Sinne gedeutet werden können. Die Akte des Sichbesinnens vermehren sich im vierten und fünften Jahr und zu Beginn der Schulzeit gehören sie zu den alltäglichen Erscheinungen. Die Schule setzt die Fähigkeit des Sichbesinnens bei dem Kinde schon voraus und übt sie stündlich.

5. Zu einer besonderen Gruppe kann man diejenigen Gedächtnisleistungen zusammenfassen, bei denen es auf die Einprägung einer Vorstellungsreihe ankommt. Der größte Teil des Lernens in der Schule gehört hierher. Es werden zweckmäßig zwei Arten der Einprägung solcher Reihen unterschieden, nämlich eine mechanische und eine logische. Die mechanische gründet sich auf ein einfaches Aneinanderreihen der Vorstellungen, das häufig

wiederholt wird. Bei der logischen Einprägung dagegen sucht man die Reihe zu einem logischen Ganzen zu gestalten oder doch wenigstens einzelne Beziehungen zwischen benachbarten Vorstellungen zum Bewußtsein zu bringen. Den Unterschied dieser beiden Einprägungsarten kann sich klar zum Bewußtsein bringen, wer z. B. Reihen von unzusammenhängenden regellos aus dem Wörterbuch herausgegriffenen Wörtern nach der einen und nach der anderen Art erlernt. Man kann es durch einige Übung leicht dahin bringen, daß man solche Reihen von 30 oder 40 oder noch mehr Gliedern schon nach einmaliger Einprägung fehlerfrei wieder hersagen kann, wenn man sich zwischen je zwei der Wortbedeutungen eine räumliche oder zeitliche oder sonst eine Beziehung zum Bewußtsein bringt. Besser noch eignen sich zur Untersuchung der logischen Einprägung Wortpaare, die sich auch zu Reihen zusammenstellen lassen und die so eingepägt werden, daß immer nach der Nennung eines Wortes das zu ihm gehörende anzugeben ist.

Häufig wird nun behauptet, beim Kinde sei das mechanische Gedächtnis leistungsfähiger als beim Erwachsenen. Das ist aber nicht ganz richtig. Es hat sich gezeigt, daß Kinder eine beträchtlich größere Anzahl von Wiederholungen aufwenden müssen bis zum erstmaligen fehlerfreien Hersagen. Das einmal Erlernte scheint dann allerdings auch viel fester zu haften. Die Lernfähigkeit, so hat man das auch ausgedrückt, ist beim Kinde eine geringere, die Merkfähigkeit dagegen eine größere als beim Erwachsenen. Genauere Daten fehlen uns indes noch für die Jahre vor dem Eintritt in die Schule. Das logische Einprägen vermag sich nur ganz langsam beim Kinde neben dem mechanischen durchzusetzen, uns Erwachsenen dagegen ist es geläufiger als dieses. Immer suchen wir irgendwelche Zusammenhänge auf, wenn wir etwas erlernen sollen; zu einem rein mechanischen Lernen müssen wir uns geradezu zwingen, während das Kind sehr bereitwillig, z. B. jede sinnlose Wortreihe mechanisch erlernt, wenn nur ein wenig Rhythmus und Melodie sein Interesse erwecken.

Von dem dauernden Behalten solcher Vorstellungsreihen ist das unmittelbare Behalten zu unterscheiden. Ein Kind von sieben oder acht Jahren vermag im Durchschnitt nur halb so viel unverbunden nebeneinander stehende Eindrücke unmittelbar zu behalten als der Erwachsene. An Zahlen oder Buchstaben oder sinnlosen Silben, die man vorspricht und die sofort nachzusprechen sind, läßt sich das erproben. Das Kind wird etwa vier, der gebildete Erwachsene dagegen etwa acht Glieder solcher Reihen unmittelbar reprodu-

zieren. Auch da fehlen uns noch Untersuchungen über die ersten Kinderjahre.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß sich die Gedächtnisentwicklung in großen Schwankungen vollzieht; man hat als günstige Entwicklungsperioden die Jahre 10—12 und die Zeit nach der Pubertät bezeichnet, während unmittelbar vor der Pubertät eine Periode des Stillstandes liegen soll. Das ist an sich nicht unwahrscheinlich, bedarf aber noch einer genaueren Untersuchung. Auch die »Jahreschwankungen« dieser Entwicklung sind noch keineswegs sicher gestellt.

Literatur.

- Cl. und W. Stern, Erinnerung, Aussage und Lüge in der ersten Kindheit. Leipzig 1909.
- E. Meumann, Vorlesungen zur Einführung in die exp. Pädagogik. 2. Aufl. 1911. I. Bd. 6. Vorlesung: Die Entwicklung des Gedächtnisses.
- Major, First Steps in mental growth. Chap. 9 Association und 10 Memory.
- W. Kammel, Über die erste Einzelerinnerung. Eine experim. Untersuchung. Pädag.-psychol. Forschungen. 1913.

§ 22. Die Phantasietätigkeit des spielenden Kindes.

1. Das Reproduzieren macht dem Kinde Freude und wird bald spielend geübt. Die ersten Anfänge dazu bilden die Reproduktionen, die sich an das Erkennen und Wiedererkennen bekannter Dinge anschließen: »Daß ein Mann geht oder reitet, eine Kuh brüllt, ein Hund bellt oder beißt, das und ähnliches pflegen die naheliegenden Assoziationen zu sein, die durch den Anblick der Gegenstände oder ihrer Nachbildungen erweckt werden.«¹⁾ Von den

¹⁾ W. Wundt, Völkerpsychologie². 3. Bd (Kunst), S. 77. Es scheint nach dem, was wir von Erwachsenen darüber aus ihrer eigenen Kindheit berichten hören, daß sich dem Kinde bei solchen spielenden Ausdeutungen auch die Eindrücke verschiedener Sinnesgebiete besonders ausgiebig vermischen und nach vagen Ähnlichkeitsverhältnissen wechselseitig vertreten. Wenn J. Ruskin von einem Arzt Grant, in dessen Behandlung er als Kind gegeben war, berichtet: »Der Name ist in meinem Geist immer mit einem braunen Pulver — Rhabarber oder dergleichen — griesiger oder herber Natur verbunden . . . Der Name klingt für mich immer gr—r—isch« — so werden ihm dazu wohl die meisten Menschen Analoges aus ihrem eigenen Leben erzählen können. Auch die merkwürdige Erscheinung der »audition colorée«, daß einem z. B. die Töne bestimmter Musikinstrumente oder die Vokale unserer Sprache oder einzelne Ziffern usw. bestimmte Farben wirklich zu haben oder wenigstens ihnen auffallend verwandt zu sein scheinen, geht wahrscheinlich meistens auf frühe Kindheitserlebnisse zurück. Vgl. dazu Sully, a. a. O., S. 27f.

Prozessen der Deutung des Gesehenen lassen sich solche weiteren Ergänzungen natürlich nicht scharf trennen; bliebe es dabei, so läge kein Anlaß vor, hier noch einmal an sie anzuknüpfen. Es kommt aber etwas Neues auf, das uns hier beschäftigen soll, nämlich die Scheindeutung der Dinge. Wenn das Kind im Bilderbuch blättert und seine Erklärungen dazu gibt: *das ist . . . , der tut . . .* dies und jenes, dann liegen Ernstdeutungen vor. Betreut es dagegen ein Stückchen Holz wie eine Mutter ihr Kind, dann sehen wir in dieser Behandlung des Dings, dem eine vom Kinde selbst gedichtete und gespielte Rolle gegeben wurde, eine Scheindeutung. Im allgemeinen sind das keine Falschdeutungen, keine Illusionen. Denn so energisch das Kind im Augenblick auch von anderen verlangen mag, daß sie seine Spieldinge genau so benennen und behandeln wie es selbst, so würde es doch sehr erschrecken, wenn etwa plötzlich einmal die Puppe wirklich zu gehen oder zu weinen, also allgemein ein Spielding die ihm angedichteten und anbefohlenen Bewegungen wirklich ausführen sollte. Und wo ein verborgener Mechanismus solche Bewegungen oder gar Laute unerwartet erzeugt, da zieht sich der kleine Spieler tatsächlich von panischem Schrecken erfaßt zurück. Auch genügt z. B. eine einfache Interessenablenkung dazu, daß das Kind gestattet und selbst mithilft, das Stückchen Holz, welches eben noch ein geliebtes Pflegekind »bedeutete«, zu zerschneiden oder ins Feuer zu legen. Echte Illusionen hätten ganz andere Konsequenzen. Nun kann man zwar häufig beobachten, wie dies z. B. E. und G. Scupin beschrieben haben (I, S. 138), daß ein Kind seinen Spieldingen gegenüber echte und tiefe Affekte äußert. Z. B. ein tränenreiches Mitleid, wenn der Porzellankopf einer Puppe in Trümmer geht. Allein das spricht genau besehen nicht gegen unsere Behauptung. Denn da liegen allemal keine Scheinunfälle und Scheinverletzungen, sondern wirkliche Unfälle und Defekte wie an dem Porzellan Gesicht der echten Puppe vor, auf die sich das Mitleid bezieht. Bemerkenswert bleibt dann nur noch die Lebhaftigkeit der (illusorischen) Einfühlung.

Man kann das Selbstspielen einer Rolle und das Hineindichten einer Rolle in ein fremdes Objekt unterscheiden; meist geht beides Hand in Hand. Das Kind vermag alles darzustellen: es wird zur Großmutter, zum Doktor, zum Soldaten, zum Tier, zur Maschine und vermag auch die Rolle unbewegter lebloser Objekte zu übernehmen. Viel bestaunt wurde die Illusionskraft, durch die es ein beliebiges Stückchen Holz in sein Pflegekind und zu jeder Person verwandeln kann; die Dinge sind zu bekannt, als daß man länger bei

ihnen zu verweilen brauchte. Die Bedeutung dieser »dramatischen Nachahmungsspiele« (Groos) für die geistige Entwicklung ist nicht gering zu veranschlagen. Das Kind eignet sich durch sie nicht etwa nur äußerlich die Manieren der Erwachsenen an, sondern sicherlich hält auch ein gut Teil der Affekte und Stimmungen, der Stellungnahme zu den Dingen und der Behandlung von Dingen und Menschen, der Sympathien und Antipathien durch diese Pforte ihren Einzug in die Kindesseele. Denn das Kind ist mit ganzer Seele bei seinen Spielen; die Affekte und Stimmungen, die es zunächst vielleicht nur flüchtig den Erwachsenen abgesehen hat, in die lebt es sich, wenn es sie darstellt, hinein, gerade wie es seine eigenen Zustände wieder in die fremden Dinge einfühlt. Damit verträgt sich nun, wie die tägliche Beobachtung zeigt, die Tatsache, daß es nur sehr selten zu einer Verwechslung der Lebenswirklichkeit mit der Spielwirklichkeit kommt. Dem Kinde bleibt offenbar trotz seiner Versenkung in das Spiel (gerade wie dem Erwachsenen beim ästhetischen Genießen) im Hintergrunde des Bewußtseins doch die richtige Orientierung zu der Lebenswirklichkeit gewahrt; und es steht ihm auch in dem Zustand der völligsten Hingabe die Möglichkeit offen, durch einen einfachen Akt der Besinnung den Zauberschleier der Illusion von den Dingen zu entfernen.

So viele treffliche Beobachtungen und liebevolle Schilderungen des kindlichen Spieles wir auch besitzen, eine Erklärung von der Entstehung oder gar eine Darstellung des Entwicklungsgangs der Scheindeutungen enthalten sie nicht und gestatten sie auch noch nicht annähernd in einer wissenschaftlich befriedigenden Art abzuleiten. Es sei darum gestattet, hier mit einiger Reserve auf gewisse theoretische Gedanken einzugehen, die künftigen Untersuchungen als Richtlinien dienen können. Ein lebhafter Reproduktionsdrang wird wohl als die eigentliche (vermutlich physiologische) Ursache, und die aus der leichten und gleichsam reibungslosen Tätigkeit des Reproduzierens fließende Funktionslust wird als das treibende (psychische) Motiv auch dieser Spielübungen anzusehen sein. Das sind spezielle Annahmen, die sich aus der allgemeinen Theorie der Spiele¹⁾ ableiten lassen und plausibel erscheinen. Die Vorstellungszentren der Großhirnrinde machen nach dieser Anschauung in der Blütezeit der Reproduktionsspiele (etwa vom dritten Lebensjahr an bis tief in die Schuljahre hinein) eine besonders lebhaftige Entwicklung durch und darum erzeugt ihre spielende

¹⁾ Vgl. § 31.

Betätigung Funktionslust. Allein damit ist natürlich noch nicht erklärt, warum die Vorstellungstätigkeit gerade in der Form von Scheindeutungen an den Dingen geübt wird.

Warum bleibt es nicht bei Ernstausdeutungen solcher Art, wie wir sie unter den frühesten Erinnerungen gefunden haben? Zu mannigfaltigen Ergänzungen aus dem schon erworbenen Wissen könnten doch wohl die meisten Wahrnehmungen Gelegenheit bieten, und wäre das Wissen erschöpft, so könnte ein beliebig weit darüber hinausgehendes Phantasieren — gleichgültig, wie es sonst beschaffen wäre — doch im Rahmen der Wirklichkeitsannahme erfolgen. Warum haben, anders ausgedrückt, die selbsterfundenen Spielgeschichten des Kindes in dieser Hinsicht nicht Mythen-, sondern Märchencharakter als Annahmen, die schon von ihrem Erfinder nicht geglaubt, sondern als Fiktionen behandelt werden?¹⁾ Ob wohl, wenn dem nicht so wäre, die Orientierung des Kindes zur Wirklichkeit notwendig in Gefahr geraten müßte, mag unerörtert bleiben; jedenfalls sieht man die Zweckmäßigkeit einer reinlichen Trennung des Reiches selbsterdichteter von dem der wirk-

¹⁾ Dagegen kommt in den kleinen, oft halb scherzhaften, halb ernsten Flunkereien, den selbst erfundenen Geschichten des Kindes, die sie andere glauben machen wollen, nicht selten auch das Prinzip des einfachsten erklärenden Naturmythus zum Vorschein. K. Groos stellt zwei hübsche Beispiele, das eine von primitiven Stämmen Australiens, das andere von einem $3\frac{1}{2}$ jährigen Jungen, nebeneinander: »Früher, belehrt der Australier seine Kinder, war dieser schwarz und weiße Vogel ganz schwarz; da wurde er in einen Krieg verwickelt und begann, sich zum Kampfe weiß zu bemalen; als er aber erst halb fertig war, da kam schon der Feind, so daß der Vogel halb schwarz und halb weiß in den Kampf mußte; deswegen haben alle seine Nachkommen dieses eigentümliche Gefieder.« Der kleine Junge in Stuttgart verlegt seine merkwürdigen Vorkommnisse gewohnheitsgemäß nach Nord-Berlin und erzählt: »In Nord-Berlin sind Hasen und Hundle auf dem Dach. Sie klettern mit einem Leiterle 'nauf und spielen da miteinander rum . . . und dann . . . und dann kommt ein Telephon, weißt Du, ein langes Seil, und auf dem gehen sie dann nach Stuttgart. Deswegen sind sie dann bei uns« (Seelenleben d. K., S. 165). Wenn der Schlußgedanke den Anstoß zu dieser Erfindung gab, dann liegt in der Tat ein kindlicher Naturmythus vor. Man müßte derartiges wohl mit der bekannten Erscheinung der gehäuften Warum-Fragen im zweiten Fragealter des Kindes (vgl. S. 117) und mit der Art, wie sich die Erwachsenen in ihren Antworten manchmal dem unreifen Frager anzupassen versuchen, in Zusammenhang bringen. Die meisten Kinder leisten darin kaum etwas psychologisch Bemerkenswertes; es fehlt ihnen in unseren Kulturverhältnissen ja auch jede kindgemäße, von den Erwachsenen gepflegte Tradition. Denn das Wenige, was sich an derartigem aus Urzeiten erhalten hat, ist von dem Märchen absorbiert worden. Die Spielerzählungen aber haben, wie gesagt, einen anderen Charakter.

lich erlebten Ereignisse ohne weiteres ein und ebenso dies, daß die Einrichtung der Scheindeutungen einen nützlichen, wenn auch, wie die Erfahrung mit den sogenannten Kinderlügen lehrt, keinen vollkommenen Schutz gegen die Vermischung der beiden Sphären bieten wird. Doch würde man fehlgreifen, wenn man sich die ganze Einrichtung der Scheindeutungen um dieses Nutzens willen entstanden dächte. Denn dazu ist sie phylogenetisch zu alt. Wenn wir eine junge Katze mit einem Wollknäuel ganz ähnlich umgehen sehen, wie wenn es eine Maus wäre, die gefangen werden muß, wieder entwischt usw., wenn junge Raubtiere sich balgend gegenseitig wie Beutetiere verfolgen, anpacken und dann doch nicht ernstlich zubeißen oder sich sonstwie verletzen, so sind darin, wie man mit Recht gesagt hat, Analogien zu den Scheindeutungen unserer Kinder zu erblicken. Um eine Einrichtung zu Übung der Phantasietätigkeit dürfte es sich aber bei dem dazu viel zu primitiven Seelenleben dieser Tiere nicht handeln. Hat doch unlängst ein guter Kenner der seelisch höchstentwickelten Tiere, nämlich der menschenähnlichen Affen, die wohlbegründete Ansicht ausgesprochen, daß auch ihr Vorstellungsleben im Vergleich zum Menschen noch äußerst wenig ausgebildet sei.¹⁾ Nein, es handelt sich bei den Scheinkämpfen junger Tiere offenbar um nichts anderes als um einen zweckmäßigen Ersatz für lebenswichtige Ernstfälle, einen Ersatz, der nützliche Vorübungen ermöglicht. Ob bei solchen Spielen der Tiere die Vorstellungstätigkeit überhaupt irgendeine Rolle spielt, ist äußerst fraglich. Und so wird man denn auch den Ursprung der Scheindeutungen menschlicher Kinder in angeborenen lebenswichtigen Übungsbedürfnissen, z. B. dem Pflegeinstinkt der Mädchen, suchen müssen. Derartige Instinktbetätigungen müssen, sobald sie aufhören als vollkommen fertige Mechanismen angeboren zu sein und »blind« von statten zu gehen geübt werden, und als Triebfeder solcher Übungen schuf nach der Annahme von Konrad Lange und K. Groos die Natur unsere Scheindeutungen.²⁾ Waren sie einmal entstanden, so konnten sie sich, wie wir das in den Spielen des

¹⁾ Vgl. W. Köhler, Intelligenzuntersuchungen an Anthropoiden. Abh. der Berl. Akad. d. Wiss. 1917.

²⁾ Vgl. dazu § 31, ferner: K. Lange, Die künstlerische Erziehung der deutschen Jugend. 1893. Ders., Die bewußte Selbsttäuschung als Kern des künstlerischen Genusses. 1895. Ders., Gedanken zu einer Ästhetik auf entwicklungsgeschichtlicher Grundlage. Zeitschr. f. Psychol. 14, 1897, S. 242. Ders., Das Wesen der Kunst. 1901. K. Groos, Die Spiele der Menschen. 1899. Ders., Der ästhetische Genuß. 1902.

etwas reiferen Kindes sehen, gleichsam verselbständigen, um ihrer eigenen Spielfreude willen geübt werden, so daß der Anschein entsteht, als wären sie für die Übungen der Phantasietätigkeit eigens geschaffen worden.

2. Wenn wir Erwachsenen uns ziellos dem Spiel unserer Vorstellungen hingeben, wachträumen oder Luftschlösser bauen, so pflegt das bei Körperruhe oder rein automatischen Tätigkeiten zu geschehen, während sich die Sinnesporten entweder ganz schließen oder doch die von ihnen gelieferten Eindrücke nicht regelmäßig für den Vorstellungsverlauf bedeutungsvoll werden. Das Kind dagegen braucht Sinneseindrücke und Betätigungen zur Anregung seiner spontanen Phantasietätigkeit.¹⁾ Ohne Anregung von außen ebbt die Flut der Bilder und Gedanken besonders beim jüngeren Kinde rasch ab. Das wird in erster Linie daher kommen, daß es ihm noch an Überblicken, an vorgreifenden Ideen fehlt, welche bei uns die Assoziationen auf lange Zeitstrecken hin dirigieren. Als Phantasieanreize wirken meist einzelne charakteristische Eigenschaften der Wahrnehmungsobjekte, vielfach solche, die sie zu diesen oder jenen Manipulationen geeignet erscheinen lassen. »Damit ein Objekt als ein solcher Reiz wirken könne, dazu muß allerdings eine, wenn auch noch so lose Beziehung zu dem Gegenstand existieren. Eine solche vermißt man in der Tat niemals, sollte sie auch nur in der länglichen Gestalt des Stockes und dem obenaufsitzenden Knopf bestehen, wodurch der Stock an einen Menschen erinnern kann, oder äußersten Falls sogar nur darin, daß das Phantom ebenso wie der Gegenstand selbst ein einzelnes Ding ist.«²⁾

Aber nicht nur diese Wahrnehmungen, sondern auch die Manipulationen, die das Kind im Sinne der Spielidee mit seinen Spieldingen vornimmt, sind offenbar wichtig und notwendig für sein Phantasieren. Nun, wenn wir genauer zusehen, finden wir auch in unserem Phantasieren motorische Prozesse als wichtige Bestandteile; nur sind das keine wirklichen Bewegungen, sondern es genügen schon Bewegungsimpulse und Bewegungsvorstellungen. J. Segal hat erwachsene Versuchspersonen im Experiment mit geschlossenen Augen in der Vorstellung wandern lassen von Platz zu Platz in bekannten Städten und von Stadt zu Stadt. Da zeigte sich deutlich

¹⁾ Als relativ spontan kann man die Spielphantasie im Vergleich zur Märchenphantasie, deren Wege ganz vom vorgegebenen Text bestimmt werden, bezeichnen. Der Satz von der Anregungsbedürftigkeit aber gilt für beide.

²⁾ W. Wundt a. a. O., S. 82.

die Wichtigkeit der Bewegungsimpulse. Um in einer gegebenen Vorstellungssituation auch das »zu sehen«, was zunächst hinter uns liegt, müssen wir uns in der Vorstellung umdrehen, um an einen vorgeschriebenen zweiten Platz zu gelangen, wandern, d. h. die entsprechenden Bewegungsimpulse geben; oft genügen schon Ansätze dazu, wir wenden nur den Blick und im nächsten Moment stehen wir auch schon in der neuen Umgebung. Kleine Dinge drehen wir in der Vorstellung um zur Besichtigung von einer anderen Seite; hält jemand z. B. ein Buch in seiner Vorstellung in den Händen, dann gibt er die Impulse zum Aufschlagen, um es von innen sehen zu können.¹⁾ Die Körperbewegungen, welche wir bei den Wahrnehmungen verwickelter Situationen machen müssen, um Teil für Teil zu erfassen, hinterlassen darnach Gedächtnisspuren, die als integrierende Bestandteile in den Assoziationskomplexen fungieren. Und so verstehen wir auch, daß die wirklichen Bewegungen, die das Kind in seinen Spielen ausführt, wertvolle und unentbehrliche Hilfsmittel seiner Reproduktionstätigkeit sein können.

3. Die Themata des Illusionsspieles stammen natürlich aus der Erfahrung des Kindes; es ahmt nach, was es um sich sieht und was es an der Tätigkeit der Erwachsenen schon zu verstehen vermag. Da und dort kommt, wie schon gesagt, aber auch ein Einschlag von Instinkten zum Vorschein. So ist z. B. die Pfl egetätigkeit im Spiel der Mädchen zu allgemein und intensiv, als daß man sie rein aus der Tradition erklären könnte. Mit all dem werden wir uns später noch eingehender zu beschäftigen haben. Hier sei noch auf eine für die Entwicklung der Vorstellungen bemerkenswerte Tatsache hingewiesen. Die »Einfühlung« wie man zu sagen pflegt, oder richtiger die »Einlebung« in eine gegebene Spielsituation pflegt beim Kinde so vollständig zu sein, daß es alle spielunrichtigen Einmischungen von seiten der Erwachsenen oder anderer Kinder als störend empfindet und zurückweist. Ein paar Beispiele zur Erläuterung aus den Tagebüchern Scupins: Der gerade dreijährige Knabe (10 Tage vor seinem Geburtstag) spielt Schornsteinfeger. »Währenddessen trat die Mutter zu ihm, um ihm das Haar zu kämmen, er wehrte aber ab und rief warnend: *Ach faß nich an, Mama, das Haardel von ßorns-teinfeger is so swarz, da machste die Finger smutzig*« (I, S. 204). Ferner: »Heute [5 ; 2] hatte Bubi, noch ehe seine Morgentoilette beendet war, eine Eisenbahn aus Stühlen

¹⁾ J. Segal a. a. O.

gebaut, und bald verriet sein Schnaufen, daß der Zug in vollster Fahrt war. Da der Zugführer gerade so schön still auf dem vordersten Stuhlrande saß, nahm die Mutter diese Gelegenheit wahr und nahte sich mit dem Kamme, um ihn zu kämmen. Geradezu erschreckt und dabei erregt mit den Armen gestikulierend rief der kleine Zugführer ihr zu: *Auf die Eisenbahn müssen Sie sich setzen, schnell, schnell, sonst überfährt Sie der Zug!* und riß die Mutter, als schwebe sie in Todesgefahr, rasch zu sich auf den umgestürzten Stuhl* (II, S. 168). Endlich noch dies: Der Knabe baut (um 2;11) häufig mit Bausteinen einen zoologischen Garten mit Häusern und Käfigen für die Tiere. »Häufig stellt er sich selbst vorsichtig in ein eben erbautes Viereck hinein und heuchelt betrübt: *Ich bin eingespäht* (eingesperrt), *ich kann nich raus!* und bittet uns, ihm herauszuhelfen. Als ihm einmal geantwortet wurde, er solle doch einfach über die niedrige Steinreihe hinwegsteigen, weinte er fast vor Ärger, daß man auf seine Illusion . . . nicht einging; seitdem müssen wir einen Stein langsam beiseite ziehen und sagen: »so jetzt ist das Tor aufgemacht!«. Dann erst ist Bubi befriedigt und geht nun mit winzigen Trippelschrittchen langsam und behutsam, um ja keinen Stein zu verschieben, durch das geöffnete Tor hindurch* (I, S. 190).¹⁾

In den Spielen Erwachsener und älterer Kinder gibt es bestimmte Spielregeln, die jeder Beteiligte kennen und respektieren muß. Nun, die Illusionsspiele besonders des jüngeren Kindes vollziehen sich gewiß nicht im Rahmen feststehender Regeln; aber solange das Kind überhaupt bei derselben Spielidee bleibt, ist doch sein Vorstellungs- und Gedankenkreis offenkundig bestimmt umgrenzt. Wir werden, meine ich, um dies verständlich zu machen, kaum mehr, aber auch nicht weniger brauchen als einen Rekurs auf die natürliche Gliederung des Gedächtnisbesitzes in Gruppen oder »Sphären« von Vorstellungen und Gedanken, eine Gliederung, die uns bei der Besprechung der Begriffsbildung wieder begegnen wird. Wenn eine solche Sphäre im ganzen in den Zustand erhöhter Reproduktionsbereitschaft gesetzt wird, dann lebt das Kind in ihr, befestigt durch Wiederholungen schon bestehende Assoziationen, und stiftet neue; das Illusionsspiel trägt wahrscheinlich wesentlich zur frühesten Ordnung und Klärung der Gedankenkreise bei. Es wäre darum eine sehr lohnende Aufgabe, diese Dinge einmal genauer im Rahmen des Spieles zu verfolgen. Einstweilen ist darüber kaum

¹⁾ Ähnliches findet sich in den meisten Tagebüchern über Kinder. Siehe auch die schönen Beispiele bei Sully a. a. O., S. 39ff.

mehr zu sagen als was eigentlich selbstverständlich ist, daß nämlich das jüngere Kind in der Regel rascher aus einem in einen anderen Gedankenkreis überspringt und mehr Vermischungen und Entgleisungen begeht als das ältere. Ich wähle wieder ein Beispiel aus Scupin: Das Kind lebt beim Bauen noch viel in Reiseerinnerungen (3;5). •Heute baute er ein viereckiges Blockhausgebilde und fragte, was das wohl sein solle. Ein Backofen? *Aber nein, das ist doch die Snee grubenbaude*, nun setzte er noch ein paar dreieckig geformte Klötze auf das Dach, die wir uns als Türme oder Schornsteine deuteten, aber nein — es waren *Schaukeln aufm Dach!* . . . Seine Phantasie gestaltete nun im nächsten Augenblick die Schneegrubenbaude schon wieder zu einem Tunnel um; Bubi entnahm dem Bau zwei Steine, so daß sich eine Öffnung bildete, und sagte souverän: *Hier steht ein Tummel; immer wo ein Loch is, da is ein Tummel, und da fährt eine Eisenbahn dröach nach Schreiberhau*. Er nimmt nun ein Klötzchen und schiebt es langsam durch die Öffnung, darauf erfaßt er ein halb so großes und plaudert vor sich hin: *Und das is eine Dame, die Dame sagt* (piepsend): *Ich will doch nach Breslau fahrn! so!*; er setzt das kleine Klötzchen, die Dame, auf das doppelt so große, die Eisenbahn, und schiebt beide durch die Öffnung, die eben noch Tunnel war, aber jetzt plötzlich als Bahnhof figuriert, denn Bubi sagt: *Das is der Bahnhof, jetzt fährt die Eisenbahn aufm Bahnhof rauf* — so — *immer lang* — *noch lanker* — nun baut er hinter der Öffnung eine lange Reihe von Steinen, auf diesen schiebt er die Eisenbahn mit der Dame entlang und sagt dann: *Sieh mal, jetzt hat die Eisenbahn lauter Striche gemacht, das sind die Eisenbahnstriche*; damit meint er natürlich die Schienen . . . Ganz unvermittelt setzte das Kind plötzlich auf den eben noch als Bahnhof bezeichneten Bau einen langen Bauklotz und sagte: *So, da steht der Hochstein!* Innerhalb weniger Minuten war also der viereckige Bau nacheinander 1. die Schneegrubenbaude, 2. ein Tunnel, 3. ein Bahnhof, 4. der Hochstein* (II, S. 34). Das ist eine schöne und klare Aufzeichnung, steht aber doch zu vereinzelt in dem Buch, als daß man irgendetwas Gesetzmäßiges aus ihr entnehmen könnte. Solcher Beobachtungen müßten mehr, aber systematisch, nach bestimmten Gesichtspunkten gesammelt werden; es wäre z. B. sehr wertvoll, etwas Näheres über die Ursachen der Sprünge und Entgleisungen zu erfahren. Vermutlich findet eine große Zahl dieser sprunghaften Übergänge von einer Spielidee in die andere an denjenigen Stellen statt, wo neue Wahrnehmungsanregungen erfolgen, wo dem Kinde neue Ähnlichkeiten auffallen. Andere werden durch das begleitende

Denken und Sprechen vermittelt sein, also auf Begriffs- und Wortassoziationen beruhen, und wieder andere dann erfolgen, wenn eine Sphäre erschöpft ist, der Spieler kein Interesse mehr an ihr hat und nach Neuem sucht. Doch, wie gesagt, darüber wissen wir noch zu wenig. Im übrigen entspricht das Abrupte im Spiel einer durchgehend zu beobachtenden Eigenschaft der kindlichen Phantasietätigkeit, die auch im Märchen zum Vorschein kommt: Das Märchen wechselt häufig die Sphäre und vor allem den Schauplatz der Ereignisse und reiht diese oft ganz abgerissen aneinander.

4. Über den Grad der Vollständigkeit und Lebhaftigkeit der Vorstellungen, die das Spiel des Kindes begleiten, gehen die Ansichten noch auseinander. Vielleicht zum Teil deshalb, weil die einzelnen Autoren wirklich verschiedene Fälle als Muster vor Augen hatten. Es soll hier nicht bestritten werden, daß manchmal ein Ereignis, von dem das spielende Kind plaudert, recht anschaulich vor seinem inneren Auge stehen mag. Auf keinen Fall aber wäre es gerechtfertigt, dieses Vorstellungsspiel unseren Träumen an die Seite zu stellen. Die ungedämpfte Vorstellungsbereitschaft des Traumes und ein vollständiges Enthobensein aus der Wahrnehmungssituation besteht im Spiele nicht; das geht am deutlichsten daraus hervor, daß der Übergang aus der Spielvertiefung in die Wirklichkeit (wenigstens in der Regel) nicht den Charakter eines Erwachens trägt. Der kleine Spieler vermag vielmehr sehr wohl trotz seiner Vertiefung in die phantasierten Ereignisse die richtige Orientierung zur Wahrnehmungswirklichkeit beizubehalten, z. B. rasch zwischendurch zu verfolgen, was andere um ihn treiben, auf Fragen richtige Antworten zu geben und mit einem Schritt wieder richtig handelnd in die wirklichen Ereignisse, die um ihn verlaufen, einzugreifen. Nur in krankhaften Verfassungen wird das Kind von den Gebilden überwältigt, die es selbst heraufbeschworen hat, und da treten dann auch ganz andere Reaktionen ein, als wir sie am normalen Kind zu beobachten gewöhnt sind. Das gesunde spielende Kind läßt sich von der Eisenbahn überfahren oder steigt in den Raubtierzwinger, ohne daß sich die Affektäußerungen dabei auch nur einigermaßen an Stärke mit jenen messen könnten, die es selbst unter analogen Umständen im Traume zeigt.

Im gewöhnlichen Spiel dürften demnach keine sehr vollständigen und lebhaften Vorstellungen auftreten. Wir meinen mit Wundt, es sei psychologisch nicht recht auszudenken, daß lebhaftere Vorstellungen von dem Gemeinten die realen Wahrnehmungs-

objekte umgaukeln oder gar assimilativ umgestalten könnten. Ja, selbst dann, wenn das Kind seine Manipulationen an gar nicht vorhandenen Dingen vornimmt, z. B. ein Nichts auf dem Arme hat, das es wie eine Puppe wiegt oder als Kaufmann Münzen auf den Tisch zählt ohne irgendetwas in den Fingern zu halten, selbst dann ist es fraglich, ob da mehr an Vorstellungen vorhanden ist als jene schattenhaft flüchtigen Gebilde, die auch ein Erwachsener in ähnlichen Situationen ohne stärkere Suggestionswirkungen bei sich finden kann.

Literatur.

Von der biologischen Bedeutung des Spiels wird § 31 handeln, außer der dort aufgeführten Literatur siehe zu den hier erörterten Fragen besonders: die glanzvolle Schilderung von Sully in dessen oft schon erwähntem Buch, und bei K. Groos, Das Seelenleben des Kindes, die Abschnitte VII und XV.

§ 23. Über das Märchenalter des Kindes und die literaturpsychologische Analyse der Kindermärchen.

A. 1. Wie alt die Sitte ist, dem Kinde unsere klassischen Märchen zu erzählen, weiß man, wie ich von Kundigen höre, nicht. Aus lateinischen Quellen geht hervor, daß sie bei den alten Römern schon ähnlich wie bei uns bestand und eine Stelle in Platons Staat (Ende des zweiten Buches), die sich mit der Pädagogik der Mythen-erzählungen befaßt, scheint anzudeuten, daß es auch bei den Griechen nicht anders war. Entstanden freilich sind wohl die meisten unserer heutigen Kindermärchen als Erzählungen für Erwachsene. Aber wie dem auch sei, man findet jedenfalls bei allen Kulturvölkern von heute einen durch Tradition vererbten Schatz von Märchen, und ähnliche Geschichten dürften von Müttern und alten Frauen wohl seit Jahrtausenden den Kleinen vorgetragen worden sein. Das Bedürfnis nach ihnen liegt tief in dem Entwicklungsgang der Kindesseele begründet; sie bilden für ein bestimmtes Alter die adäquate Literatur. Bei deutschen Kindern aus gebildeten Ständen (Stadtkindern) reicht nach einer kleinen Umfrage, die meine Frau angestellt hat, das eigentliche Märchenalter ungefähr vom vierten bis zum achten Lebensjahr. In dieser Zeit blüht das traditionelle Kindermärchen in der Form, wie es die Brüder Grimm gesammelt haben. Dieses wird dann abgelöst durch andere, meist schon vom Kinde selbst gelesene Geschichten, die größere Anforderungen stellen, aber ihrem Charakter nach auch noch zur Märchenliteratur gehören, z. B. das Andersensche Kunstmärchen,

Tausend und eine Nacht usw. Den geistig weniger gepflegten Kindern der untersten Volksschichten und bäuerlicher Kreise bleibt, wie erfahrene Lehrer versichern, noch bis ins zwölfte oder dreizehnte Lebensjahr der Sinn für das Grimmsche Märchen erhalten.

2. Das Märchen ist die wichtigste frühkindliche Literatur, aber nicht schlechthin die erste. Denn vor ihm haben unsere Kleinsten schon Interesse für eine andere Art von Erzählungen, die verständnisvolle Mütter leicht selbst erfinden, andere in den mehr oder minder guten Kinderbüchern für die ersten Jahre aufsuchen. Es gibt ein deutsches Buch, das den Ton und die Bedürfnisse dieser Zeit wohl am besten getroffen hat; das ist *der Struwwelpeter*. In der eben erwähnten Umfrage schreibt eine Mutter von ihrer dreijährigen Tochter: »Margot hört nur zu, wenn ich ihr etwas erzähle, was ich selbst ausdenke und mit ihrer kleinen Person in Verbindung bringe«, z. B. die Geschichte von dem Mädchen mit den erfrorenen Händen (sie selbst hat jetzt im Winter immer eiskalte Hände und will sie sich nicht wärmen lassen) oder das Mittagessen der ganzen Woche in Versen.« Das deckt sich vollkommen mit den Hauptmerkmalen der Struwwelpetergeschichten, die ebenso die alltäglichen Ereignisse der Kinderstube aufzählen und beschreiben, gemischt mit jenen kleinen Ge- und Verboten und Androhungen, die man einem Kinde gibt, das sich den Gesundheits- und Schicklichkeitsforderungen des Kulturlebens bewußt zu fügen lernen soll. Als Würze pflegt ein wenig Rhythmus und Reim und ein kindlich grotesker Humor beigegeben zu sein; doch bleibe hier dahingestellt, wieweit dieser schon verstanden wird. Immer aber, und das ist das Wichtigste, muß dem kindlichen Hörer die unmittelbare Anwendbarkeit der Geschichte auf seine eigene Person greifbar sein.

Es ist bemerkenswert, daß diese Forderung in die Anfangszeit der Märchenperiode hineinreicht. Übereinstimmend berichten Mütter und erfahrene Kindergärtnerinnen, daß sie die ersten Märchen reichlich mit persönlichen Beziehungen zu dem Hörer ausstatten müssen: *ein Kind so klein wie Du usw.* Später wird das anders und die klassische Form der Kindermärchen braucht diese persönlichen Anknüpfungen nicht mehr zu enthalten, weil das Kind nun imstande ist, sein Interesse den fremden Gestalten als solchen zu widmen. Ein anderer Entwicklungsfortschritt schließt das Märchenalter nach oben hin ab. In den Flegeljahren pflegen bekanntlich Räuber- und Indianergeschichten in den Interessenkreis unserer Kinder zu treten, ferner eine bessere Literaturgattung,

als deren klassischer Repräsentant der *Robinson* bezeichnet werden darf. Was unterscheidet diese Literatur vom Märchen? Mancherlei, worunter mir folgendes das Wichtigste zu sein scheint. Robinson ist wirklichkeitsnahe (in bestimmtem Sinne extrem realistisch); mit geradezu naturwissenschaftlicher Sorgfalt und Genauigkeit werden in ihm die Erfindungen ausgemalt, durch die der auf sich selbst Gestellte die wilde Natur zu meistern versteht. Das Märchen dagegen ist wirklichkeitsfremd, spielt irgendwo und irgendwann und kümmert sich nicht im mindesten darum, ob und wie die erzählten Ereignisse nach den Regeln der Natur und des seelischen Lebens wirklich sein könnten. Man hat gefunden, daß das Kind im Märchenalter an Zwerge, Riesen und die wunderbaren Ereignisse wirklich glaubt, sie auch z. B. in einen ihm bekannten wirklichen Wald lokalisiert; später löst sich ihm dann diese ganze Märchenwelt entweder allmählich und unbemerkt oder krisenartig, mitunter auch stück- und stufenweise von der Wirklichkeit ab, führt manchmal in der Zwischenphase noch eine Art Schattendasein im fernen Irgendwo, um dann vollständig als nichtwirklich erkannt und wie etwas Abgelegtes, dem man entwachsen ist, behandelt zu werden.¹⁾ Das alles ist richtig und verdient an anderer Stelle gewürdigt zu werden; für das Verständnis der Märchenphantasie dagegen ist es, wie mich dünkt, relativ nebensächlich. Die richtige Verfassung einem Märchen gegenüber schließt jedenfalls die Frage nach seiner Wirklichkeit überhaupt aus; es ist eben eine typisch daseinsfremde, und zwar (wie wir später sehen werden) vorwiegend eine Vorstellungskunst und setzt darum in diesem Punkt eine prinzipiell andere Einstellung beim Hörer voraus, als z. B. die naturalistische Literatur des Robinsonalters. Ich möchte annehmen, daß das Kind im Märchenalter diese richtige Einstellung auch hat, während sie ihm später in seiner realistischen Periode wieder verloren geht, und weise zur Begründung dieser Annahme vor allem auf die analogen Erfahrungen am spielenden Kinde hin, wo das Wesen der Phantasieleistungen als Scheindeutungen außer Frage steht.

¹⁾ Die Lokalisation der Märchenwesen in die Welt der wirklichen Dinge dürfte von Anfang an recht unbestimmt sein und in der Regel die dem Kinde unerreichbaren, aber geheimnisvoll lockenden Orte bevorzugen. Bestimmtere Lokalisationen und Verknüpfungen, wie sie Sully aus Dickens zitiert (a. a. O. S. 44 f.), dem im Geiste »jede Scheune in der Nachbarschaft, jeder Stein der Kirche, jeder Fußbreit des Kirchhofes . . . in einer gewissen Beziehung zu [gewissen Romanen] stand und einen in denselben berühmt gewordenen Ort darstellte«, gehören aus verschiedenen Gründen nicht der Märchenzeit, sondern einer späteren literarischen Periode des Kinderlebens an.

Gewisse Einzelbeobachtungen vermögen unsere allgemeine Annahme nicht zu widerlegen. Denn es gibt selbstverständlich Entgleisungen, ein Herausfallen aus einer künstlerischen Einstellung, und als eine solche Entgleisung betrachte ich es, wenn ein Kind z. B. fragt, ob denn ein Strohalm sprechen könne, ob die Großmutter samt Rotkäppchen im Bauch des Wolfes auch Platz hatten, warum der Wolf nicht aufwacht, wenn man ihm den Bauch aufschneidet u. dgl. m. Viel bemerkenswerter scheint mir dagegen die Tatsache zu sein, daß das Kind eben in der Regel nicht nach solchen Dingen fragt, sondern sie einfach hinnimmt, über sie hinweggeht. Dazu wird gewiß auch seine Unkenntnis behilflich sein; allein es hieße das praktische Wissen eines z. B. siebenjährigen Kindes doch bedeutend unterschätzen, wenn man auch nur einen Augenblick annehmen wollte, es könne all die naturwissenschaftlichen Ungereimtheiten der Märchen, die es völlig unbeanstandet hinnimmt, wegen mangelnder Kenntnisse nicht bemerken.

Eine Entwicklungsgeschichte der poetischen Empfänglichkeit des Kindes wird, soweit nicht Rhythmus, Reim und andere formale Eigenschaften der Sprache des Dichtens¹⁾, sondern die poetische Gestaltung des Stoffes in Frage stehen, bei den Märchen einsetzen müssen. Nicht als ob das Kind schon imstande wäre, gerade diejenigen Schönheiten des Märchens, die ein reifes Kunstverständnis besonders schätzt, zu genießen. So ist es sicher nicht. Vielmehr sind es oft recht nebensächliche und, wie uns dünkt, ästhetisch indifferente Momente, an denen das Kind die meiste Freude hat. Und doch wächst und reift gerade hieraus das Verständnis für die Poesie. Wichtig ist vor allem auch die Tatsache, daß das Kind so früh schon die richtige, wirklichkeitsfremde Einstellung, welche das Märchen verlangt, zuwege bringt, daß es sich ganz in die fremden Heldentaten zu versenken, ganz in der Bilderfolge des Märchens als solcher aufzugehen vermag. Mir scheint, als ob es an dieser Fähigkeit während der realistischen Periode seiner Entwicklung eine Einbuße erlitt, die es in späteren Jahren (nach der Pubertät) erst wieder ausgleichen müsse.

B. Nicht historische, sondern rein psychologische Fragen sollen unsere Analyse der Märchen leiten. Wir gehen, wie gesagt, von den Grimmschen »Kinder- und Hausmärchen« aus und versuchen nun erst einmal einen Ein- und Überblick in die Gesamtwelt dieser Märchen zu tun. Wir wollen mit dem Auge des Psychologen zusehen, wer da auftritt und was da vorgeht.

1. Der Personenkreis der Grimmschen Märchen ist

¹⁾ Über die Entwicklung des Sinnes für das Rhythmische in Gesang, Bewegung und Sprache, über eigenes Reimen und Versemachen des Kindes u. dgl. siehe die wertvollen Beobachtungen von A. Dyroff in: Seelenleben des Kindes, 2. Aufl., S. 94—147, 1911.

sehr einheitlich und eng begrenzt¹⁾) Hauptfiguren sind Kinder und junge Leute im heiratsfähigen Alter, die sich aber auch noch ganz wie Kinder, etwa aus dem Märchenalter, gebärden. Sie stammen entweder aus dem Königsschloß oder aus der Hütte armer Leute. Vater, Mutter, Stiefmutter, Großmutter, das Königspaar mit seinem Hof und einige Handwerker dienen im wesentlichen als Staffage. Von besonderer Bedeutung dagegen und sorgfältig gezeichnet sind Zwerge, Riesen und Hexen (in deren Nähe oft auch die Stiefmutter steht). Dazu kommen, vielfach als Einschläge aus der Tierfabel, einige menschlich handelnde Tiere, Haus- und wilde Tiere, und ebenso belebte Gebrauchs- und Naturgegenstände, z. B. Strohalm, Kohle und Bohne (Grimm Nr. 18).

Alle Personen sind als Typen aufgefaßt und haben in der Regel nur eine einzige hervorragende Eigenschaft in extremen Steigerungsgraden. Größe und Kleinheit, Stärke und Schwäche, Schönheit und Häßlichkeit sind gewöhnlich die maßgebenden Eigenschaften des Körpers und das, was man an einem Kinde zu loben oder zu tadeln, zu rühmen oder zu bedauern pflegt, wie gut und böse, Gehorsam und Ungehorsam, Fleiß und Faulheit, Bescheidenheit, Hochmut, Neugier, Neid, Mut und Treue, Klugheit, Schlauheit neben der mit eigener Sorgfalt gezeichneten und keineswegs immer als minderwertig betrachteten Einfalt und Dummheit sind die immer wiederkehrenden seelischen Beschaffenheiten der Märchenpersonen. Diese heben sich durch einfachen Gegensatz ihrer Charaktere, ihres Handelns und ihrer Schicksale scharf voneinander ab, ihr Glück und Unglück wird (von wenigen, historisch interessanten Ausnahmen abgesehen) nach der einfachen Norm bestimmt, daß schließlich immer die Tugend triumphieren und das Laster bestraft werden müsse. Bemerkenswert ist die Charakteristik der Tiere. Die reinen Tiergeschichten, vom Märchen verschieden und doch oft als Episoden in ihm enthalten, sind nichts anderes als kindlich vereinfachte Erzählungen aus dem Tierreich; auch die in Tiere verwandelten Menschen, die im Charakter ihre Menschennatur bewahren, bieten nichts Besonderes. Um so mehr dagegen jene Tiere in den Wundermärchen, die in irgendeiner Eigenschaft dem Menschen überlegen als Helfer und Retter, Rächer und Richter auftreten. Sie stehen dadurch ihrer Funktion

¹⁾ Ich stütze mich im folgenden hauptsächlich auf eine Untersuchung, die auf meine Anregung hin von meiner Frau durchgeführt worden ist (vgl. die Lit. am Schluß dieses Paragraphen). Zu dem engeren Thema siehe auch A. von Löwis of Menar, Der Held im deutschen und russischen Märchen. 1912.

nach in der Nähe der Fabelwesen. Und an diesen Fabelwesen haftet im Märchen das regste Interesse. Sie erscheinen meist überraschend auf dem Schauplatz, um Hilfe oder Verderben bringend, immer jedenfalls entscheidend einzugreifen; oder es ist so, daß sie schon von vornherein die ganzen Fäden der Handlung in ihrer Hand halten. In unseren Kindermärchen kommen aus Tier und Mensch oder aus Tieren verschiedener Gattung kombinierte Fabelwesen nicht vor, sondern nur irgendwie abgewandelte, verzerrte Menschen, z. B. solche von kaum faßlicher Größe oder Kleinheit (Riesen und Zwerge), Häßlichkeit und Tücke (Hexen), Schönheit und Güte (Feen), die mit übermenschlichen Fähigkeiten und Zauberkraften ausgestattet sind.

2. Das Milieu, in dem die Märchenereignisse ablaufen, meist nur durch wenige Worte mehr angedeutet als geschildert, ist der dem Erzähler aus dem Hörensagen bekannte prächtige Königshof, die ihm vertraute und als gegeben vorausgesetzte Welt der kleinen Leute und vor allem der tiefe, dunkle und geheimnisvolle Wald. Nur dort, wo die Szene selbst bedeutungsvoll werden und vor allem, wo eine Verwandlung mit ihr vorgehen soll, wird die Erzählung wortreicher. So schroff nun auch die Sphäre der Armen und des Königs einander gegenübergestellt werden, die Märchenmenschen gehen mit der größten Leichtigkeit von der einen in die andere über: das Bettlerkind wird Königin und weiß sich sofort als solche zu benehmen. All das gehört zu der kindgemäßen Einfachheit der Verhältnisse. Die gesamten Voraussetzungen der Märchen Vorgänge werden in harmloser Unbefangenheit als selbstverständlich hingenommen und interessieren den Erzähler nicht weiter, als es die Ereignisse verlangen. Auf diese allein aber kommt es an.

3. Was ereignet sich im Märchen? Die stoffliche literarhistorische Analyse fand von Volk zu Volk eine merkwürdige Konstanz der einfachsten Märchenbestandteile, *Motive* genannt, eine *Konstanz*, die zum größeren Teil wohl auf Wanderungen (z. B. von Indien, dem besonders märchenreichen Land, aus), zum Teil auch auf parallele Tradition aus einem Urbesitz stammverwandter Völker und endlich auf die Gleichförmigkeit der Bedürfnisse und der psychischen Quellen der märchenschaffenden Phantasie zurückzuführen sein dürfte.¹⁾ Darauf kommt es hier nicht an. Auch nicht auf die Arten, die systematische Ordnung dieser Motive

¹⁾ Diesen vermittelnden literarhistorischen Standpunkt vertritt: F. von der Leyen, *Das Märchen*. Wissenschaft und Bildung 96, 1911. 2. Aufl. 1918.

und wie sie bald verstümmelt, bald erweitert, in immer neuer Ein-
kleidung und sorglos zusammengemischt die einzelnen Märchen
aufbauen.¹⁾ Wir nehmen diese als gegebene Einheiten hin und
finden, daß sie aus Episoden bestehen, die biographisch aufgereiht
mehr durch die Einheit des Helden als einer Idee zusammengehalten
werden. Im Mittelpunkt stehen, soweit es sich nicht um schwank-
artige Geschichten oder Tierfabeln handelt, ein oder mehrere wunder-
bare Ereignisse, Ver- oder Entzauberungen, Hilfen und Errettungen,
die Lösung von mit natürlichen Körperkräften und Geistesgaben
nicht lösbaren Aufgaben u. dgl. m. Dies Ereignis ist seinem Charak-
ter nach eine Sensation, d. h. »etwas Aufregendes und Spannendes,
das den Rahmen des Alltags sprengt, das einem Traume gleicht,
und die nach Stoff suchende, umherschweifende Phantasie wie das
unbeschäftigte Denkvermögen anzuregen und zu fesseln geeignet
ist« (Ch. Bühler) und bedeutet den Wendepunkt der Handlung.
Betont ist meist auch noch der regelmäßig gute (optimistische)
Ausgang, z. B. durch ein glänzendes Fest, eine Hochzeit, Königs-
krönung usw.

Die Motivation der Handlungen ist sehr einfach. Sehr
viele von ihnen entspringen unmittelbar aus einem einmaligen oder
wiederkehrenden Affekt. Das Märchen ist voll Laune und Willkür,
macht kurzen Prozeß; wo z. B. eine Person irgendwie stört, wird sie,
ob schuldig oder unschuldig, kurzer Hand beseitigt. So geht über-
haupt alles im Märchen Schlag auf Schlag, ähnlich wie in den
Detektivromanen und in der sogen. Schundliteratur; eine Über-
einstimmung, die nicht auf Zufall, sondern auf einer gewissen
Gleichheit der Phantasiebedürfnisse des Kindes und ungebildeter
Erwachsener beruhen dürfte. Lohn und Strafe folgen der Tat auf
dem Fuß und bestehen immer in greifbaren Dingen: einer schönen
Braut, Reichtum und Königswürde oder körperlicher Züchtigung
und Todesstrafe. Wo es nicht unmittelbar aus dem Affekt heraus
zum Handeln kommt, ist das Tun und Lassen zwischen Gebot und
Verbot eingespannt, gilt die einfachste Autoritätsmoral. Sie ist
primitiv gesund, gar nicht zimperlich, sondern da und dort recht
derb.

4. An der Darstellungstechnik des Märchens fällt vor
allem die Auflösung der Handlung in lauter Einzelakte auf, in fast
selbständige Einzelereignisse, die die Erzählung aufreht wie Perlen

¹⁾ Dazu: Antti Aarne, Verzeichnis der Märchentypen. *Folklore Fellows
Communications*, Nr. 3, 1910; Nr. 10, 1912.

und durch wenige, stereotyp wiederkehrende Stilmittel zusammenhält. Eines der wirksamsten ist die Voranstellung einer Disposition, meist in Form einer Prophezeiung, eines Gebotes oder Verbotes. Bevor die Geisenmutter ausgeht, ruft sie ihre sieben Jungen herbei und sagt: *Liebe Kinder, ich muß ausgehen und Futter holen, wahrt euch vor dem Wolf und laßt ihn nicht herein, gebt auch Acht, denn er verstellt sich oft, aber an seiner rauhen Stimme und an seinen schwarzen Pfoten könnt ihr ihn erkennen; hütet euch, wenn er erst einmal im Haus ist, so frißt er euch alle miteinander.* Nun wissen wir genau, was kommen muß; der Sinn des Ganzen ist gegeben und die Ereignisse können in anschaulichen Einzelbildern an uns vorüberziehen, ohne durch gedankliche Interpretationen unterbrochen zu werden.¹⁾

Ein sehr beliebtes Stilmittel ist ferner die Wiederholung in verschiedenen Formen. So treten z. B. in den sogenannten Doppelmärchen Gegenspieler auf, von denen der zweite immer genau das Gegenteil des ersten erlebt und erreicht; schwierige Unternehmungen glücken erst nach dreimaliger Inangriffnahme, sei es durch denselben, sei es durch drei verschiedene Helden.²⁾ Bei diesen Wiederholungen wird recht deutlich, wie alles genau nach der einmal gegebenen Disposition, genau so wie es vorauszusehen ist, verlaufen muß. Es darf kein unvorhergesehenes Hemmnis eintreten und wo es doch einmal aus einem inneren Grunde (z. B. zur Erhöhung der Spannung) nötig wird, ist der *deus ex machina* zur Hand, um es zu beseitigen.

Literatur.

Charlotte Bühler, Das Märchen und die Phantasie des Kindes. Beihefte zur Zeitschr. f. angew. Psychol. Heft 16.

§ 24. Die Märchenphantasie des Kindes.

Aus der Struktur der Märchen lassen sich, wie ich glaube, mit der nötigen kritischen Vorsicht und Besonnenheit einige wertvolle Schlüsse auf die Phantasietätigkeit des Kindes ziehen. Zum mindesten gelangen wir auf diesem Wege zu einer systematischen

¹⁾ Eine gewisse Verwandtschaft mit der Kinotechnik ist hier kaum zu erkennen. Warum sie im Märchen organisch und künstlerisch wertvoll, im Kino dagegen in der Regel höchst roh und unorganisch wirkt, ist leicht zu übersehen und braucht uns hier nicht zu beschäftigen.

²⁾ Siehe auch: Axel Olrik, Epische Gesetze der Volksdichtung. Zeitschr. f. deutsches Altert. u. deutsche Lit. 51, S. 1, 1909.

Aufstellung von Fragen, woran es bis heute noch gar sehr gebricht, und einer Parallele zu den Untersuchungen über die Spiele des Kindes, die sich seit den bahnbrechenden Arbeiten von K. Groos als das fruchtbarste Unternehmen auf diesem Gebiete erwiesen haben. Machen wir uns zuvor die Voraussetzungen klar, auf denen unser Schlußverfahren ruht. Die Grimmschen Märchen sind nicht von Kindern und ursprünglich auch nicht für Kinder erfunden worden. Aber sie sind Volkskunst und gehen zum mindesten ihrer Art und ihrem Wesen nach auf primitive Kulturstufen oder, wie man zu sagen pflegt, auf die Kinderzeit der Völker zurück; vielleicht sind sie einmal zum Teil die letzten Schatten abgestorbener, zum Teil die Urbilder wachsender Mythen gewesen. Diese Erzählungen leben, seitdem die Völker ihren Mythen entwachsen sind, bei uns jedenfalls seit einigen Jahrhunderten, im wesentlichen nur noch für Kinder weiter, durch viele Generationen von Müttern hindurch tradiert und von den kleinen Hörern leidenschaftlich verlangt. Das ist die erste, die historische Stütze der Annahme, daß unsere Märchen den Fähigkeiten und Bedürfnissen der kindlichen Phantasie angepaßt sind.

Es gibt noch eine andere Stütze, die sich aus einer psychologischen Analyse der Märchen selbst gewinnen läßt. Die Literaturhistoriker haben bemerkt, daß eine unverkennbare Ähnlichkeit zwischen den Märchen und unseren Träumen besteht; das Märchen ist in der Tat in gewissen Punkten eine traumartige Phantasiekunst. Und darum sind manche Forscher zu der Annahme geneigt, daß einige Märchenmotive aus Träumen oder traumartigen Rauschzuständen (man denke an den Haschischgenuß und die Hungeraskese der Inder) hervorgegangen sind.¹⁾ Nun wissen wir doch, daß im Schlafe vor allem diejenigen Gehirnzentren, die dem kritischen Denken und dem zielbewußten Wollen dienen, in erster Linie ruhen und zurücktreten, während die Vorstellungszentren der durch jene höchsten Instanzen auf sie ausgeübten Hemmungen beraubt eine um so lebhaftere Tätigkeit entfalten können und uns die bunte Bilderfolge der Träume liefern. Es spricht nun, soweit ich sehen kann, manches für die Vermutung, daß die Ausbildung der Vorstellungszentren in der Entwicklung des Kindes einen Vor-

¹⁾ Vgl. besonders Laistner, Die Rätsel der Sphinx, Berlin 1886, und die kritisch abwägenden Bemerkungen v. d. Leyens dazu, in: Aufgaben und Wege der Märchenforschung. Aufsätze zur Kultur- und Sprachgeschichte, vornehmlich des Orients, Ernst Kuhn zum 70. Geburtstag, 7. Februar 1916, gewidmet. S. 400, und in dem S. 222 Anm. genannten Buche.

sprung vor derjenigen jener höchsten Instanzen besitzt. Und wenn nicht alles täuscht, werden wir gerade in dem Märchenalter die natürliche Hauptübungsphase der Vorstellungstätigkeit, in jener darauffolgenden literarischen Periode dagegen, die wir als das Robinsonalter charakterisiert haben, die natürliche Hauptübungsphase des kritischen Denkens und des weitgespannten, zielbewußten Wollens zu sehen haben.

Wenn die Anpassung des Märchens an seinen kindlichen Hörer gesichert erscheint, so könnte eine haarscharfe Logik verlangen, immer noch zwei Ausdeutungen dieser Tatsache zu unterscheiden. Die Märchenhelden seien Kinder und in ihre Schilderung sei die intime instinktive Kenntnis der Erzählerinnen von der Kindesnatur eingegangen oder aber es habe allmählich eine Auslese aus dem ursprünglichen Stoff und seinen Fassungen mit Rücksicht auf das Verständnis der Hörer stattgefunden. Praktisch dürften indes beide Arten der Anpassung nicht unabhängig voneinander und darum eine getrennte Berücksichtigung für unseren Zweck unmöglich und unnötig sein.

Die Erfahrung lehrt, daß das Kind einer guten Märchen-erzählung mit voller Hingabe, in größter, oft atemhemmender Spannung folgt. Daß es dabei im Geiste auf dem Schauplatz der Erzählung weilt, daß es die Affekte der Helden durchlebt, mit ihnen hofft und fürchtet und in Liebe und Haß zu ihnen und ihrem Treiben Stellung nimmt, bedarf keines Beweises. Fraglich bleibt nur, wie tief es mit seinem Verständnis in die Zusammenhänge der Erzählung einzudringen vermag. Wissen wir doch, daß das Kind auch sonst viel Unverstandenes hinnimmt, ja sogar größtes Interesse an Dingen bekunden kann, die es nur nebelhaft erfaßt oder die ganz jenseits seines geistigen Horizontes liegen. Kritische Vorsicht ist also geboten. Folgendes aber, glaube ich, kann kein Zufall sein: Gewissen Eigentümlichkeiten der Phantasietätigkeit, die wir an uns selbst beobachten können, ist das Kindermärchen besser als irgendeine andere Literaturgattung angepaßt, sie pflegt es geradezu, in anderen Punkten dagegen beschränkt es seine Ansprüche auf ein Minimum und wiederum anderen Leistungen geht es offensichtlich so gut wie ganz aus dem Wege. Betrachten wir das Einzelne.

I. Das Kindermärchen ist auf einen bunten und raschen, vielfach geradezu kaleidoskopischen Vorstellungswechsel angelegt. Von plötzlichen Verwandlungen aller Art macht es ausgiebigen Gebrauch. Der Königssohn mit den »wünschlichen Gedanken« z. B.¹⁾ braucht zu dem bösen Koch nur zu sprechen: *Du*

¹⁾ Grimm I, Nr. 76 »Die Nelke«. (Man lese es nicht in der ersten, sondern in einer späteren Auflage nach, denn in der ersten ist es verstümmelt und ganz unkindlich erzählt.)

sollst ein schwarzer Pudelhund werden und eine goldene Kette um den Hals haben, und sollst glühende Kohlen fressen, daß Dir die Lohe zum Hals heraus schlägt. Und wie er die Worte ausgesprochen hatte, so war der Alte in einen Pudelhund verwandelt, und hatte eine goldene Kette um den Hals und die Köche mußten lebendige Kohlen heraufbringen, die fraß er, daß ihm die Lohe zum Hals herausschlug. Der Königssohn hat seine Braut in eine Nelke verwandelt und trägt sie bei sich am Tische seines Vaters: Und griff in die Tasche und holte die Nelke, und stellte sie auf die königliche Tafel, und sie war so schön, wie der König nie eine gesehen hatte. Darauf sprach der Sohn: »nun will ich sie auch in ihrer wahren Gestalt zeigen«, und wünschte sie zu einer Jungfrau: da stand sie da und war so schön, daß kein Maler sie hätte schöner malen können.

Das sind Zauberstückchen, denen der Vorstellungsmechanismus des Erwachsenen präzise nachkommt. Sie fordern ja im Grunde nichts anderes, als was wir bei jedem anschaulichen »Einfall«, jedem Sprung, wenn eine Vorstellung plötzlich an die Stelle einer anderen tritt, erleben. Das vollständige Analogon zu dem Zaubervorgang, die plötzliche Verwandlung eines Gegenstandes der Vorstellung in einen anderen, kommt besonders häufig im Traume vor und ist öfter schon genau beschrieben worden; z. B. in folgenden Traumbericht von F. Hacker: »Ich war in einer Konditorei und sah am Laden einen Mann, von dem ich dachte, daß er der Bruder eines Freundes von mir sei. Darauf sah ich meinen Freund, und er sagte: »Ich möchte Dir meinen Bruder vorstellen.« Ich sagte: »Ich habe Sie gleich an der Ähnlichkeit mit Ihrem Bruder erkannt.« Dann dachte ich, er sieht aber anders aus, wie sein Bruder, und nun sah er auf einmal ganz anders aus, nämlich wie ein anderer Bekannter von mir. Im weiteren Verlauf des Traumes sah ich ihn noch einmal, wie er mit aufgestülpten Hemdärmeln dastand, und ich bewunderte seine schön entwickelte Armmuskulatur. Er sah nun wie ein Metzgergeselle aus, ich wußte aber, daß er der Bruder meines Freundes sei. So wechselte er dreimal sein Aussehen, ohne daß mir natürlich dieser Wechsel zum Bewußtsein kam. Die verschiedenen Personen hatten eigentlich gar nichts miteinander zu tun und standen in gar keinem Zusammenhang miteinander, und doch hatte ich jedesmal beim Erblicken der Gestalten die Bewußtheit, daß das der Bruder meines Freundes sei, und beim Erwachen erinnerte ich mich sofort, daß ich von demselben geträumt hatte.« (Arch. f. Psych. 21, S. 34.) Die Ähnlichkeit liegt auf der Hand. Man könnte etwa noch fragen, mit welcher Geschwindigkeit der-

artige Wechsel beim Anhören eines Märchens vollzogen werden müssen. Nun, die Erzählung pflegt behaglich bei einer Verwandlungsszene zu verweilen; doch dürfte das in erster Linie deshalb geschehen, damit der Gefühlsschock, der mit ihr verbunden ist, auch ordentlich ausgekostet werden kann.

Genau so wie die Verwandlungen auf offener Szene sind psychologisch auch die plötzlichen Erscheinungen neuer Personen und Dinge zu bewerten. Unser Vorstellungsmechanismus ist unter gewissen Bedingungen für den *deus ex machina* und das *„Tischlein deck dich“* geradezu eingerichtet, und wenn sie nicht schon erfunden wären, hätte der Psychologe sie in seinen Experimenten entdecken müssen.

Etwas anders dagegen liegen die Dinge, wenn der Hörer selbst in der Vorstellung seinen Ort verändern muß. Das kommt unbemerkt überall in lebhaften Erzählungen vor: Es wird etwa berichtet, jemand bereite sich zu einer Wanderung nach einem fernen Ziel vor, der Hörer ist in der Vorstellung eben noch am Ausgangsort. Die kindliche Darstellung fährt fort: *und als er hinkam . . .* Sie darf das, denn der Hörer ist sofort in der neuen Situation. Wir haben früher schon einmal hervorgehoben, daß außer der durch die Zielangabe bestimmten Richtung gewisse motorische Erlebnisse für das Zustandekommen solcher Versetzungen wichtig sind. Bei irgendeiner Art der Fortbewegung ergeben sie sich von selbst; ein Wort über die Art des Gehens oder der Erhebung in die Luft, solche Andeutungen genügen schon. Dann kann die Erzählung mit den Ereignissen am neuen Ort fortfahren, der Hörer ist in seiner Vorstellung schon dort. Das sind die gewöhnlichen Ortsveränderungen. Für wunderbare Versetzungen hat das Märchen gewöhnlich eine andere Technik bereit: Das Märchenkind schläft im Walde ein, dann erwacht es wieder *und wie es mit den Augen um sich blickt*, findet es sich zu Hause oder in dem Zauberschlosse wieder. Auch bei den Wunschversetzungen wird nie versäumt, die (motorische) Aktivität im Erschauen der neuen Umgebung wirksam werden zu lassen.

Wie verhält sich nun zu all dem die Phantasie des Kindes? Beachtenswert ist, daß die Verwandlungsmärchen nicht zu den frühesten, sondern zu den erst später vom Kinde geschätzten und bevorzugten Geschichten gehören. Es wird also wohl eine Übungsentwicklung in diesem Punkte geben. Der Genuß des raschen Vorstellungswechsels wird vermutlich erst erlernt werden müssen, während dieser selbst zu dem Charakter des gleichsam natür-

lichen Verlaufs unserer Vorstellungsprozesse gehört. Auffallende Sprünge sind uns ja auch vom Spiel her schon bekannt. Nur dürften da solche Wechsel beim Anhören einer Erzählung in der Seele des Kindes beträchtlich langsamer und schwerfälliger als beim Erwachsenen von statten gehen. Denn wir wissen aus den Assoziationsversuchen von Ziehen, daß die Reproduktionszeiten im Anschluß an gehörte Worte noch beim siebenjährigen Kinde beträchtlich, bis um ein Mehrfaches länger sind als bei Erwachsenen im gleichen Stadium der Übung.¹⁾

2. Im Gegensatz dazu beschränken sich die Ansprüche, die das Märchen an die Fähigkeit der simultanen Vorstellungsverbindung, an die kombinierende Tätigkeit der Phantasie, stellt, auf ein Minimum. Entwickeln wir zunächst die Fragen, die hier gestellt werden können. Der Stoff, aus dem die Märchenvorstellungen entstehen sollen, muß natürlich im Gedächtnis des Kindes bereit liegen. Wenn die Erzählung z. B. von einem Haus im Walde berichtet, werden im ganzen oder in Teilen nur solche Vorstellungen zustande kommen, die aus eigenen früheren Wahrnehmungen des Hörers abstammen. Nun werden aber auch Änderungen an diesen Vorstellungen verlangt. Man hat früher vielfach die summarische Ansicht vertreten, daß uns Erwachsenen die isolierbaren Teile unserer Gesamtvorstellungen zum Aufbau neuer Gebilde unbeschränkt zur Verfügung stehen. So schreibt z. B. Berkeley: »Ich kann mir [beliebig] einen Mann mit zwei Köpfen oder auch die oberen Teile eines Menschen mit dem Leibe eines Pferdes verbunden vorstellen.« Genauer besehen ist das aber keineswegs ganz selbstverständlich und die präzisere Selbstbeobachtung findet, daß uns wenigstens die organische Verbindung solcher Vorstellungstücke (ohne die Hilfe von Abbildungen!) nicht immer leicht und vollständig gelingt; man wird sich der Beschränkung dort am deutlichsten bewußt, wo es, wie z. B. im ästhetischen Interesse, gilt, über den Gesamteindruck, d. h. psychologisch ausgedrückt, über solche Gestaltmomente, die durch die Zusammenfügung erst neu entstehen, Aussagen zu machen. Bei der gewöhnlichen sprachlichen Schilderung eines zusammengesetzten Dinges stellt sich in der Regel nicht eine einzige Gesamtvorstellung, sondern eine Serie von Einzelvorstellungen ein, von denen jede nur eine oder wenige von den charakteristischen Eigenschaften vergegenwärtigt. So

¹⁾ Th. Ziehen, Die Ideenassoziationen des Kindes. Zweite Abhandlung. 1900.

mag mir, wenn ich zuerst von dem lieblichen Gesicht eines Fabelweibes und gleich darauf von der Kraft ihrer Raubtiertatzen erzählen höre, zuerst der Kopf einer schönen Frau und dann ein Löwe Modell stehen, ohne daß es zu einer organischen Vereinigung der beiden Vorstellungen kommt. Erst wenn von der Verbindung eigens die Rede ist, bemüht sich der Hörer, sie in der Vorstellung zu erzeugen.

Nun, das Märchen ist jedenfalls äußerst sparsam mit Zusammensetzungen. Seine Fabelwesen sind keine kombinierten Gebilde; Nixen, z. B. mit Frauenleib und Fischschwanz, und ähnliche Geschöpfe gibt es im Märchen nicht. Auch der Teufel, der sonst von der Phantasie des Volkes mit Hörnern, Pferdefuß und einem langen Schwanz ausgestattet zu werden pflegt, schreitet an den wenigen Stellen, wo er im Märchen auftritt, ganz manierlich in Menschengestalt (z. B. wie ein Jäger im grünen Rock) einher. Daß die Engel gelegentlich Flügel haben, rechne ich nicht zu den Ausnahmen von unserer Regel. Denn Engel mit Flügeln kann man im dörflichen Milieu allenthalben in Holz, Gips und auf Bildern wirklich wahrnehmen; Vorstellungen von ihnen braucht also der Hörer einer Märchenerzählung — und nur darauf kommt es hier an — nicht erst kombinierend zu bilden. Übrigens sind auch Engel in den Märchen sehr selten. Die Vorstellungen von den wichtigsten Fabelwesen, nämlich den Zwergen, Riesen und Hexen, entstehen nicht durch Kombination, sondern durch Größenverschiebung und Steigerung. Davon später.

Doch verzichtet das Märchen nicht vollständig auf das Zusammenschauen. Die Stieftochter in »Die wahre Braut« (Grimm II, 186) z. B. erhält den Befehl: *Dort in der Ebene mußt Du mir ein schönes Schloß bauen und zum Abend muß es fertig sein.* Eine gute alte Frau kommt dem Kind zu Hilfe, und wir sollen nun den Aufbau selbst mit ansehen: *Als das Mädchen weggegangen war, rührte die Alte die grauen Felsen an. Alsbald regten sie sich, rückten zusammen und standen da, als hätten Riesen die Mauer gebaut: Darauf erhob sich das Gebäude, und es war als ob unzählige Hände unsichtbar arbeiteten und Stein auf Stein legten. Der Boden dröhnte, große Säulen stiegen von selbst in die Höhe und stellten sich nebeneinander in Ordnung. Auf dem Dach legten sich die Ziegeln zurecht, und als es Mittag war, drehte sich schon die große Wetterfahne wie eine goldene Jungfrau mit fliegendem Gewand auf der Spitze des Turmes.* Wir sollen uns offenbar vorstellen, wie das ganze Schloß von außen aussieht und müssen die vier Hauptteile, eine Steinmauer, Säulen, Dach und

Wetterfahne, zusammenbringen, wenn uns nicht schon eine ungefähr passende Gesamtvorstellung zur Verfügung steht. Noch ein Beispiel. Der »Bärenhäuter« (Grimm II, 101) darf sich sieben Jahre lang nicht waschen und kämmen. *Im ersten Jahr ging es noch leidlich, aber in dem zweiten sah er schon aus wie ein Ungeheuer. Das Haar bedeckte ihm fast das ganze Gesicht, sein Bart glich einem Stück grobem Filztuch, seine Finger hatten Krallen, und sein Gesicht war so mit Schmutz bedeckt, daß, wenn man Kresse hineingesät hätte, sie aufgegangen wäre.* Auch hier sind wieder vier anschauliche Merkmale zusammengestellt; darüber geht das Märchen nie hinaus. Die beiden hier zitierten Kombinationsaufgaben gehören zu den schwierigsten, die ich habe auffinden können, soweit es sich um den Aufbau eines einzelnen Gegenstandes handelt.

In Schilderungen von Situationen ist es ähnlich. Zwei, drei und vier sind die einzigen Gruppenzahlen von Dingen, die man zusammen vorstellen soll; sechs, sieben und zwölf dagegen, die auch sehr häufig vorkommen, sind Bezeichnungen für Mengen von Gegenständen, für Rudel von Tieren und Menschen, von deren Gruppenbildern kein Gebrauch gemacht wird. Die Stube der Zwerge in Sneewittchen enthält zwar sieben Betten, aber die Erzählung ist nicht darauf angelegt, daß man sie sich als (gegliederte) Gruppe vorstelle, sondern reiht sie einfach an der Wand auf. Auch die sieben Teller auf dem Tisch mit ihrem Zubehör sind nicht gruppiert. Und außer Tisch und Betten ist zunächst nichts im Zimmer. Den schwierigsten Aufbau habe ich in den vier Bremer Stadtmusikanten gefunden, wo vor dem Fenster des Räuberhauses Esel, Hund, Katze und Hahn aufeinander steigen. *Der Esel mußte sich mit den Vorderfüßen auf das Fenster stellen, der Hund auf des Esels Rücken springen, die Katze auf den Hund klettern, und endlich flog der Hahn hinauf, und setzte sich der Katze auf den Kopf.* Derartige kommt sonst im Märchen nicht mehr vor. Es ist auch für Erwachsene nicht leicht, einen solchen Aufbau wirklich simultan und mit deutlichen Einzelheiten innerlich zu sehen. Mir selbst wenigstens geht es so, daß ich mir recht bequem zwei der Tiere deutlich aufeinander vorstellen kann, mit geringerer Deutlichkeit auch noch drei; sowie ich aber das vierte hinzufügen will, verwischt entweder das ganze Bild oder entschwindet daraus mindestens das erste Tier. Das stimmt übrigens mit den experimentellen Erfahrungen mit ganz einfachen optischen Gebilden, von denen wir noch fünf oder sechs innerlich überschauen können, wenn man die beiden Tatbestände nur sinngemäß miteinander vergleicht, gut überein.

Jenes Entschwinden aber gibt uns einen allgemeinen Hinweis: wo die Fähigkeit der simultanen Anschauung nicht ausreicht, lösen sich Situationen von selbst in eine Sukzession von Vorstellungen auf. Und das ist, wie ich meine, eines der auffallendsten Merkmale der Märchenschilderungen, daß sie von vornherein fast überall nur auf die Erweckung von Vorstellungsfolgen angelegt sind und die räumliche Anordnung sichtlich vernachlässigen. An Gelegenheit zu breiten Schilderungen fehlt es gewiß nicht. Wir werden zu Hochzeiten, auf Zauberschlösser geführt, sollen uns in den Höhlen der Zwerge und Riesen umsehen und überall tiefe Eindrücke von der Pracht und der Mannigfaltigkeit des Geschauten mitnehmen. Wir betreten z. B. in »Die wahre Braut« das Innere des Schlosses. *Die Wände der Zimmer waren mit Seide und Sammet bezogen, buntgestickte Stühle standen da und reichverzierte Armsessel an Tischen von Marmor, kristallne Kronleuchter hingen von der Bühne herab und spiegelten sich in dem glatten Boden: grüne Papageien saßen in goldenen Käfigen und fremde Vögel, die lieblich sangen: überall war eine Pracht, als wenn ein König da einziehen sollte.* Und so wie hier ist die Schilderung in diesem ganzen Märchen verschwenderisch, vielfach geradezu überladen mit anschaulichen Einzelheiten, die es in bunter Folge aufblitzen läßt. Andere sind einfacher, aber das Prinzip ist in allen dasselbe.

Noch etwas anderes gehört hierher. Eine der wichtigsten elementaren Kombinationsleistungen besteht in der anschaulichen Übertragung einfacher Merkmale von einem Ding oder Vorgang auf andere. Auch damit ist das Märchen äußerst sparsam. Wir notieren zunächst etwas, was mich aufs äußerste überrascht hat, daß nämlich die Farben der Dinge im Grimmschen Märchen fast gar keine Rolle spielen. Daß ein Kind einmal nach seinem roten Käppchen benannt, der Wolf an seiner schwarzen Pfote, die dann durch Teig und Mehl geweißt wird, erkannt werden soll, mutet den, der die Gesamtheit der Grimmschen Märchen überblickt, beinahe wie Ausnahmen an. Dagegen leuchtet, glänzt und glitzert die Märchenwelt aus dunklen Wäldern und Höhlen und der schwarzen Nacht heraus, und eine optische Qualität wird über alle Dinge verschwenderisch ausgegossen: es gibt nichts auf der Welt, das nicht gelegentlich golden werden müßte, Pflanzen, Früchte, lebende Tiere, die Gewänder, Gebrauchsgegenstände, Haare und andere Körperbestandteile des Menschen ebenso wie alles übrige. Daß die Vorstellung diese Übertragungsanweisungen überall im strengen Sinn erfüllen könne oder auch nur erfüllen solle,

ist unwahrscheinlich; es ließe sich im Gegenteil beweisen, das Märchen müsse da und dort offenbar erwarten, daß es nicht geschieht. Wenn nur zur rechten Zeit ein Glanz aufleuchtet — er braucht nicht immer von dem beschriebenen Ding selbst auszugehen —, so wird es im übrigen bei den (unbeachtet mitgegebenen) natürlichen Farben bleiben dürfen und auch sollen. Ja, im extremen Fall wird sich diese formelhafte Bezeichnung in einer reinen Gefühlswirkung erschöpfen. So wenigstens ist es beim Erwachsenen, und darum darf sich »des Lebens goldner Baum« sogar direkt als grün bezeichnen lassen, ohne daß das den Leser im Zustand der ästhetischen Einstellung stört. Wir haben keinen Grund anzunehmen, daß dies beim Kinde anders, daß seine Vorstellungen in dieser Hinsicht mobiler wären.

Wie aber steht es im übrigen mit seinen Kombinationsleistungen? Fast in jeder Abhandlung über die kindliche Phantasie steht der zweifellos richtige, von Wundt besonders unterstrichene Satz von der Ärmlichkeit der Kombinationsleistungen des Kindes. Er wird aber meistens nur im Hinblick auf das freie Phantasieren ausgesprochen. Beim Anhören einer Erzählung braucht sich das Kind die Aufgaben der Phantasietätigkeit nicht selbst zu stellen, sondern nur die ihm vorgelegten zu erfüllen; die Kombinationsleistungen sind hier gebunden und werden von der Darstellungstechnik geleitet. Wenn wir annehmen dürfen, daß unsere klassischen Kindermärchen auch in diesem Punkte an die Leistungsfähigkeit ihrer Hörer gut angepaßt sind, so ergibt sich, daß auch das gebundene und sprachlich vorzüglich dirigierte Kombinieren beim Kinde in der Entwicklung noch weit zurücksteht. Denn die Märchen beschränken sich, wie gesagt, offensichtlich auf ein Minimum von Anforderungen in diesem Punkte.

3. Es gibt eine Art der Vorstellungsveränderung, in der sich das Märchen nicht genug tun kann. Das ist die Steigerung. Jede Dichtung unterstreicht und übertreibt, das Märchen aber fällt überall ins Extreme. Seine Menschen sind entweder Engel an Schönheit und Güte oder Scheusale, leben in unerschöpflichem Glanz und Reichtum oder bitterster Armut, haben den Himmel oder die Hölle auf Erden usw. Darin kommt zunächst eine gewisse intellektuelle Primitivität zur Erscheinung: Krasse Gegensätze sind notwendig, damit sich dem unentwickelten Verstande die Rollen der Spieler voneinander abheben und er eine sichere Stellungnahme für Lob und Tadel, Liebe und Haß gewinnen kann. Dazu kommt aber noch manches andere. Vor allem eine ästhe-

tische Primitivität, der Mangel an Dämpfungen, an reifer Mäßigung im Wünschen und Streben nach dem, was Genuß verspricht und bringt. Wenn sich der junge Student nach Wegfall aller Hemmungen rein animalisch oder, wie er sich selbst ausdrückt, kanibalisch wohl fühlt, wünscht er im Liede in ähnlicher Weise ein Trinkgefäß »so hoch bis an den Mond und wie die Erde rund«. Endlich aber — und das ist in unserem Zusammenhang das Wichtigste — läßt das Märchen den psychischen Prozeß der Steigerung selbst genießen.

Das zeigt sich am deutlichsten an den Größenverschiebungen, die es vornimmt. Alle Größen, auf die es bei der Handlung irgendwie ankommt, sind nach einem der beiden Extreme verschoben, und, wo die Dinge ihre natürliche Größe behalten, da spielen diese keine Rolle. So entstehen also Riesen und Zwerge, der Daumenlang und die ihnen angepaßten Häuser, Kleider, Gebrauchs- und Betätigungsgegenstände. Die Freude aber an dem Prozeß der Größenverschiebung selbst kommt in den wortreichen, bei fortlaufender Erzählung häufig wiederholten Hinweisen auf die ganz besondere Kleinheit oder Größe, ferner in den Übertrumpfungen und endlich in der simultanen Reihenbildung innerhalb der Größenordnung zum Ausdruck. Ich möchte zur Illustration nur auf das schöne plattdeutsche Märchen *Von den Fischer und seine Fru* hinweisen, das in fünfmaliger Steigerung in seiner Milieuschilderung von der armseligen Hütte des Fischers, dem »Pispott«, bis zum Palast des Papstes aufsteigt. Am Thron des Kaisers *dar stunnen de Trabanten, immer een lüttjer as de anner, von den allergrötsten Risen, bett to den lüttsten Dwark, de was man so lang, as miin lüttje Finger*. Der Papst hat gleich drei große Kronen auf, sitzt auf einem zwei Meilen hohen Thron und an seiner Seite stehen zwei Reihen Lichter, *dat grötste so dick un groot as de aller grötste Torm, bet to dat alle lüttste Köken-Licht* (Kirchenlicht).

Dem Erwachsenen fällt es im allgemeinen nicht schwer, in seiner Vorstellung Dinge, wie eine Taschenuhr oder ein bekanntes Gebäude, innerhalb gewisser Grenzen beliebig wachsen oder schrumpfen zu lassen. Dagegen bin ich bei vierjährigen Kindern, die ich gelegentlich auf Tier- und Menschenformen ungewöhnlich großer Wolken aufmerksam machen wollte, auf eine unerwartete Ungeschicklichkeit gestoßen. Man darf daraus noch keine weitgehenden Schlüsse ziehen. Aus Umrißzeichnungen in verschiedenem Maßstab vermögen die Kinder in sehr viel früherem Alter schon die Formen der ihnen bekannten Dinge wiederzuerkennen (Vgl. 65). Das

andere kann aus verschiedenen Gründen schwieriger sein, und darum läßt sich nicht ohne weiteres behaupten, das Kind versage deshalb, weil es ihm nicht gelingt, Vorstellungen von genannten Tieren in einem durch die Größe der Wolken gegebenen Maßstab zu erzeugen. Folgen wir aber dem Fingerzeig, den uns die Märchentechnik bietet, so dürfen wir annehmen, daß die Vergrößerung und -verkleinerung im Märchenalter geübt wird und darum dem Kinde Spielfreude bereitet. Eine eingehende Untersuchung dieser Dinge wäre sehr wertvoll. Dabei müßte man auch die Frage stellen, wieweit die kindliche Phantasie ins Übermäßige zu folgen und einen einmal gegebenen Maßstab bei der Konstruktion von Einzelheiten festzuhalten vermag. Einen zwei Meilen hohen Thron kann sich unter den vom Märchen offenbar vorausgesetzten Bedingungen, daß der Zuschauer ganz nahe steht und darum auch alle die kleinsten Dinge sehen kann, natürlich niemand vorstellen. Aber auch die gangbare Welt der Zwerge wird sich ein Kind kaum je ganz proportionsgetreu ausmalen können. Diese Proportionsübungen im Märchenalter haben vielleicht einen sehr naheliegenden biologischen Zweck. Man denke nur daran, daß die Größe der Netzhautbilder gesehener Gegenstände mit ihrer Entfernung vom Auge variiert, daß wir Erwachsenen trotzdem die bekannteren Dinge innerhalb der uns geläufigen Entfernungen gleich bleiben »sehen« und daß diese zweckmäßige Wahrnehmungseinrichtung (das Sehen »scheinbarer« Größen) doch wohl vom Kinde einmal erworben und geübt werden muß. Vielleicht stehen jene Proportionsverschiebungen innerhalb der Vorstellungswelt damit in einem weiteren oder näheren Zusammenhang.

4. In der Wahrnehmung gelingen dem Kinde oft absonderliche, mitunter auch recht treffliche Vergleiche. Statt vieler sei hier nur eine Beobachtung O. Sterzingers mitgeteilt, von der er mir mündlich erzählt hat: ein achtjähriger Knabe betrachtet die Bewegungen der langen Fühler eines sitzenden Schmetterlings und erklärt, das Tierchen *stricke Strümpfe* (Bewegung der Stricknadeln).¹⁾ Erklärungsbedürftig ist darum die Tatsache, daß unsere Kindermärchen äußerst arm sind an Vergleichen und Metaphern. Weiß wie Schnee ist die Haut, rot wie Blut sind die Lippen und schwarz wie Ebenholz die Haare Sneewittchens; der Bart des Bärenhäuters ist wie Filz und in die Schmutzkruste seiner Haut könnte man

¹⁾ Andere Beispiele ähnlicher Art bei Sully (Unters. über die Kindheit 3. S. 25) aus W. H. Burnham, *Individual differences in the imagination of children*. Pedagog. Semin. 2, S. 204.

Kresse säen. Noch ein paar Bewegungsvergleiche, die fast ebenso stereotyp wiederkehren: langsam wie die Schnecke und schnell wie der Wind; *da sprang Hänsel heraus wie ein Vogel aus dem Käfig, wenn ihm die Tür aufgemacht wird; da fuhr das Männchen wie der Blitz, zickzack, hin und her, und wen es mit seinem Knüppel nur anrührte . . .* Damit dürften die Typen im wesentlichen schon alle aufgezählt sein.

Warum fehlt alles Feinere? Wir stoßen hier auf eine wichtige Lücke in der Leistungsfähigkeit des Kindes, die man von Testuntersuchungen an Schulkindern her schon kennt. Die Aufgabe, zwei so bekannte Dinge wie Fliege und Schmetterling oder Eis und Holz in der Vorstellung mit einander zu vergleichen, stößt noch in den ersten Schuljahren auf unerwartete Schwierigkeiten. Das liegt aber nicht an der Beschaffenheit der Vorstellungen, sondern an der Tätigkeit des Vergleichens unter den gegebenen Umständen. Denn dabei wird ja verlangt, daß das Kind die Gesichtspunkte des Vergleichs selbst auffinden soll. Und ähnlich ist das auch bei ausgeführten poetischen Vergleichen und Metaphern. Daß dem geübten Erwachsenen ein unbewußter Mechanismus des psychischen Geschehens diese Aufgabe leicht und sicher löst, darf uns nicht verführen, sie zu übersehen. Dem Kinde aber fehlt die Übung im bewußten Vergleichen, die jenen Mechanismus erst ausbildet. Jüngst haben uns die Arbeiten von Sterzinger und Stählin sehr wertvolle Feststellungen über die psychischen Vorgänge beim Verstehen poetischer Vergleiche und Metaphern gebracht und gezeigt, wie sich da zwei Vorstellungsgruppen, die Sach- und die Bildvorstellung, ineinanderschieben, wie ein »Austausch der Merkmale, eine Vereinigung der beiderseitigen Sphären, eine Verschmelzung von Bild und Sache stattfindet« (Stählin).¹⁾ Viel einfacher dagegen sind die Vorgänge bei den (gleichsam zufälligen) Wahrnehmungsvergleichen der Kinder: An einem Wahrnehmungskomplex wird irgendein Moment beachtet und reproduziert Erlebnisse, in denen das früher schon einmal der Fall war. Die einzig bemerkenswerte Leistung ist dabei nur das Beachten oft nicht ganz geläufiger und komplexer Eindrucksmomente. In der durch die Erzählung gebundenen Phantasietätigkeit ist das, wie gesagt, ganz anders,

¹⁾ O. Sterzinger, Die Gründe des Gefallens und Mißfallens am poetischen Bilde. Arch. f. d. ges. Psychol. 29, S. 13ff., 1913. W. Stählin, Zur Psychologie und Statistik der Metaphern. Ebenda 31, S. 297ff., 1914. Vgl. auch die Ausführungen von Ch. Bühler in der erwähnten Arbeit und K. Lange, Über den Zweck der Kunst (Vortrag). 1912.

poetische Vergleiche übersteigen die Leistungsfähigkeit des jüngeren Kindes und fehlen darum im Kindermärchen so gut wie vollständig.

5. Werfen wir einen Blick zurück, so ergibt sich uns als allgemeiner Satz der, daß jene von Berkeley beschriebene Zerstückelung und der variierende Wiederaufbau der Vorstellungen nicht das Generalschema der Phantasievorgänge sein kann. Wohl macht auch das Märchen von der additiven Komplexbildung Gebrauch, indem es Bild an Bild reiht. Daneben aber kommt deutlich ein anderes Prinzip zum Vorschein, das wir schon in der Sprachentwicklung des Kindes kennen gelernt haben. Die sprachlichen Neuschöpfungen des Kindes sind typische Analogiebildungen und das Wichtigste von dem, was wir hier kennen gelernt haben, läßt sich ebenso auffassen. Um in der Vorstellung aus einem Normalmenschen einen Riesen oder Zwerg entstehen zu lassen, setzt man nicht etwa mehrere Exemplare aufeinander oder schneidet aus einem von ihnen ein Stückchen heraus, sondern man läßt das Ausgangsbild sich dehnen oder schrumpfen. Dieser Unterschied ist von fundamentaler Bedeutung. Denn im Rahmen der herkömmlichen Lehre von der Phantasie hat nur das Additionsprinzip Platz, nach welchem ein neues Gebilde (N) stets als eine Summe schon gegebener Bestandstücke aufgefaßt werden muß, etwa nach der Formel $N = \Sigma (a, b, c \dots n)$. Halten wir uns dagegen unbefangen an die Tatsache, daß z. B. eine Vergrößerung oder Verkleinerung an jedem beliebigen Vorstellungsgegenstand vorgenommen werden kann, und zwar (soweit sich das heute übersehen läßt) auch dann, wenn er bis dahin nur in einer einzigen und konstanten Größe vorkam, so stehen wir vor einem anderen Prinzip, nach welchem das Neue durch eine gegebene Behandlungsweise, ein Veränderungsverfahren, aus einem oder mehreren Ausgangsbildern hervorgeht und können das durch die andere Formel $N = V (A)$ andeuten, worin V eben die gegebene Verfahrensweise und A die Ausgangsvorstellung bedeutet.

6. Es liegt nahe zu vermuten, daß die allgemeine nervöse Erregung, in die das lauschende Kind bei guten Märchenerzählungen gerät und die sichtlich hohe Konzentration seiner Aufmerksamkeit auf den Stoff den einzelnen Vorstellungen in dem Sinne zugute kommen, daß diese sehr lebhaft und bis in Einzelheiten hinein deutlich werden. »Es ist«, schreibt Sully, »mehr oder weniger Grund da für die Behauptung, daß in diesen frühen Tagen die gesprochenen Worte als Laute für das Ohr von der objektiven Wirklichkeit eines vollständigen Sinneseindruckes etwas an sich haben,

so daß das Nennen eines Dinges in gewissem Sinne ein Gegenwärtigmachen desselben ist. Wie dem aber auch sein mag, so steht doch fest, daß die Worte als Vertreter von Sinneswahrnehmungen eine mächtige anregende Wirkung auf die Phantasie des Kindes dadurch ausüben, daß sie besonders lebhaft geistige Bilder der genannten Gegenstände hervorzaubern.« »Diese tiefe und dauernde Wirkung der Worte wird nirgends klarer beobachtet als an dem Zauber des Märchens. Wir Erwachsenen pflegen uns zu schmeicheln, daß wir Geschichten lesen; wenn jedoch das Kind wissen könnte, was wir Lesen nennen, so würde es darüber lachen« (a. a. O. S. 46). Mag sein; doch sehe ich nicht genau, worauf eigentlich Sully diese Annahme stützt. Jedenfalls müßte man hinzufügen, daß es wohl in der Regel nur wenige und einzelne Worte sind, die einen besonders tiefen Eindruck machen in der Richtung, die Sully angibt, und daß daneben schon bei den Jüngsten eine gewisse merkwürdige Vorliebe für formelhafte Wendungen, hinter denen sich ein Kind ebensowenig wie sonst jemand etwas Rechtes vorstellen oder denken kann, zum Vorschein kommt. Es sei nur an allerhand, dem Märchen eingefügte Verschen erinnert, die wie manch altehrwürdige Zaubersprüche sinnlos geworden sind und eben nur als Klanggebilde geschätzt und behalten werden können. Und so wird es noch mit vielem anderen sein, was die Fassungskraft des kindlichen Hörers übersteigt.

Eine bemerkenswerte Gedächtnistreue für bestimmte Kleinigkeiten, die der Erzähler sicher nicht oder wenigstens nicht absichtlich hervorgehoben hatte, zeigt sich gelegentlich bei Wiederholungen eines Märchens. »Wehe der unglücklichen Mutter, die eine Einzelheit ändert, wenn sie aus dem großen Vorrat der Kindermärchen eines erzählt! Eine solche . . . ließ bei der Wiederholung des *gestiefelten Katers* den Helden aus Versehen auf einem Stuhle anstatt auf einem Kasten sitzen, als er seine Stiefel anzog. Sie wurde von einer wahren Salve von »Neins« übergossen. Dieselbe Dame erzählte, daß sie in einem anderen Märchen »bei der Beschreibung der Wirkung des Seufzens des Tieres nach den Worten *bis die Gläser auf dem Tische zitterten* nur hinzuzufügen vergaß und die Kerzen nahezu ausgelöscht waren, worauf der strenge kleine Lauscher die Erzählerin auf einmal anhielt und die interessante Einzelheit ergänzte« (Sully S. 48). Gewiß, das sind typische Feststellungen, die jeder leicht wiederholen kann. Wenn derartige Einzelheiten zufällig einmal in Zeugenaussagen wichtig wären, so könnte es vorkommen, daß ein Kind ein besserer Zeuge wäre als Erwachsene. Und doch könnte

man aus den experimentellen Erfahrungen mit Kinderaussagen einen bunten Strauß anscheinend widersprechender Beobachtungen gerade zu diesem Punkte zusammenstellen. Es werden eben durchaus nicht alle Kleinigkeiten gleich treu behalten und die eigensinnige Auswahl, die das kindliche Interesse trifft, läßt sich noch nicht eindeutig in Regeln fassen. Aber, was ich hauptsächlich sagen wollte, man darf aus der Treue des Behaltenden nicht ohne weiteres auf eine besondere Lebhaftigkeit des Einprägungserlebnisses schließen; dazu sind die Bedingungen der Erinnerungstreue viel zu mannigfaltig. Es wäre sehr erwünscht, zu all diesen Fragen, die man aus einer literarpsychologischen Analyse der Märchen nicht beantworten kann, genauere Beobachtungen in naheliegenden Experimenten zu erhalten.

Ein eigenes und gewiß nicht uninteressantes Kapitel späterer Untersuchungen könnten auch die vom Kinde nicht bemerkten oder nicht gerügten Inkongruenzen und Widersprüche einer Erzählung bilden. Unter den Tests von Binet-Simon zur Prüfung der Intelligenz des Kindes¹⁾ befindet sich ein interessanter Versuch: man erzählt eine kurze widerspruchsvolle Geschichte und stellt fest, ob dem Kinde ihre Unmöglichkeit auffällt oder nicht, z. B.: Neulich fand man in einem Walde eine Leiche, die in 18 Stücke zerteilt war; manche Leute glauben, daß ein Selbstmord vorliegt; ist das möglich? — Warum nicht? — Oder: Gestern verunglückte ein Radfahrer auf der Straße, so daß er sofort tot war; man brachte ihn in ein Krankenhaus, wo man hofft, ihn bald wieder entlassen zu können; ist das möglich? — Warum nicht? — Hier wird das Kind durch die Frage direkt zur Kritik angeregt, und trotzdem darf man, wie die Erfahrung gelehrt hat, eine richtige Lösung von der Mehrzahl der Durchschnittsvolksschulkinder erst im Alter von über zehn Jahren erwarten.²⁾ Es ist wohl kein Zufall, daß diese Kritik an Erzählungen ungefähr am Ende der Märchenzeit zu erwachen beginnt. Ein Märchen, dem ein jüngeres Kind mit gläubigem Sinne zuhört, wird sich darnach ohne Gefahr der Rüge recht grobe Inkon-

¹⁾ Genauer: zur Bestimmung der Normalaltersstufe, welcher die Intelligenzleistungen des einzelnen Kindes entsprechen oder, wie man sagt, des »Intelligenzalters«.

²⁾ Vgl. O. Bobertag, Über Intelligenzprüfungen (nach der Methode von Binet und Simon). Zeitschr. f. angew. Psychol. 5 und 6, 1911/12. W. Stern. Die psychologischen Methoden der Intelligenzprüfung. Ber. 5. Congr. f. Psychol. 1912. (Die 2. Aufl. der Sonderausgabe mit einer Ergänzung: Fortschritte auf dem Gebiete der Intelligenzprüfung 1912—1915.)

grenzen und Widersprüche leisten können. Man darf ruhig sagen, in der Wunderwelt der Märchen sei jede naturwissenschaftliche Unmöglichkeit aufgehoben; möglich ist da alles, was man, d. h. das Kind, sich vorstellen kann. Wir haben die Hauptgesetze der im Märchen möglichen Ereignisse durch eine literarische Analyse gefunden, die Grenzen dieses Reiches aber wird man durch Beobachtungen und Experimente am Kinde selbst bestimmen müssen.

Literatur.

- Außer der im vorigen Paragraphen genannten Arbeit von Ch. Bühler kommen an allgemeinen Abhandlungen über die Phantasie in Betracht:
W. Wundt, *Völkerpsychologie*², 3. Bd.: *Die Kunst*. 1908.
Th. Ribot, *Essai sur l'imagination créatrice*. 3 me Edit. 1908. Oder deutsch: *Die Schöpferkraft der Phantasie*. 1902.
Für die Phantasie des Kindes:
K. Groos, *Das Seelenleben des Kindes*. XII. 4. Aufl. 1913.
J. Sully, *Untersuchungen über die Kindheit*. Deutsch von Stimpfl. II.: *Die Altersstufe der Phantasie*. 1897.
A. Dyroff, *Über das Seelenleben des Kindes*. 2. Aufl. 1911. (Verfolgt die ersten Dichtungsversuche.)
A. Fischer, *Methoden zur experimentellen Untersuchung der elementaren Phantasieprozesse*. *Zeitschr. f. pädag. Psychol.* 12. 1911. (Ein Programm für die höheren Entwicklungsstufen der Schuljahre.)

7. Kapitel.

Die Entwicklung des Denkens.

Sagen wir es gleich: eine Entwicklungsgeschichte der Denkfunktionen kann heute, weil es an dem Wichtigsten, was dazu gehört, an einer genauen Bestimmung, was Denken sei, und an Beobachtungen am Kinde fehlt, noch nicht geschrieben werden. Wir zweifeln aber nicht an ihrer künftigen Möglichkeit und möchten einiges zur theoretischen Vorbereitung und dem Programm späterer Untersuchungen beitragen. Es handelt sich um die wichtigsten und weitesttragenden, freilich auch um die schwierigsten Probleme der geistigen Entwicklung. Der Abstand von Tier und Mensch, von den einen als eine Wesenskluft, von den anderen als ein Gradunterschied betrachtet, von Descartes und seiner Schule dem Unter-

schiede von Physischem und Psychischem überhaupt gleichgestellt und damit ins Maßlose übertrieben, von anderen dagegen ebenso maßlos unterschätzt, muß — darüber gehen die Meinungen kaum auseinander — vor allem an jenen Funktionen bestimmt werden, die wir mit dem Sammelnamen Denken bezeichnen. Einen greifbaren Ausdruck findet die geistige Überlegenheit des Menschen zwar in verschiedenartigen Geistesgebilden, von denen einige, wie Sitte und Recht, in erster Linie vom Willen, andere, wie Kunst und Religion, vielleicht mehr von dem höheren Vorstellungs- und Gefühlsleben und nur wenige, wie Sprache und Wissenschaft, direkt vom Denken Zeugnis abzulegen scheinen. Und doch haben wohl diejenigen recht, die mit Kant die sinn- und maßgebenden Prinzipien aller jener Geistesgebilde im Gebiete der Vernunft, also des Denkens, suchen. Jedenfalls aber kann man sich ohne Mitbeteiligung des Denkens keine wesentlichen Entwicklungsfortschritte auf irgendeinem der genannten Gebiete vorstellen.

Das Menschenkind, welches hilfloser als die meisten höheren Wirbeltiere zur Welt kommt, macht, wenn uns nicht alles täuscht, eine erste Phase seelischer Entwicklung durch, in welcher das Denken noch gar keine Rolle spielt oder, vorsichtiger ausgedrückt, in welcher noch nichts im äußeren Verhalten uns verraten könnte, daß dieses Lebewesen es einmal weiter bringen wird als der junge Hund, die junge Katze. Irgendwann müssen also in den Lebensbetätigungen des heranwachsenden Kindes zum ersten Male die primitivsten Spuren jener »Umsicht im Raum, Weitsicht in der Zeit und Ökonomie in der Verwendung der Mittel« nachzuweisen sein, die, um mit Ebbinghaus fortzufahren, in ihrer höchsten Steigerung es zuwege bringen, »daß man in einem gegebenen Augenblick in Berlin etwas tut, was den zur selben Zeit in Paris, London und St. Petersburg obwaltenden Umständen angemessen ist, oder daß man sich im Jahre 1866, in direkter Entgegensetzung gegen die Eindrücke der unmittelbaren Gegenwart, so benimmt, wie es sich ein Dutzend Jahre später als richtig erweist.«¹⁾ Wir kennen aber heute gerade die ersten Anzeichen des spezifisch menschlichen Denkens im Leben des Kindes noch so gut wie gar nicht. Ja, wir können noch nicht einmal angeben, wo, d. h. in welchen Betätigungen, sie gesucht werden müssen, weil man theoretisch noch nicht ins Klare darüber gekommen ist, was das Denken für die einfachsten Alltagsbedürfnisse des Kindes zu leisten vermag. Dagegen

¹⁾ Grundzüge der Psychol. I⁴, S. 155.

bietet die Entwicklung der Sprache gewisse Einblicke in das frühkindliche Denken, wenn auch vermutlich nicht in die allerersten. Die Sprache wird recht bald nicht nur das universelle Ausdrucksmittel des ganzen höheren Seelenlebens, sondern auch das nützlichste Werkzeug des Denkens. Man wird heute noch am besten tun, von dem sprachlichen Denken[?] auszugehen. Wenn aber einst einmal gewisse aussichtsreiche tierpsychologische Methoden am menschlichen Kinde erprobt sein werden, wird das Sprachdenken wahrscheinlich an zweite Stelle rücken.

Doch zuvor erwartet uns eine andere, viel schwierigere Aufgabe, nämlich die, die richtigen Gesichtspunkte und Fragestellungen zu gewinnen. Die allgemeine Psychologie des Denkens hat in den letzten 10 Jahren zwar wesentliche Fortschritte zu verzeichnen. Aber sie begegnet heute noch bei anerkannten Psychologen gewichtigen Bedenken und Zweifeln, über die man nicht einfach hinweggehen kann, auch war sie nicht eingestellt auf die primitivsten Anfänge. Wir müssen uns das Rüstzeug an allgemeinen Sätzen und Begriffen in kritischer Einstellung auf jene Untersuchungen an Erwachsenen erst selbst ableiten und, so weit es nötig ist, gegen Einwände sichern.

§. 25. Zur Analyse der Denkprozesse.

a) Über die Urteile.

Im Mittelpunkt alles Denkens steht das Urteil, und die Lehre vom Urteil gehört, um mit Stumpf zu sprechen, in das Gebiet jener „prinzipiellen Differenzen, die, wenn überhaupt, nur durch jahrhundertelangen Kampf ums Dasein, durch die Fruchtbarkeit der Anschauungen für den Fortschritt der Wissenschaft völlig ausgetragen werden.“¹⁾ Es wäre darum hier wenig gewonnen, wenn wir uns einer von den vielen schon aufgestellten psychologischen Urteilstheorien anschließen oder gar selbst eine neue begründen wollten. Den Mut, hier etwas ausführlicher über diese Dinge zu handeln, gibt mir aber eine beachtenswerte Konvergenz der Auffassungen, die in dem natürlichen Fortschritt der empirischen Einzelarbeiten in jüngster Zeit zum Vorschein gekommen ist und welche die Hoffnung berechtigt erscheinen läßt, daß wir nun bald, wenigstens in einigen Hauptpunkten der Lehre von den Urteilerlebnissen, zu einem

¹⁾ C. Stumpf, Erscheinungen und psychische Funktionen. Abh. d. Berl. Akad. d. Wiss. 1907, S. 3.

wirklichen Austrag der Meinungsdiverſenzen kommen. Daß ſich G. E. Müller und Franz Brentano gerade in der Urteilslehre finden würden, war ja wohl kaum in der Gleichheit ihrer Grund-auffaſſungen vom Seelenleben begründet. Um ſo wertvoller aber wird uns dieſe Tatsache ſein, wenn ſie ſich einwandfrei beweisen läßt. Doch man mißverſtehe mich nicht. G. E. Müller hat nirgends eine ausgeführte Lehre vom Urteil vorgetragen, aber er hat eine äußerst gründliche, auf ſeine jahrzehntelangen Gedächtnisunterſuchungen geſtützte Analyſe der Erinnerungsgewißheit gegeben¹⁾, die, wie ich zu zeigen verſuchen will, ganz in die Bahnen derjenigen einmündet, die Brentanos Urteilslehre fortgebildet, in einigen nicht unwesentlichen Punkten auch umgeſtaltet haben.

1. Die Anſchauung, daß die Urteile eine eigene Klaſſe von Erlebnissen bilden, iſt von niemandem klarer dargeſtellt und beſſer begründet worden als von F. Brentano.²⁾ Ich halte den kritiſchen Teil ſeines Beweiſes, der die Erfolgloſigkeit aller vorliegenden Verſuche, das Urteil als eine irgendwie ausgezeichnete Art von Vorſtellungsverbindungen aufzuſaſſen, dardut, für unwiderlegt und bündig und möchte beweisen, daß Müllers Ergebniſſe in dieſem Punkte mit Brentano übereinſtimmen. Viele ſehen ſeit Hume in den vielgradigen Erlebnissen der Gewißheit, der Überzeugung, des Glaubens und Meinens (englisch belief) ein wichtiges oder gar das Hauptmoment des Urteilsaktes, und in der Tat kann man von dieſem Standpunkt aus ſowohl das, was über die Entſtehung und die psychiſche Wirkung des Urteils bekannt iſt, begreifen als auch den beſten Gedanken aus anderen Theorien ihren richtigen Platz anweiſen.

Ein Exkurs über die Erinnerungsgewißheit.

a) Bei der Erinnerungsgewißheit handelt es ſich ſpeziell um die Erkennung von wirklich einmal Erlebtem oder, um es genauer und gleich mit Müllers Worten auszudrücken: »wo wir eine durch den Reproduktionsmechanismus erweckte Vorſtellung daraufhin beurteilen, wie ſie ſich zu der von uns erlebten Wirklichkeit verhalte, ob ſie ein früher von uns wirklich erlebtes Ereignis vergegenwärtige oder nur ein Produkt ſoeben eingetretener Phantaſietätigkeit darſtelle oder die Wiederholung eines früheren Phantaſieproduktes oder Traumbildes ſei«, da ſpricht Müller »in Ermangelung eines anderen beſſeren Ausdruckes« von der

¹⁾ Zur Analyſe der Gedächtnistätigkeit und des Vorſtellungsverlaufes III. Teil, S. 224, 1913.

²⁾ F. Brentano, Psychologie vom empiriſchen Standpunkt. 1874. Die für uns wichtigen Abſchnitte liegen in einer neuen, vermehrten Ausgabe vor: Von der Klaſſifikation der psychiſchen Phänomene. 1911.

modalen Beurteilung einer Vorstellung oder eines vorgestellten Gegenstandes (S. 225), und unter solchen Umständen kommt es zu den Erlebnissen der Erinnerungsgewißheit. Wir finden nun zwei Fragen in der Arbeit Müllers mit unübertrefflicher Gründlichkeit behandelt, nämlich die nach den Graden und die nach den Entstehungsbedingungen der Erinnerungsgewißheit, und sind imstande, darnach auch eine dritte Frage, die er selbst nicht stellt, die uns hier aber am meisten interessiert, nämlich die nach der Natur, d. h. eben nach der systematischen Stellung der Gewißheitserlebnisse in unserem Seelenleben, zu beantworten.

Mit Recht nennt es Müller eine »fundamentale Tatsache... daß das Richtigkeitsbewußtsein einen Grad besitzt« (S. 265), und zeigt einige neue Gesichtspunkte zur Bestimmung dieser Grade. In der Gerichtspraxis werden Aussagen durch den Eid bekräftigt und auch beim Aussageexperiment nahm man seither an, daß denjenigen Urteilen der höchste Grad subjektiver Sicherheit zugeschrieben werden müsse, welche eine Vp. gegebenenfalls mit einem Eid zu bekräftigen bereit wäre. Müller dagegen findet, daß das nicht ganz richtig ist. »Man überzeugt sich hiervon, wenn man eine finanziell besser situierte Vp., nachdem sie eine Anzahl von Aussagen für beeidbar erklärt hat, noch darüber befragt, ob sie auch bereit sei, dem Versuchsleiter eine rechtsgültige Bescheinigung auszustellen, in der sie demselben für den Fall, daß ihr diese oder jene von ihr für beeidbar erklärte Aussage als unrichtig nachgewiesen werde, ihr ganzes Vermögen oder wenigstens eine relativ große Geldsumme behufs Verwendung zu einem guten Zwecke zur Verfügung stellt. Die Vp. findet dann, daß ihre Sicherheit doch nicht von einer so weitgehenden Art sei« (S. 267). Solche Feststellungen sind für die Erkenntnistheorie und auch für unsere Zwecke hier nicht ohne Interesse; zum Verständnis der Sache wird man darauf hinweisen können, daß der Eid eben direkt nur eine Garantie für die Wahrhaftigkeit und Gewissenhaftigkeit, mit der eine Aussage gemacht wird, nicht aber für ihre Wahrheit bieten soll und kann. Darum wird ja auch nicht der Falscheid schlechthin, sondern nur der Meineid und der fahrlässige Falscheid mit Strafe bedroht.

Ein Wort wäre vielleicht noch zu Müllers Bestimmung des Nullpunktes der Sicherheitsskala zu sagen, der nicht mit der Wahrscheinlichkeitsbalance, wo das Für und Wider sich die Wage halten, sondern mit dem Punkt des absoluten Falschheitsbewußtseins zusammenfallen soll, weil erst hier das Für vollständig verschwinde. Das läßt sich für bestimmte Fälle gewiß vertreten, nur verlangt die Konsequenz dann in dem absoluten Richtigkeitsbewußtsein auch einen Nullpunkt zu sehen, nämlich den des Falschheitsbewußtseins. Doch gibt es daneben im Denken andere Fälle, auf welche dieses Schema nicht mehr paßt; überall dort nämlich, wo einer Behauptung alle Gründe und Gegengründe fehlen, so daß sinngemäß ein reines non liquet ausgesprochen werden muß, fallen natürlich die beiden Nullpunkte zusammen. Darüber ließe sich noch mancherlei sagen, doch wollen wir diese Dinge nicht weiter, als es mit Rücksicht auf unsere späteren Schlußfolgerungen notwendig ist, verfolgen.

b) Sehr eingehend behandelt Müller die Faktoren, von denen die Erinnerungsgewißheit, ihr Auftreten und ihre Grade bestimmt werden. Sie sind sehr zahlreich und verschiedenartig. Wichtig sind, um aus der Fülle das Wesentlichste nur aufzuzählen, bestimmte Eigenschaften der Vorstellungen selbst, nämlich die Deutlichkeit und Fülle, die im ganzen genommen

bei Erinnerungsvorstellungen größer zu sein pflegen als bei anderen Vorstellungen. Dann spielt die Art des Auftretens der Vorstellungen eine große Rolle; *ceteris paribus* sind die Ausschließlichkeit, Promptheit und Hartnäckigkeit der Reproduktion Kennzeichen der Erinnerungsvorstellungen. Ferner ist das Wiedererkennen von großer Bedeutung, und zwar das einfache Wiedererkennen, d. h. die schlichte Bekanntheitsqualität einer Vorstellung, und, wie wir verallgemeinernd etwa sagen könnten, das individualisierende Wiedererkennen; wenn es sich z. B. um das Glied einer eingepprägten Reihe handelt, so kann sich das Wiedererkennen auf den Ortswert dieses Gliedes oder seine Zugehörigkeit zu einem anderen Reihenglied beziehen (lokales und gruppenweises Wiedererkennen). Endlich gibt es noch sehr viele andere Anhaltspunkte, die von den besonderen Umständen des ursprünglichen Erlebnisses und der Erinnerung geboten und von dem Erlebenden selbst je nach Anlage und Übung in verschiedener Art und in verschiedenem Umfang ausgenutzt werden. Es ist ein erstaunlicher und fast verwirrender Reichtum von Kriterien und Verfahrensweisen (Methoden) der Vpn, den uns der scharfsinnige Analytiker Müller hier aufgedeckt hat. Und zwar ist dieser Reichtum durchaus in den Tatsachen selbst begründet, an die sich die sprachliche Darstellung unseres Autors im ganzen genommen sehr glücklich anschmiegt; es gibt in der ganzen großen Abhandlung kaum eine Beschreibung einer Einzeltatsache, zu der einer, der diese Dinge aus eigenem Erleben genauer kennt, nicht die Bemerkung hinzufügen möchte, der Nagel sei auf den Kopf getroffen. Ich glaube das deshalb mit einiger Berechtigung behaupten zu dürfen, weil ich selbst einmal in meinen Arbeiten vor jene große Mannigfaltigkeit der Erinnerungserlebnisse geführt wurde und sie auch zu beschreiben versucht habe¹⁾. Seitdem aber habe ich mir eine Sammlung von Gelegenheitsbeobachtungen aus dem Leben und dem Experiment angelegt, ähnlich denen, auf die auch Müller einen Teil seiner Ausführungen stützt. Damit möchte ich also meine persönliche Zustimmung zu Müllers Analyse, welche die einzige Basis für spätere Schlußfolgerungen bilden soll, begründen.

Aber nicht der Reichtum an Kriterien und Lösungsmethoden steht hier im Vordergrund unserer Interessen, sondern etwas anderes, nämlich die Frage, wie denn jene verschiedenartigen Faktoren die Erinnerungsgewißheit bestimmen. Man muß, wie ich glaube, drei verschiedene Betrachtungsweisen durchführen, um den Verhältnissen vollkommen gerecht zu werden. Erstens: das nächstliegende ist die einfache Kausalitätsbetrachtung, so wie wir sie von der Physik her kennen und wie sie in der Psychologie zu der Entdeckung der allgemeinen und speziellen Assoziations- und Reproduktionsgesetze geführt hat. Sie verfährt nach der Formel: Wenn ein bestimmter Inbegriff von Bedingungen (Ursachen) A ($\alpha, \beta, \gamma \dots$) gegeben ist, entsteht ein bestimmter Erfolg B, in der Psychologie entweder ein Erlebnis oder eine Erlebnisfolge, eine psychische Disposition oder Dispositionenverknüpfung, was vielleicht nichts anderes ist als eine Disposition gleichsam höherer Ordnung. Auf unseren Fall angewendet, sind jene besprochenen Faktoren die Ursachen der Erinnerungsgewißheit. Eine zweite Betrachtungsweise ist (zum mindesten vorläufig) notwendig, um die komplizierten Vorgänge des Sichbesinnens und das ganze vielgestaltige psychische Getriebe, das sie enthalten, irgendwie verständlich zu beschreiben. Das ist die Auffassung dieser Vorgänge als komplexer Willenshandlungen. Endlich

¹⁾ Über Gedankenerinnerungen. Arch. f. d. ges. Psychol. 12, 1908, S. 24.

darf ein Drittes nicht übersehen werden, nämlich die Begründungszusammenhänge. Wer von »Kriterien« spricht, wer sagt, die Gewißheit »gründe sich« auf diese oder jene Überlegung, eine Stellungnahme werde getroffen »im Hinblick auf« dieses oder jenes Moment, der befindet sich auf dem Gebiet des Urteils, und zwar, wie die Logik sich ausdrückt, der Urteilsbegründungen. Das sind, psychologisch betrachtet, bewußte, erlebte Zusammenhänge, machen sie doch in ihrer Gesamtheit das klarste Bewußte, was es überhaupt geben kann, nämlich »die Einsicht«, selbst aus. Die Sprache stellt demjenigen, der sie als erlebt kundgeben will, die Begründungspartikeln *weil, denn usw.* zur Verfügung.

Wer nun Müllers Abhandlung nach diesen drei Gesichtspunkten durchsieht, wird erstaunen über die Feinheit, mit welcher seine Beobachtungen das alles enthüllen, und über die Sicherheit, mit welcher der Autor an den einzelnen Stellen immer die passenden Ausdrücke wählt. Er hat zwar die drei genannten Betrachtungsweisen nirgends *expressis verbis* auseinandergehalten, wohl weil eine theoretische Behandlung dieser Dinge nicht in seinem Programm lag, und verwendet sie *promiscue*, wie es gerade die Darstellung verlangt. aber ich kann mir nicht recht denken, daß jene genaue Anpassung gleichsam rein automatisch erfolgt sein sollte. Doch wie dem auch sei, ich werde zunächst genauer angeben, wo sich das Einzelne bei Müller findet, und dann muß es erlaubt sein, die theoretischen Konsequenzen aus seinen Beobachtungen zu ziehen.

Über die Berechtigung und die Notwendigkeit der einfachen Kausalitätsbetrachtung dürften unter den heutigen Psychologen keine Meinungsverschiedenheiten bestehen. Die Erinnerungsgewißheit ist ein Erlebnis, dessen Eintreten in jedem einzelnen Fall seine Ursachen haben muß. Einige von diesen Ursachen sind ungefähr gleichzeitig gegebene andere Erlebnisse oder Erlebnis Momente, z. B. die Lebhaftigkeit und Fülle einer Vorstellung oder die Schnelligkeit und Hartnäckigkeit ihres Auftretens. Wir müssen hinzufügen, daß dieses Kausalverhältnis ein realer, ein Daseinszusammenhang oder, im Gegensatz zum Begründungsverhältnis bestimmt, ein sozusagen blinder Erlebniszusammenhang ist oder wenigstens sein kann. Wenn z. B. irgendeine Konstellation des Vorstellungsmechanismus plötzlich zum Auftauchen einer ungesuchten Vorstellung, also zu einem Einfall führt, so braucht der Erlebende nicht die mindeste Kenntnis davon zu haben, warum und wie das gekommen ist. Es genügt, daß die Vorbedingungen tatsächlich gegeben waren, dann entstand eben jene Vorstellung. Genau so muß es sich, streng genommen, auch mit der Erinnerungsgewißheit verhalten können. Und innerhalb bestimmter Grenzen ist es auch so. Daß gewisse, besonders fernerliegende Faktoren erfahrungsgemäß eine eigene Beachtung erfahren müssen, um wirksam zu werden, spricht im Prinzip nicht dagegen; denn durch die Beachtung werden, wie man weiß, auch Reproduktionsmotive wirksamer und nach dem Muster der Reproduktionszusammenhänge können wir uns die kausalen Abhängigkeitsverhältnisse des Gewißheitserlebnisses zu rechtlegen.

Von einigem Interesse ist hier die Tatsache, daß das fließende mechanische Aufsagen einer gelernten Reihe oft gar nicht von einem Richtigkeitsbewußtsein höheren Grades, sondern im Gegenteil nicht selten geradezu von einem Bewußtsein der Unrichtigkeit begleitet ist, obwohl man doch meinen sollte, die »Ausschließlichkeit und Promptheit« der Reproduktion müßten sich hier ganz besonders stark geltend machen. Müller führt drei Erklärungsgründe für diese Tatsache an (S. 238 ff.), von denen mir genau wie ihm selbst der mittlere, nämlich

das Fehlen von Erinnerungsintentionen beim rein mechanischen Hersagen der wichtigste zu sein scheint. Von erweitertem Gesichtskreis her läßt sich darüber ungefähr folgendes sagen: Gewißheitserlebnisse aller Grade treten am ausgeprägtesten dann auf, wenn Zweifel, Prüfungen oder Gewißheitsfragen vorangehen. Ganz ähnlich wie Fragen aber wirken die Aufgaben, die man z. B. im psychologischen Experiment als Vp. von außen her übernimmt und in anderen Fällen sich selbst stellt; beide bestimmen, nebenbei gesagt, auch mehr oder minder genau den Sachverhalt, über den man ins Reine kommen soll. Wo dagegen eine Frage gar nicht gestellt wird, pflegt unser Denken nicht unnötig mit Gewißheitsakten beschwert zu sein. So ist es auch bei den Erinnerungsvorstellungen, von denen wir tausendfach Gebrauch machen, ohne daß sie überhaupt mit dem Merkmal des Erinnerten ins Bewußtsein treten. Man denke, um wieder an das Hersagen anzuknüpfen, etwa an eine gut einstudierte Rede, die geläufige Textrolle eines Schauspielers, das Vater unser usw. Nur wo Stockungen eintreten oder bestimmt gerichtete Zweifel sich regen, entstehen bewußte Erinnerungsintentionen und in ihrem Gefolge Erinnerungsgewißheit. Das eine gehört also zu den Ursachen des anderen, ja es ist geradezu die Hauptursache in dem oben erläuterten Sinne des Wortes. Man verstehe uns recht: nur daß es überhaupt zu einer Prüfung und im Zusammenhang damit zu Gewißheitserlebnissen kommt, ist eine Wirkung der gestellten Frage oder Aufgabe, die Richtung und der Grad der Gewißheit dagegen hängen von der »Begründung« durch die Gewißheitskriterien ab. So hat man diese Dinge seither in der Denkpsychologie aufgefaßt und ich finde, daß die Beobachtungen Müllers das nur bestätigen können.

Bei der zweiten Betrachtung können wir uns kurz fassen, da eine Analyse der Willenstätigkeit nicht zu unserem Thema gehört. Man zählt die Vorgänge des Sichbesinnens mit Recht zu den Willenshandlungen oder genauer zu den inneren Willenshandlungen, sofern sie keine Körperbewegungen enthalten. Das kommt auch in den Versuchen, auf die Müller seine Ausführungen stützt, zum Ausdruck, und zwar am deutlichsten in dem Suchen nach Gewißheitskriterien. Manchmal freilich tritt bei Gedächtnisversuchen und auch sonst bei unseren Erinnerungen eine Vorstellung sofort mit der Überzeugung ihrer Richtigkeit auf oder man weiß schon vor ihrem Auftauchen, daß sie richtig sein wird. Nur wo das nicht der Fall ist, kommt es zu einer nachträglichen Prüfung. An dem Suchen nach Gewißheitskriterien ist nun zunächst zweierlei von Interesse: erstens die Methoden des Suchens und zweitens gewisse Zwischenzustände, die es begleiten und beeinflussen, wie das Zweifel, Vermuten, das Bewußtsein der Ausichtslosigkeit weiteren Suchens, der Hoffnung, das Gesuchte doch noch zu finden usw. Die Methoden sind praktische Regeln, nach denen der Erlebende verfährt und deren Ausbildung und zweckmäßige Anwendung seine Gewandtheit in der Lösung der gestellten Aufgabe ausmachen. Müller beschreibt viele solcher Verfahrensweisen; ich will nur ein Beispiel anführen: »Hierher gehört ein Verfahren, das Mg. oft anwandte, wenn sie beim Hersagen einer wechselfarbigem Ziffern- oder Konsonantenreihe, deren Glieder sie mitsamt den Farben anzugeben hatte, die Farbe eines reproduzierten Reihengliedes zunächst nicht zu nennen wußte. Sie versuchte dann, das betreffende Reihenglied in jeder der fünf verschiedenen allein in Betracht kommenden Farben visuell vorzustellen. Gelang ihr nun z. B. die Vorstellung desselben sehr leicht in der blauen Farbe, hingegen gar nicht oder nur schwierig in den übrigen vier Farben, so gab sie die blaue Farbe als die richtige an« (S. 232). Solcher »Methoden«, die, wie man leicht einsieht, nicht einfach am

Schnürchen abzulaufen pflegen, sondern wiederholter Eingriffe des Willens bedürfen, ist alles prüfende Denken voll. Die Kinderpsychologie wird mit besonderer Sorgfalt darnach forschen müssen, wann und wie die einfachsten Denkmethode entstehen und wie sie allmählich »mit Einsicht« angewandt werden. Darüber wird alsbald noch zu sprechen sein.

Die Zwischen- und Begleitzustände des Suchens pflegen dort, wo es nicht auf ihre Analyse ankommt, nur flüchtig genannt, nicht aber eigentlich beschrieben zu werden. Die Vpen gebrauchen unbefangen die ganze Fülle der Ausdrücke aus der Sprache des täglichen Lebens und mit Vorliebe das »Ich« als sprachliches Subjekt ihrer Sätze: *ich zweifelte aber an der Richtigkeit und suchte weiter; ich lehnte dies ab, gab diesen Weg als aussichtslos auf u. dgl. m.* Dies oder Ähnliches mag wohl auch in den Protokollen Müllers vorkommen; er streift das alles, ohne sich auf eine Analyse einzulassen. Es liegt mir völlig fern, darin einen Mangel seiner Untersuchung zu sehen, die vielmehr gerade der Beschränkung auf ihre Hauptaufgaben ihre Klarheit verdankt. Die Denkpsychologie dagegen darf nicht ebenso an jenen Erlebnissen vorübergehen. Denn sie sind doch nun einmal da und müssen, ganz gleichgültig, wie man über sie denkt, ob man z. B. die Hoffnung hegt oder nicht, daß sie in Vorstellungen und Gefühle restlos auflösen wären, mit in Rechnung gestellt werden, wenn anders diese nicht falsch werden soll. Marbe hat vor langer Zeit den Ausdruck Bewußtseinslagen für sie vorgeschlagen, eine vorläufige Bezeichnung, die nicht uneben war. Tiefer aber, glaube ich, dringen wir vor mit dem von Stumpf und Külpe gleichzeitig definierten Begriff der psychischen Funktionen. Denn so ist es doch wohl, daß die psychischen Betätigungsweisen selbst zum mindesten »gleichsam« und in grober Komplexion — in jenen Erlebnissen sichtbar werden. Das Erlebnis des Zweifels z. B. enthält doch in sich, abgesehen von seinem wechselnden Affektscharakter, einen Kampf von Begründungstendenzen, der selbst und dessen restlose Entscheidung als Übergang zu dem Erlebnis der Gewißheit unmittelbar erlebt werden kann.

Diese Behauptung muß eine ausführliche Begründung erfahren, und zwar durch unsere dritte Betrachtungsweise der Frage, wie die Erinnerungsgewißheit (und analog andere Gewißheitserlebnisse) von den für sie maßgebenden Faktoren oder »Momenten« abhängt. Müller nennt jene von ihm mit unübertrefflicher Sorgfalt aufgesuchten Faktoren mit Vorliebe Kriterien. Das scheint auch uns ihr adäquater Name zu sein, weil sie eben die Gewißheit »begründen«. Was heißt das? Müller schreibt: »Es liegt der Gedanke nicht sehr fern, daß es ein allgemeines Gesetz gebe, nach welchem das in einem Falle eintretende Richtigkeitsbewußtsein eine eindeutige Funktion der vorhandenen Ausprägtheiten der verschiedenen in Betracht kommenden Richtigkeitskriterien sei. Allein hierbei würde man, ganz abgesehen von den Bedenken, die sich überhaupt gegen die Geltendmachung einer so systematisch-mathematischen Auffassung in diesem Gebiete erheben lassen, völlig übersehen, daß es nicht bloß darauf ankommt, in welcher Ausprägtheit sich ein bestimmtes Kriterium vorfindet, sondern auch darauf, in welchem Grade es bei der modalen Beurteilung beachtet wird« (S. 262f.). Das ist richtig und von ungewöhnlicher Tragweite, bedarf aber, wie ich meine, einer Interpretation. Wir greifen zunächst den Ausdruck »Ausprägtheit« heraus und wenden ihn auf das Gewißheitserlebnis selbst an. Auch das Gewißheitserlebnis kann mehr oder minder ausgeprägt sein, eine Eigenschaft, die von dem Grade der Gewißheit durchaus unterschieden werden

muß. So kann z. B. eine Vermutung der Richtigkeit von geringstem Wahrscheinlichkeitsgrad als Erlebnis stark ausgeprägt und umgekehrt eine absolute Sicherheit nur schwach ausgeprägt vorhanden sein. Wovon die Ausprägung abhängt, haben wir oben schon besprochen¹⁾ (S. 246f.).

Dagegen wird der Gewißheitsgrad von den Kriterien bestimmt, wobei es nicht nur auf deren Ausgeprägtheit, sondern, wie Müller sich ausdrückt, auch auf den Grad der Beachtung ankommt, die sie »bei der modalen Beurteilung erfahren«. Dahinter verbirgt sich einiges, was wir hervorholen müssen, nämlich die Deutung und logische Wertung der Kriterien. Die lebhafteste Beachtung eines Zeichens nützt nichts, wenn es nicht gedeutet werden kann. Nehmen wir als Beispiel das paarweise Wiedererkennen. »Tritt z. B. zu einer vorgezeigten Silbe eine reproduzierte andere Silbe in der Weise hinzu, daß dieses Silbenpaar den Eindruck des Dagewesenseins erweckt, so kann dieser Eindruck als Kennzeichen dafür dienen, daß die zweite Silbe der ersteren wirklich zugehört. Voraussetzung ist hierbei, daß für die Deutung jenes von dem Silbenpaare erweckten Eindrucks der Bekanntheit nur diejenige Reihe in Betracht kommt für welche gerade die Prüfung des Behalteneen stattfindet.« Und diese Voraussetzung ist z. B. erfüllt, »wenn die Vp. weiß, daß nach den für den Aufbau der Silbenreihen maßgebenden Regeln die vorgezeigte Silbe außer in derjenigen Reihe, für welche die Prüfung des Behalteneen stattfindet, nicht auch noch in anderen in der letzten Zeit gelernten Reihen vorgekommen sein kann« (S. 341f.). Die Deutung enthält also unter Umständen einen recht komplizierten psychischen Mechanismus, dessen Funktionieren eine gewisse intellektuelle Geschicklichkeit der Vp. und eine spezielle Übungsfertigkeit für diese Dinge voraussetzt. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Kenntnis und die Anwendung bestimmter »Regeln«. So ist es überall in den komplizierteren Denkvorgängen; ich habe vor 10 Jahren den Ausdruck Regelbewußtsein für solche Erlebnisse vorgeschlagen, in denen uns derartige, mehr oder minder allgemeine Grundsätze, Regeln, die wir uns irgendwann angeeignet haben, vielfach vor und bei ihrer Anwendung zum Bewußtsein kommen. Auch die praktischen Regeln, die methodischen Verfahrensweisen, die man einschlägt, gehören dazu. Natürlich können Regeln wie alles sehr Geläufige auch ohne ein Wissen von ihnen zur Anwendung kommen. Das nur nebenbei. Wo kompliziertere Deutungsverhältnisse nicht völlig überschaut werden können, kommt es oft zu einem mehr oder minder ausführlichen »Abwägen«, das man füglich als Wertung der Kriterien bezeichnen könnte, weil dabei gleichsam ihre Wichtigkeit, ihr Kriterienwert oder kurz ihr logischer Wert bestimmt wird. Die Vp. berichtet, daß sie *mehr oder weniger Zutrauen* zu diesem oder jenem Kriterium *gehabt*, ihm ein größeres oder geringeres *Gewicht beigelegt* habe usw. Wir brauchen das deshalb hier nicht weiter zu verfolgen, weil es nichts anderes als einen neuen Begründungsprozeß in nuce darstellt. Auch sonst pflegen ja kompliziertere Überlegungen auf eine lange Kette von Begründungsprozessen zu führen, von denen immer einer auf den anderen gebaut ist.

¹⁾ Man kann diese Eigenschaft mit der Lebhaftigkeit der Vorstellungen vergleichen. Näherliegend und bedeutsamer aber ist eine andere Parallele. Auch an anderen »psychischen Funktionen« muß man die Ausgeprägtheit von dem, was man in Ermangelung eines besseren Ausdrucks vielleicht ihren Wesensgrad nennen könnte, unterscheiden. Akte der Billigung und Mißbilligung z. B., der Liebe und des Hasses und andere lassen das deutlich erkennen.

Auf die also gedeuteten und gewerteten Kennzeichen stützt sich die Gewißheit. Wir stehen hier vor dem Verhältnis von Grund und Folge. Doch soll uns nicht dessen logische Natur, sondern eben nur das psychologische Verhältnis des Sichstützens, des Hervorgehens des Gewißheitserlebnisses beschäftigen. Darüber ist nun freilich nicht mehr viel zu sagen. Aber immerhin noch eins was mir wichtig zu sein scheint. Dies Hervorgehen spielt sich nämlich innerhalb des Bewußtseins oder, wie man wohl bildlich zu sagen pflegt, im Lichte des Bewußtseins ab. Wir haben es, exakt psychologisch gesprochen, mit einem bemerkten, beachteten Verhältnis zu tun. Das bedarf für Leser, die mit diesen Dingen nicht vertraut sind, einer Erläuterung. Wir können z. B. zwei Menschen, die nebeneinander stehen, gleichzeitig wahrnehmen, ohne ihren Größenunterschied zu beachten. Wo dies aber der Fall ist, tritt, um mit Lotze zu sprechen, ein »beziehendes Wissen« auf. Nun herrscht unter den Psychologen von heute freilich noch Streit über die feinere wissenschaftliche Deutung der Relationswahrnehmungen, z. B. darüber, ob es wirklich einen Erlebnisbestandteil gibt, den man Verschiedenheitsbewußtsein nennen darf. Allein diesem Streit können wir aus dem Wege gehen, es genügt für unsere Zwecke, wenn man anerkennt, daß in dem Begründungszusammenhang ein Analogon zu unserem aus dem Gebiet der Sinneswahrnehmungen entlehnten Beispiel vorliegt.¹⁾

¹⁾ Das Verhältnis von Grund und Folge ist natürlich etwas anderes als Verschiedenheit, Gleichheit oder Ähnlichkeit, Relationen, die offenbar zusammengehören, da sie stetig ineinander übergehen, und die ich Gleichungsrelationen zu nennen pflege (ähnlich wie Meinong und Höfler). Die Begründung dagegen gehört ebenso wie das Kausalverhältnis und jenes Abhängigkeitsverhältnis zwischen ideellen Gegenständen, zu dessen Spezialfällen die mathematischen Funktionen zu rechnen sind, zu einer ganz anderen Gruppe von Verhältnissen, die man passend als Abhängigkeitsrelationen bezeichnen könnte (etwas anders als Meinong). Und zwar nimmt, wenn ich noch einen Augenblick bei diesen abstrakten und schwierigen Dingen verweilen darf, nach meiner Meinung das Verhältnis von Grund und Folge eine eigentümliche Mittelstellung zwischen dem Kausalverhältnis und der mathematischen Funktion ein: insofern nämlich, als es sich bei der Kausalität um eine Abhängigkeit des Daseins oder, anders ausgedrückt, um ein Geschehen, bei der mathematischen Funktion um eine daseinsfreie oder Wesensabhängigkeit und bei dem Verhältnis von Grund und Folge um beides zugleich handelt. Damit soll nicht gesagt sein, daß die genannten Abhängigkeiten ebenso einfache Relationen seien wie Gleichheit und Verschiedenheit. Auch den Vorwurf des Psychologismus müßte ich zurückweisen. Die Logik braucht gewiß nicht zu untersuchen, wie ein Gedanke von anderen realiter abhängt, aber in der Denkpsychologie haben wir es mit einem hic et nunc, mit Geschehnissen zu tun und müssen diese Abhängigkeit von zwei Seiten aus betrachten. Die merkwürdige Doppelnatur der Begründungsrelation läßt sich letzten Endes natürlich nur aus der Struktur des Bewußtseins verständlich machen; für die Auffassung, die Stumpf in seiner programmatischen Abhandlung »Erscheinungen und psychische Funktionen« über das Verhältnis der psychischen Funktionen (zu denen das Gewißheitserlebnis gehört) und ihren Gebilden (in unserem Falle den Sachverhalten) entwickelt hat, bietet sie, soviel ich sehe, keine prinzipiellen Schwierigkeiten.

Man wird uns nun den Satz, daß es sich bei der Bestimmung des Gewißheitsgrades durch die Kriterien um ein beachtetes Abhängigkeitsverhältnis handelt, vielleicht nicht ohne Widerspruch hingehen lassen. Darum müssen wir wenigstens andeutungsweise zeigen, wodurch man ihn nicht widerlegen kann. Es wäre falsch, zu behaupten, der Grad unserer Gewißheitserlebnisse werde einzig und allein durch Gründe bestimmt. Denn es gibt Gewißheitserlebnisse, die vielleicht ohne jede Begründung, jedenfalls aber mit einer dafür unzureichenden Begründung hohe Grade haben. Man möchte dabei zunächst an gewisse Tatsachen der Hypnose denken, doch will ich davon absehen, weil mir die Verhältnisse auf diesem Gebiet noch nicht genügend geklärt zu sein scheinen. Denn wenn man z. B. sieht, daß Hypnotisierte von dem Hypnotiseur (objektiv) absurde Behauptungen hinnehmen und für wahr halten, wobei sie vermutlich Gewißheitserlebnisse hoher Grade erleben, so weiß man noch nicht, ob und wie weit diese Überzeugungen ohne bewußte Begründung entstehen oder aber sich auf gefälschte Kriterien rechtmäßig stützen. Das letztere scheint, soweit die Erinnerungs- und Wahrnehmungsgewißheit in Frage steht, jedenfalls in gewissem Umfang der Fall zu sein. Ähnlichen Deutungsschwierigkeiten dürften auch die analogen Tatsachen des Traumlebens unterliegen; doch gibt es da Fälle, in denen man auch nicht die Spur einer Begründung der oft merkwürdigen Überzeugungen nachweisen kann.¹⁾ Und ähnlich wird es mit dem sprichwörtlichen Einfluß der Wünsche auf unsere Überzeugungen sein. Aber all das hebt doch, wie die Erfahrung zeigt, die Möglichkeit des einsichtigen Begründungszusammenhangs der Gedanken nicht auf.

c) Nun erhebt sich die Frage: Was sind die Gewißheitserlebnisse, was ist Überzeugung, Glaube, belief? Sind es Vorstellungen, Gefühle oder etwas anderes? Diese Frage im Rahmen der Assoziationspsychologie zuerst, und zwar in solcher Form gestellt zu haben, daß sie historisch fruchtbar werden konnte, ist das Verdienst D. Humes. Wie sehr den scharfsinnigen Analytiker Hume die Tatsachen des belief beschäftigten, ersieht man am deutlichsten aus den verschiedenen und immer neuen Ansätzen, die er machte, um sie in seinem System der intellektuellen Bewußtseinsvorgänge unterzubringen. Dort war für etwas anderes als für Wahrnehmungen und Vorstellungen (impressions and ideas) kein Platz und darum machte er den Versuch, das Gewißheitserlebnis als identisch mit den Gewißheitskriterien aufzufassen. So sollte z. B. die Erinnerungsgewißheit in nichts anderem als in der Lebhaftigkeit und Fülle der Vorstellungen oder kurz in jenen Kriterien selbst bestehen, die uns Müller weit vollständiger als Hume aufgezählt hat. Allein dieser Versuch stieß sofort auf Schwierigkeiten; liegt es doch z. B. auf der Hand, daß Phantasievorstellungen ungemein lebhaft und reich, Erinnerungsvorstellungen dagegen matt, blaß und arm sein können, ohne daß es darum zu Verwechslungen zwischen beiden kommen müßte. Daraus fand Hume keinen Ausweg und hinterließ das Problem als eine offene Frage seinen Nachfolgern, den englischen Philosophen des 19. Jahrhunderts, die sie nicht ohne Förderung einander weitergegeben haben. Man lese das Nähere darüber bei Brentano nach. Alle diese Lösungsversuche haben das Gemeinsame, daß sie die Gewißheit nicht als Erlebnis gelten lassen, sondern als eine Gesetzmäßigkeit des Vorstellungsmechanismus betrachten. Um nur das Wichtigste anzuführen:

¹⁾ Vgl. Fr. Hacker, Systematische Traumbeobachtungen mit besonderer Berücksichtigung der Gedanken. Arch. f. Psychol. 21, 1911.

A. Bain betonte die Tatsache, daß man die Vorstellungen nach ihrer Wirkung auf den weiteren Verlauf des psychischen Geschehens in zwei Gruppen teilen könne. Wir stellen uns z. B. so lebhaft und anschaulich den Brand des Hauses vor, in dem wir uns gerade befinden. Diese Vorstellung wird unser praktisches Verhalten nicht wesentlich beeinflussen. Der leiseste Verdacht dagegen, daß es wirklich brenne, hätte ganz andere Wirkungen. Sollte etwa das, was wir Überzeugung zu nennen pflegen, diese psychische Wirksamkeit gewisser Vorstellungen sein? Bain nahm das an, ließ sich aber später von J. St. Mill darüber belehren, daß er die Dinge auf den Kopf gestellt hatte, da doch die Verschiedenheit der Wirkung offenbar auf eine Verschiedenheit in den Erlebnissen selbst hinweise. Mill suchte nach einer solchen Verschiedenheit, wußte aber schließlich nichts Besseres zu sagen, als daß zwischen den Vorstellungen, die in ein Überzeugungserlebnis, einen Urteilsakt, eingehen, eine besonders enge Assoziation bestehen müsse. Doch bekannte er gleichzeitig, daß ihm die Sache wie ein großes Mysterium vorkomme.

In unseren Tagen hat Th. Ziehen die Millsche Formel von der besonders engen Assoziation wieder aufgenommen, daneben aber mit Recht nach anderen, im Bewußtsein selbst nachweisbaren charakteristischen Eigenschaften der Urteilerlebnisse geforscht. Als eine von ihnen sieht er das Zusammenfallen der »Individualkoeffizienten« derjenigen Vorstellungen, die im Urteil »verknüpft« werden, an. Damit ist folgendes gemeint: Wer z. B. das Urteil fällt: *die Rose ist rot*, stellt die Rose und das Rot nicht etwa an verschiedenen Orten und Zeiten, sondern so vor, daß die Orts- und Zeitbestimmtheiten der beiden zusammenfallen. Daß das, wenn überhaupt die Vorstellung einer an bestimmtem Ort und zu bestimmter Zeit vorhandenen roten Rose entsteht, richtig ist, wird wohl kaum jemand bezweifeln. Allein, ob es irgendetwas mit dem Urteilerlebnis zu tun habe, mag hier dahingestellt bleiben. Vielmehr genügt es schon, sich klarzumachen, daß es unendlich viele Urteilerlebnisse gibt, an denen das neue Ziehensche Merkmal prinzipiell nicht vorhanden sein kann. Ziehen selbst wirft die Frage auf, wie es denn mit den begrifflichen Urteilen bestellt sei, und meint, bei ihnen müßten die Individualkoeffizienten der Vorstellungen schon deshalb zusammenfallen, weil die Begriffsgegenstände nicht an bestimmte Orte und Zeiten gebunden seien. Allein ich glaube nicht, daß er mit dieser Antwort selbst schon sehr zufrieden sein kann. Es müßten darnach ja alle Assoziationen, wie Tag — Nacht, Feuer — Wasser, Urteile sein.

Kehren wir zu Müllers Analyse der Erinnerungsgewißheit zurück. Hier findet sich kaum ein Satz, der nicht von jedem Psychologen unterschrieben werden könnte, allein es fehlt eine explizite Antwort auf die Frage, was das Gewißheitserlebnis sei. Doch liegen, glaube ich, die Dinge so weit klar, daß wir eine unausgesprochene Antwort aus Müllers Darstellung herauslösen und damit eine gemeinsame Basis der Diskussion gewinnen können. Ausgeschlossen ist, daß Müller mit Hume annehmen könnte, die Erinnerungsgewißheit sei identisch mit jenen Erlebnismomenten und den anderen Faktoren, die er als ihre »Kriterien« so sorgfältig aufgesucht und beschrieben hat. Denn er lehrt ja ausdrücklich, daß das Gewißheitserlebnis durch die Kriterien hergerufen, erzeugt, bewirkt wird. Also die Kriterien sind etwas und die Erinnerungsgewißheit ist etwas anderes. Natürlich ein Erlebnis oder Erlebnismoment und nicht etwa irgendein Gesetz des seelischen Geschehens. Denn etwas, was Grade besitzt, in der angegebenen Weise entsteht und von dem Erlebenden direkt beschrieben werden kann.

das muß im Bewußtsein vorfindbar oder, wie Stumpf sich ausdrückt, es muß unmittelbar gegeben sein. Und so wurde die Gewißheit ja auch von Müllers Vpn beschrieben. Wenn man sich so weit in der Wissenschaft einigen würde, wäre schon recht viel gewonnen; es käme dann nur noch auf eine genauere systematische Bestimmung dieser Erlebnisse an.

Wir haben auch dazu in unserer Analyse schon wichtige Beiträge gegeben. Vor allem möchte ich noch einmal an die Art des Entstehens dieser Erlebnisse und an die zwei Momente, die wir an ihnen unterscheiden konnten, nämlich die Gewißheitsgrade und die Ausprägtheit, erinnern. Wichtiger aber ist folgendes. Die Gewißheit ist kein selbständiges Erlebnis, sondern nur ein unselbständiger Teil eines Bewußtseinsereignisses. Man kann nicht gewiß sein, ohne daß im Bewußtsein irgendwie zum Ausdruck käme, wessen man gewiß ist, also worauf sich die Gewißheit erstreckt. Und das ist immer ein Sachverhalt. Diejenigen haben nicht Recht, die lehren, der Gegenstand des Vorstellens und des Urteilens sei derselbe. Ich kann mir z. B. ein Haus vorstellen, aber nicht seiner gewiß sein. Gewiß sein kann ich, daß es existiert oder nicht existiert, daß es an der und der Stelle steht, daß es so und so beschaffen ist usw. Kurz: alles, was man durch einen Daßsatz umschreiben kann, um es adäquat zu benennen, ist ein Sachverhalt, und darauf allein kann sich eine Gewißheit erstrecken. Das ist ein Strukturgesetz des Urteils, d. h. eines jener in der Natur der Erlebnisse selbst begründeten Gesetze, die man nur durch geeigneten Hinweis auf diese und eine begriffliche Klärung der Verhältnisse als gültig erweisen kann. Ein indirekter Beweis unseres Satzes wäre wohl durch Aufzählung und genauere Analyse aller Hauptfälle der Gewißheit zu erbringen, aber sehr umständlich. Wir begnügen uns deshalb mit einem Hinweis darauf, wie klar und unverkennbar jenes Strukturgesetz des Urteils auch in der Müllerschen Analyse der Erinnerungsgewißheit zum Ausdruck kommt. Bei Müllers Versuchen erstreckt sich die Gewißheit immer darauf, daß eine bestimmte, jetzt reproduzierte sinnlose Silbe oder ein anderes Element des gerade benutzten Lernmaterials früher, bei der Einprägung, auch dagewesen ist, mit dem einzigen Unterschied, daß die Gewißheit das eine Mal mehr, das andere Mal weniger von den näheren Umständen dieses Dagewesenseins mit umfaßt. Müller unterscheidet darnach drei Hauptfälle: es kann sich entweder darum handeln, ob die Silbe in einer bestimmten Reihe an irgendeiner Stelle, oder ob sie an einer bestimmten Stelle in irgendeiner Reihe oder endlich, ob sie in einer bestimmten Reihe an einer bestimmten Stelle dagewesen ist. Nun, das sind eben die drei Hauptsachverhalte, die hier in Betracht kommen und von denen der letzte, bestimmteste, die beiden anderen, weniger bestimmten, in sich enthält. Am anderen Ende dieser Stufenfolge steht noch der wenigst bestimmte unter den hier wichtigen Sachverhalten, daß die Silbe in irgendeiner der gelernten Reihen an irgendeiner Stelle vorgekommen ist. Die Gewißheit kann sich in jedem ihrer Grade auch auf den wenigst bestimmten Sachverhalt erstrecken und folgt der fortschreitenden Determination in der bekannten Weise so, wie es die Logik lehrt. Wir machen hier Halt.

Zweifel und Gewißheit, das zielbewußte Suchen nach Gründen und das Erfassen von Begründungszusammenhängen oder, wie wir kurz sagen können, Überlegung und Einsicht gehören zusammen zu derselben Einrichtung unseres Geistes, deren Kern eben das Wissen von Sachverhalten und von Sachverhaltszusammen-

hängen bildet.¹⁾ Noch eine weitere Verwicklung gehört dazu: wenn uns ein Urteil von anderen gleichsam vorgemacht oder vorgeschlagen oder eingeredet (suggeriert) wird, oder wenn es sich uns aus eigenen Überlegungen heraus anbietet und wir dann nach einer mehr oder weniger ausführlichen Prüfung jenes Urteil »annehmen« oder »ablehnen«, ihm »zustimmen« oder »widersprechen«, so liegt, logisch (d. h. dem Sinn nach) betrachtet, in diesen Fällen mehr als ein einfaches Urteil vor. Eine solche »Stellungnahme« enthält (zum mindesten nebenbei) auch ein Urteil über jenes primäre, proponierte Urteil oder, wie man es mit B. Erdmann zweckmäßig nennen kann, eine Beurteilung. Psychologisch betrachtet, enthalten die Akte der Anerkennung und des Verwerfens, mit denen das Prüfungsverfahren abschließt, auch ein starkes Willensmoment. Aber wie dem auch sei, jedenfalls gibt es einerseits sozusagen schlichte Gewißheitserlebnisse, in denen eine derartige Aktivität des Erlebenden nicht anzutreffen ist, und andererseits ermangeln die Vorgänge des Stellungnehmens, als Ganzes betrachtet, auch nicht der Gewißheitsgrade. Man anerkennt oder verwirft ein Urteil bald mit einem höheren, bald mit einem geringeren, stets aber mit irgendeinem Grad eigener Überzeugung (und wäre er auch dem Nullpunkt nahe oder gar, wie in gewissen Fällen der Lüge, negativ), denn wo etwa die Gewißheit ganz fehlt, liegt überhaupt kein Urteil mehr vor. Eben dieser Gewißheitsgrad ist also in erster Linie für den psychologischen Charakter auch der Beurteilungen maßgebend und nicht etwa die größere oder geringere Vehemenz (Willensmoment), mit der die Anerkennung oder Verwerfung stattfindet.

2. Wann, wie und warum die ersten Zweifel und Gewißheitszustände in der Seele des Kindes entstehen, wann und wie sich

¹⁾ Vor ungefähr 10 Jahren habe ich den Ausdruck Wissen als terminus technicus in der Denkpsychologie vorgeschlagen (in weitgehender sachlicher Übereinstimmung mit N. Ach) und meinte damals, zwischen einem »Wissen um etwas« und dem »Wissen, daß etwas ist oder gilt« unterscheiden zu müssen (Arch. f. Psych. 9, 1907, S. 361 ff.). Heute erscheint mir das letztere durchaus als der Hauptfall, aus dem jener andere wohl abgeleitet werden kann. Ja, es dürfte sogar zweckmäßig sein, von einem aktuellen Wissen nur dort zu sprechen, wo irgendein Grad der Gewißheit in irgendeiner Stufe der Ausprägtheit dieses Erlebnisses vorliegt, und eine Gewißheit erstreckt sich strukturgesetzlich, wie wir gesehen haben, immer auf einen Sachverhalt, also auf ein »daß etwas ist oder gilt«. Wenn jemand das Vorkommen von Gewißheitserlebnissen anerkennt und trotzdem die Möglichkeit eines aktuellen Wissens leugnen wollte, so müßte er darunter etwas anderes verstehen als wir. Eine sehr scharfsinnige Theorie der Wissensdispositionen und Wissensaktualisierungen hat O. Selz entwickelt (Über die Gesetze des geordneten Denkverlaufes. 1913).

Überlegungen und Einsicht einstellen — das also werden Grundfragen einer Lehre von der Entwicklung des Urteilens sein. Es sind aber nicht die einzigen. Die psychologischen Bedingungen, unter denen es in dem gewöhnlichen Gedächtnisexperiment zu einer Erinnerungsgewißheit kommt, liegen so, daß der Sachverhalt, dessen man gewiß werden soll, oder richtiger das Sachverhaltschema, schon vorausgegeben und bestimmt ist. So ist es aber durchaus nicht überall im Denken. Vielmehr ist als die zweite Hauptfrage der Urteilslehre die zu erheben, wie wir zur Erfassung von Sachverhalten kommen, wie sich Sachverhalte für unser Bewußtsein konstituieren. Ist es so, wie man mit guten Gründen allgemein annimmt, daß das »Vorstellen« (im allgemeinsten Sinne des Wortes) früher ist als das Urteilen und dessen Grundlage bildet, dann wird zu untersuchen sein, wie sich Sachverhalte an und aus den »Gegenständen« des Denkens aufbauen. In diesem Sinne wird die alte Lehre, daß im Urteil eine Verbindung vorliege, verstanden werden müssen. Eine Verbindung zweier Gegenstände, so sagte man, mache den Sachverhalt aus. Nun, wir wollen hier den oft schon erbrachten Beweis von der Unzulänglichkeit dieser ehrwürdigen Lehre nicht wiederholen; aber auch das Gegenteil der Verbindung, also die Trennung oder Gliederung eines Gesamtgegenstandes in seine Bestandteile, trifft den Kern der Sache nicht vollständig. Man kann mit demselben Recht darauf hinweisen, daß Abstraktion und Determination zu den Vorbedingungen der Sachverhaltserfassung gehören. Da liegen überall noch Probleme, die einer eingehenderen psychologischen Bearbeitung harren; das beste, was sich heute darüber sagen läßt, findet sich nach meiner Meinung in den psychologischen Partien der B. Erdmannschen Logik. Das eine liegt auf der Hand, daß sich uns Sachverhalte sowohl in Wahrnehmungen als in Vorstellungen (im engeren Sinne des Wortes) konstituieren, »gegeben« werden können. Wir entnehmen sie teils dem Bestande von Empfindungskomplexen, teils dem Bestande unserer Gedächtnis- und Phantasieprodukte.

Sie werden uns, und zwar nicht zum geringsten Teil, auch durch die Sprache vermittelt. Und hier stehen wir vor einer Tatsache, die einer logischen und psychologischen Klärung besonders dringend bedarf und sie, wie ich an anderer Stelle auszuführen gedenke, aus unserem heutigen Wissen auch finden kann. Ich meine B. Erdmanns Lehre, daß (logisch betrachtet) die »prädikative Beziehung« den Kern des Urteils ausmache, sei so zu verstehen, daß eben das Prädikatsverhältnis den Sachverhalt erst konstituiere.

Nur wird zu sondern sein, was davon auf Rechnung der sprachlichen Darstellungsform zu setzen und was auch an der gleichsam nackten, der sprachlosen Erfassung von Sachverhalten anzutreffen ist. Daß sich in allen Sprachen eigene Wortformen für die beiden Fundamente der Sachverhaltsbeziehungen, eben die Subjekts- und Prädikatswörter, ausgebildet haben, ist ja eine höchst beachtenswerte Tatsache. Die Logik hat bis auf unsere Tage angenommen, daß das im Wesen des Sachverhaltes selbst begründet, daß also schon hier jene Differenzierung der Sachverhaltsbestandteile angebahnt sei. In neuerer Zeit aber sind mehrfach andere Anschauungen vertreten worden. O. Selz z. B., der mit Bedacht nicht von Sachverhalten, sondern von Sachverhältnissen spricht, bringt jede Beziehungserkenntnis zu dem Urteilen in nächsten Zusammenhang. Wenn aber schon die Wahrnehmung (die »Setzung«), z. B. der Gleichheit oder Verschiedenheit zweier Gegenstände, ein Urteil wäre, so könnte, wie ich meine, das Subjekts-Prädikatsverhältnis nicht zu dem Wesensbestand des Urteils gehören.¹⁾

Für die Lehre von der Entwicklung des Denkens involvieren diese Probleme zunächst gewisse interessante Prioritätsfragen. Dürfen und müssen wir, wenn einem Kinde zum ersten Male z. B. eine Ähnlichkeit zwischen zwei Dingen zum Bewußtsein kommt, das schon als ein Urteilen ansehen? Haben Tiere (z. B. Affen), in deren Bewußtsein wahrscheinlich mancherlei Sachverhältnisse als solche sich Geltung verschaffen, schon darum auch Urteile? Wir könnten mit einer besseren Vorbereitung an die Untersuchung

¹⁾ Bemerkenswert ist in dieser Hinsicht, daß die prädikative Beziehung als ein Sonderbestandteil des Urteils in der experimentellen Erfahrung bis heute nur unter solchen Umständen hervorgetreten ist, wo zugleich mit dem Urteilen auch eine Satzbildung vorlag; ich denke hier vor allem an zwei Arbeiten, einmal an die »Exp. psychol. Unters. über das Denken« von A. Messer (Arch. f. Psychol. 8, 1906, bes. S. 93 ff.) und dann an eine noch nicht veröffentlichte Untersuchung meiner Frau über die Prozesse der Satzbildung. Aus drei oder mehr unflektierten Wörtern war unter ausgewählten Bedingungen ein Satz zu konstruieren; da wurde allen Vpen das Auftreten und die Wirksamkeit der prädikativen Beziehung sehr deutlich. Es bleibt, wie gesagt, nur die Frage, wie weit das zur Satzbildung und wie weit zur Konstitution des Sachverhaltes gehört. Man müßte einmal die Prozesse der Urteilsbildung unter Umständen, wo, wie z. B. in den psychophysischen Experimenten, die sprachliche Formulierung des Urteils nur ganz unvollständig zu erfolgen pflegt, daraufhin genauer prüfen. — Zur Urteilslehre gehört außerdem noch mancherlei aus den scharfsinnigen Untersuchungen Meinongs und seiner Schüler, Husserls und seiner Mitarbeiter (z. B. A. Reinachs) u. a., was sich organisch an unsere Ausführungen anschließen ließe. Doch Vollständigkeit konnte und sollte hier ja nicht erstrebt werden.

der Entwicklungsatsachen herantreten, wenn eine vollständige Klärung jener Grundfragen möglich wäre. Mir scheint doch sehr viel für die ältere (Erdmannsche) Auffassung zu sprechen. Jedenfalls aber wird sich wohl jede der noch vertretbaren Ansichten mit der Annahme befreunden müssen, daß wir Sachverhältnisse auch wahrnehmen, bemerken können, ohne daß darum schon echte Urteilerlebnisse gegeben wären.¹⁾

b) Über das Schließen.

1. Unter den Arten, wie Sachverhalte erfaßt werden, spielt in der Logik das Schlußverfahren eine ausgezeichnete Rolle und wir sind heute in der Lage, die Prozesse des schulgerechten Schlusses in ihren wesentlichen Zügen psychologisch zu beschreiben.²⁾ Wenn jemand z. B. durch Mitteilung erfährt, daß Heilbronn nördlich und Reutlingen südlich von Stuttgart liegt, so ist er imstande, daraus den neuen Sachverhalt abzuleiten, daß Heilbronn nördlich von Reutlingen gelegen ist. Solch einfache Schlußvorgänge im psychologischen Experiment zuerst genauer untersucht zu haben, ist das Verdienst von G. Störring. Er hatte dabei zweckmäßig noch eine weitere Vereinfachung vorgenommen, indem er nicht von bestimmt benannten Gegenständen ausging, sondern sie nur durch Buchstaben bezeichnete, z. B. P liegt rechts von L und L rechts von N, also Wer eine Anzahl solcher Versuche mit sich selbst anstellen läßt, wird das Hauptergebnis Störrings leicht bestätigen können: im Normalfall entsteht eine (mehr oder minder schematische) Gesamtvorstellung, aus der wir den neuen Sachverhalt ähnlich wie in der Wahrnehmung erfassen, man »liest« ihn gleichsam aus der Gesamtvorstellung ab. Und das läßt sich auf eine große Anzahl von Arten einfacher Schlüsse erweitern. Ob nun von räumlichen Lage- oder Größenverhältnissen, ob von zeitlichen Lage- oder Größenverhältnissen die Rede ist, macht keinen wesentlichen Unterschied aus; ja, man wird bei allen anschaulichen Eigenschaften der Dinge, also z. B. auch bei Intensitäten (Helligkeit, Schallstärke usw.), auf dieselbe Art zum Ziele kommen. Und nicht nur dies, auch bei Verhältnissen, die zwar selbst nicht anschaulicher Natur sind, aber durch anschauliche Symbole vertreten werden

¹⁾ Vgl. dazu Stumpf, Erscheinungen und psychische Funktionen.

²⁾ Vgl. G. Störring, Exp. Untersuchungen über einfache Schlußprozesse. Arch. f. Psychol. 11, 1908, S. 1. J. Lindworsky, Das schlußfolgernde Denken. 1916.

können, verlaufen die Prozesse nicht selten ähnlich: A ist weniger wertvoll, B dagegen wertvoller als C, also . . . ; H ist dümmer, K gescheiter als N, also . . . Bei allem, was in eine Reihe gebracht werden kann, bieten sich uns die bequemen räumlichen, zeitlichen oder ähnliche Vorstellungsschemata zu Denkopoperationen an. Auch die Unter- und Überordnung von Begriffen läßt sich räumlich symbolisieren, und so versteht man, daß eine Logik, die nur Umfangsurteile betrachtete (die Bienen gehören zu den Insekten und diese bilden eine Klasse der Gliedertiere, also . . .), die ganze Schlußlehre an Kreisflächen gleichsam anschaulich entwickeln konnte.

Die psychologische Eigenart der Schlußprozesse scheint sich demnach in der Bildung von geeigneten Gesamtvorstellungen zu erschöpfen; denn aus ihnen würden ja die neuen Sachverhalte gerade-so wie aus Wahrnehmungen entnommen. Daran ist jedenfalls so viel richtig, daß sich die Hauptbestandteile und der ganze Rhythmus des Schlußverfahrens an jener anschaulichen Methode leicht erkennen und erläutern lassen. Sehen wir ab von den notwendigen einleitenden Prozessen, vor allem von der richtigen Einstellung und der Absicht zu schließen, d. h. jener ganzen Verfassung des Erlebenden, die durch das Wörtchen *also* kundgegeben resp. ausgelöst werden soll, dann bleibt in der Tat in jedem Schlußverfahren noch ein Zweitakt von Vorgängen zu unterscheiden, von denen der erste seinem Sinn, seiner Leistung nach als ein Kombinations- und der zweite als ein Abstraktionsprozeß bezeichnet werden darf. Denn die beiden Ausgangssachverhalte (die Prämissen des logischen Schemas) müssen irgendwie zusammengefügt¹⁾ und aus dem Ganzen muß irgendwie der neue Sachverhalt herausgelöst werden. All das und noch manches andere läßt sich an der anschaulichen Methode wie an einem Paradigma erläutern. Man fragt z. B. nach der Rolle, die der Mittelbegriff (*terminus medius*) spielt. Nun, er bildet gleichsam den Zapfen des Kombinationsgefüges. Ein *A links von B* kann man in beliebiger Raumlage vorstellen, z. B. in der rechten Hälfte des Gesichtsfeldes, ebenso ein *C rechts von B*, z. B. in der linken Hälfte des Gesichtsfeldes; wenn aber ein Schluß gezogen werden soll, muß zum Ausdruck kommen, daß B in beiden Fällen dasselbe ist: es darf nur ein B in der Gesamtvorstellung geben, das ist die einzige und die unerläßliche Konstruktionsbedingung. Ebenso

¹⁾ Wir dürfen hier von den »Folgerungen« in dem gebräuchlichen engeren Sinne der Logik, wo nur ein einziger Sachverhalt gegeben ist, und von den praktisch sehr häufigen und wichtigen Fällen, in denen das Ganze schon fertig in uns bereit liegt, absehen.

läßt sich die Funktion der anderen notwendigen Bestandstücke des Schlußprozesses an dem Vorstellungsverfahren erläutern.

2. Doch darf man vor lauter Vorstellungsbildern das Denken selbst, das sich an ihnen betätigt, nicht übersehen. Mit den Vorstellungen im Schlußverfahren verhält es sich ebenso wie mit Figuren auf dem Papier, an denen man einen geometrischen Lehrsatz beweist: sie sollen und können das, worauf es eigentlich abgesehen ist, nur illustrieren und vertreten. Was heißt das? Wir wählen ein Beispiel. Die folgende Figur ist eine richtige Darstellung des Gesamtsachverhaltes, daß A links und C rechts von B liegt.



Aber unendlich viele andere Figuren wären ebenso richtig, und umgekehrt vermöchte die von uns gewählte (wie jede von ihnen) noch andere Sachverhalte zu illustrieren, z. B. daß A, B und C gleich groß oder daß A und C gleich weit von B entfernt sind usf. Das aber, was jede von den richtigen Abbildungen eines Satzinhalts darzustellen vermag, ihre Invariante, wie man sagen könnte, ist der Sachverhalt, auf den es ankommt und den der Schließende auch im Auge hat oder an den er wenigstens nebenbei denkt. Und so ist es auch mit den Vorstellungen beim Schließen: alle unwesentlichen, variablen Züge der Vorstellungen bleiben unberücksichtigt. Ohne eigene Auslese- und Sicherungseinrichtungen in unserem Denken wäre das unmöglich. Wir können auch die greifbaren Träger solcher Einrichtungen in unserem Falle angeben; es ist der beigegebene sprachliche Text. Wenn der Denkende irgendwo den Faden verliert oder in Zweifel gerät, so reproduziert er die Sätze, welche ihm als Prämissen gegeben wurden. Die Sprache selbst ist ein Darstellungsmittel für Sachverhalte, und zwar ein solches, das gerade dazu vorzüglich geeignet ist, allgemeine (abstrakte) Sachverhalte zu fixieren. Das *rechts von*, *größer als* usw. sind Sprachzeichen, deren Bedeutungen durch kein Bild adäquat dargestellt werden können und die trotzdem exakt in unserem Denken gegeben sind und wirken. Wir werden damit auf die Lehre von den Begriffen verwiesen und können diese Dinge hier nicht weiter verfolgen. So viel aber sieht man schon vor jeder näheren Untersuchung ein, daß der sprachliche Text unserer Beispiele (genau so wie der Text eines geometrischen Beweises) eine Rolle spielt, die über die assoziative Weckung illustrierender Vorstellungen hinausgeht. Es ist der (allgemeine) Satzsinne, der die richtige Bildung der Gesamtvorstellung und die Abstraktion des Schlußgedankens leitet. Der neugewonnene Sachverhalt er-

fährt wiederum erst durch die sprachliche Darstellung jenen Grad der Abstraktheit und Allgemeinheit, die ihm nach dem Charakter der Prämissen zukommen.

3. Die herkömmliche Logik hat also die Schlußlehre aus guten Gründen auf das sprachlich formulierte Denken zugeschnitten; man tut gut, auch bei der psychologischen Analyse davon auszugehen. Es erhebt sich dann die Frage, ob bei gegebenem sprachlichen Text an Stelle der illustrierenden Gesamtvorstellung und dem Ablesen des neuen Sachverhaltes an ihr auch andere Hilfsmittel und Verfahrensweisen treten können. Dem ist in der Tat so: an Stelle der Gesamtvorstellung kann ein Gesetz, ein Grundsatz, eine Regel treten, und dies ist für die Logik der Normalfall. Wenn z. B. in der Arithmetik aus den Prämissen $a = b$ und $b = c$ der Schluß gezogen wird, daß $a = c$ sei, so beruft man sich dabei nicht auf irgendwelche Vorstellungen, sondern auf den bekannten Grundsatz, nach dem zwei Größen, die einer dritten gleich sind, auch unter sich gleich sind, ein Satz, der aus den in ihm enthaltenen Begriffen und Begriffsverhältnissen einsichtig gemacht werden kann. Die psychologische Untersuchung findet nun, daß derartige allgemeine Gedanken in den konkreten Fällen des Schließens eine wichtige Rolle spielen, und steht vor der Aufgabe, zu beschreiben, wie es dabei tatsächlich in unserem Bewußtsein zugeht. Mehr oder minder vollständig sprachlich formuliert, treten diese allgemeinen Gedanken auf, verbunden mit einer mehr oder minder klaren Einsicht in ihre Funktion. Die Sprache selbst spielt dabei eine wechselnde Rolle, angefangen von jenen Fällen des vollkommen mechanisierten Schließens, wo die Worte nicht weniger und nicht mehr als die nützlichen Bindeglieder in wohl eingeübten Assoziationsketten, also jedenfalls das Primäre zu sein scheinen bis zu jenen anderen Fällen, wo sie hinter den Gedanken herlaufen, also von diesen erst geweckt werden und für den Gang des Denkens ohne nachweisbaren Einfluß bleiben. Man lese die Einzelheiten in der Arbeit von Lindworsky nach.

c) Über die Begriffe.

Das Kind erwirbt sich die Begriffe des täglichen Lebens, indem es die Begriffswörter der Umgangssprache richtig verstehen und anwenden lernt. Erst im wissenschaftlichen Denken werden diese Wortbedeutungen vollkommen geklärt und eindeutig fixiert. Nehmen wir ein einfaches Beispiel. Was ist ein *Hebel*? Im Sinne der Umgangssprache wird man vielleicht an eine Stange

denken von der Art, wie sie zum Wegrücken und Aufheben von Felsblöcken und Baumstämmen Verwendung finden. Auf gewisse Besonderheiten ihrer Eigenschaften kommt es dabei nicht an; sie kann z. B. aus Holz oder Eisen, mehr oder minder lang und dick sein, für Zwerge von ganz anderen Dimensionen als für Riesen. Nur wird sie eine gewisse Starrheit haben müssen, die zu ihren Dimensionen und dem, was sie leisten soll, paßt; eine Weidengerte z. B. ist kein Hebel für Baumstämme. Wir stoßen also hier wieder auf die schon einmal berührte Unterscheidung von variablen und konstanten Momenten oder, wie man in der Logik sagt, von unwesentlichen und wesentlichen Merkmalen. In einer wissenschaftlichen Definition sollen nur die wesentlichen Merkmale aufgezählt und zusammengeordnet werden. So hebt, um bei dem Begriff *Hebel* zu bleiben, die Physik nur jenes Moment hervor, auf welches es bei jeder Hebelwirkung in erster Linie ankommt, und definiert: Hebel heißt jeder um eine feste Achse drehbare Körper. Die psychologischen Fragen aus dem Gebiet der Begriffe lassen sich systematisch aus dieser Grundtatsache der Invariantenbildung entwickeln. Indes sollen hier nur diejenigen von ihnen berührt werden, die zu unserem Endziel in nächster Beziehung stehen.

1. Wir dürfen annehmen, daß bestimmte Formen der assoziativen Gruppierung von Vorstellungen eine erste und früheste Grundlage für die Entstehung von Begriffen im Geiste des Kindes bilden (vgl. S. 86f.). Zur Erläuterung sei der eindringenden und scharfsinnigen wissenschaftlichen Diskussion dieser Dinge, die vor ungefähr zwei Jahrzehnten im Anschluß an Humesche Gedanken in der Psychologie geführt wurde, ein Beispiel entnommen. »Man denke sich etwa ein Kind, welches, bisher in durchaus unmusikalischer Umgebung aufgewachsen, noch nicht die uns geläufigen Begriffe der Merkmale von Tönen besitzt. Einem solchen Kind werden, wenn ihm zum ersten Male etwa Klaviertöne mittlerer Lage zu Gehör kommen, diese Töne zunächst als etwas Neues auffallen. Hört es den folgenden Tag abermals solche Töne, so werden sie ihm nunmehr bereits als etwas Bekanntes erscheinen. Es wird sie vielleicht schon bei der ersten, sicher bei einer der nächsten Wiederholungen als Erlebnisse von derselben Art wiedererkennen, wie sie ihm zu den zuvor bezeichneten Zeitpunkten begegnet sind. ¹⁾ Gehäufte Erfahrungen dieser Art werden den Erfolg haben, daß sich

¹⁾ H. Cornelius, Zur Theorie der Abstraktion. Zeitschr. f. Psychologie 24, S. 120. 1900.

die Gedächtnisdispositionen für Klaviertöne zu einer Gedächtnisgruppe zusammenschließen. Nehmen wir nun an, das Kind lerne darauf die Töne eines anders klingenden Instrumentes, etwa einer Oboe, die auch zuerst wieder neu und andersartig, aber unter sich ähnlich anmuten, in derselben Weise kennen, so wird sich der ganze Prozeß wiederholen mit dem Enderfolg, daß eine neue Gruppe von Vorstellungsdispositionen, eben die für Oboetöne, entsteht.

Solche Gedächtnisgruppen sind in der Tat zu nicht unwichtigen psychischen Leistungen geeignet. Vor allem stehen sie zu einer differenzierenden Aufnahme und Einordnung neuer Sinneseindrücke als »Apperzeptionsmassen« im Sinn der Herbart'schen Psychologie bereit, und wenn sich mit jeder Gruppe ein eigenes Sprachzeichen, ein Name, assoziativ verbindet (nach einer der Arten, wie beim Kinde sinnvolle Wörter entstehen, vgl. S. 114), so haben wir das assoziative Grundschema der begriffsartigen psychischen Gebilde vor uns, nämlich eine Wortvorstellung, die mit jedem Gliede einer Gruppe unter sich ähnlicher und assoziativ verbundener Sachvorstellungen assoziiert ist. Man kann sich auch vorstellen, daß solche Gruppen mit wachsendem Reichtum der Erfahrungen erst an Umfang zunehmen und dann in Untergruppen zerfallen oder mit anderen Worten sich gleichsam rein assoziationsmechanisch organisieren. So wird z. B. ein Kind, das anfangs auch das Gebrüll der Kuh und das Miauen der Katze mit *wauwau* bezeichnet, später mehr und mehr differenzierte Gedächtnisgruppen für Tierlaute und eigene Namen für sie erwerben. Wir gehen noch einen Schritt weiter. Eine und dieselbe Vorstellung wird nach den verschiedenen an ihr unterscheidbaren Teilinhalten und Momenten auch verschiedenen Assoziationskreisen angehören können, wie es schon Hume annahm und in seinem berühmten Abstraktionsbeispiel von der weißen Kugel, die nach ihrer Form zu der Assoziationsgruppe der kugligen und nach ihrer Farbe zu derjenigen der weißen Körper gehört, erläuterte: »Wenn wir nur die Gestalt der Kugel aus weißem Marmor betrachten wollen, machen wir uns in Wirklichkeit eine Vorstellung sowohl von der Gestalt als von der Farbe, richten aber stillschweigend unser Augenmerk auf ihre Ähnlichkeit mit der Kugel aus schwarzem Marmor. In derselben Weise richten wir, wenn wir nur ihre Farbe ins Auge fassen wollen, unseren Blick auf ihre Ähnlichkeit mit dem Würfel aus weißem Marmor.«¹⁾

Das alles sind theoretische Annahmen, die noch der Prüfung

¹⁾ Hume, Traktat I, 6.

an den Tatsachen bedürfen. Allein sie sind so einfach und einleuchtend, daß man demjenigen, der sie in Zweifel ziehen wollte, die Beweislast zuschieben müßte. Ich habe nicht die Absicht, sie kritisch zu zergliedern, und verweise hier nur noch einmal auf das, was an früherer Stelle schon über die Mitwirkung der Beziehungserkenntnis an der Bildung der Assoziationsgruppen gesagt wurde.¹⁾ Dagegen werde ich versuchen zu beweisen, daß die Gruppenhypothese allein nicht ausreicht, um einige schon bekannte und greifbare Tatsachen des begrifflichen Denkens verständlich zu machen.

2. Wir gehen zu diesem Zwecke von der spätesten und höchsten Phase der Begriffsentwicklung, nämlich ihrer wissenschaftlichen Klärung aus. So gibt uns z. B. G. E. Müller, der unter den modernen Psychologen der Humeschen Lehre wohl am nächsten steht, folgende Rechenschaft über die Entstehung der Begriffe Tonhöhe, Tonstärke und Klangfarbe: »Ein einfacher Klang [kann] gleichzeitig der Gruppe der sogenannten tiefen Töne, sowie der Gruppe der schwachen Töne und auch der Gruppe der als weich charakterisierten Töne angehören, und man kann alsdann an demselben die drei Modifikationen seiner Tiefe, Schwäche und Weichheit unterscheiden. — Unter den Modifikationen, die in solcher Weise unterschieden werden, gibt es solche, die nie gleichzeitig einer und derselben Qualität zukommen können, von denen aber eine notwendig jeder Qualität einer bestimmten Art zukommen muß. Eine solche Reihe miteinander unverträglicher Modifikationen wird als koordinierte Art einer und derselben höheren oder allgemeineren Modifikation betrachtet und bezeichnet. So sind z. B. Stärke und Schwäche eines Tones miteinander unverträgliche Modifikationen, es muß aber jeder Ton entweder schwach oder mäßig stark oder sehr stark sein. Es werden demgemäß diese Modifikationen als koordinierte Arten einer allgemeineren Modifikation aufgefaßt und so entsteht der Begriff der Tonintensität. In ähnlicher Weise sind die allgemeineren Bezeichnungen und Begriffe (Dimensionsbegriffe) der Klangfarbe, der Tonhöhe, des Farbtones, der Qualität überhaupt usw. entstanden. So viele verschiedene Arten von Modifikationen sich an jedem Exemplare einer bestimmten Qualitätsart unterscheiden lassen, nach so viel Richtungen oder Dimensionen ist diese Qualität veränderlich.«²⁾

¹⁾ Vgl. die eingehende Kritik Meinongs in: Hume-Studien I, bes. S. 236ff.; ferner Husserl, Logische Untersuchungen II, bes. S. 205—214.

²⁾ Aus den von Schumann veröffentlichten Diktaten. Zeitschr. f. Psychol. 17, 1898 S. 107f..

Uns interessiert hier nicht die sachlich-logische Seite dieser scharfsinnigen und prägnanten Sätze, sondern rein der psychologische Vorgang der Begriffsklärung, den sie schildern. Es handle sich also um denkfähige und entsprechend vorgebildete erwachsene Menschen, etwa Studenten der Psychologie, denen eine Anleitung zur Gewinnung jener psychologischen Grundbegriffe gegeben werden soll. Dazu sind Müllers Sätze vorzüglich geeignet. Selbstverständlich kann es dabei nicht auf ihre wörtliche Wiedergabe, auch nicht auf die Reihenfolge ankommen, in welcher die Hauptgedanken erfaßt werden. Man kann auch etwas andere Wege einschlagen und z. B. mit der Demonstration der im letzten Satz angedeuteten Variationen beginnen, also Töne an geeigneten Instrumenten nacheinander innerhalb jeder Dimension sich verändern lassen. Dann aber — das scheint auch Müllers Meinung zu sein — muß man von der speziellen Anschauung loskommen. Der allgemeinste Begriff, bis zu dem man mindestens aufsteigen muß, nämlich der Begriff der Dimension, darf selbst nicht mehr an die speziellen Verhältnisse der Tonempfindungen und ihre Wahrnehmung gebunden sein; er muß also z. B. auch einem von Geburt aus tauben Menschen prinzipiell erfaßbar sein, da dieser den Aufstieg ja von einem anderen Empfindungsgebiet, z. B. von den Farben aus machen kann. Dazu wird später noch einiges zu sagen sein.

Betrachten wir nun den Inhalt der Überlegungen, die nach Müller zur Bildung der Begriffe Tönhöhe usw. führen, genauer, so finden wir darin die Erkenntnis einer Reihe (sehr allgemeiner) Sachverhalte, also Urteile. Z. B. daß jeder Ton entweder schwach oder mäßig stark oder sehr stark sein oder, wie man das sonst ausdrückt, irgendeinen Intensitätsgrad haben muß, ist ein solches Urteil. Und zwar ein apodiktisches, ein Urteil a priori im Sinne Kants, das für alle Empfindungen gilt. Doch ist das hier nicht wichtig. Jedenfalls aber sehen wir klar, daß die Urteilsfunktion an der Entstehung der Begriffe beteiligt ist. Ich behaupte nun, daß dies nicht nur für die letzte wissenschaftliche Klärung, sondern auch für die vorwissenschaftlichen Entwicklungsformen der Begriffe gilt und daß die Begriffe demnach nicht reine Assoziationsprodukte sein können, sondern ihre Stellung haben in den Zusammenhängen des Wissens, d. h. innerhalb derjenigen Gedächtnisdispositionen, die aus Urteilsakten entstehen und uns zur Reproduktion von Urteilen befähigen. Mit dem Begriffswort *Säugetier* z. B. sind bei uns gebildeten Erwachsenen nicht nur die Vorstellungen von allerhand Tiergestalten assoziativ ver-

bunden, sondern — was viel wichtiger ist — ein reicher, mehr oder weniger systematisch geordneter Komplex von Urteilsdispositionen, aus dem uns, je nach dem Zusammenhang, bald dieses, bald jenes Urteil im Anschluß an das Hören des Wortes reproduktiv zur Verfügung steht. Weil die Begriffe sonach ihren natürlichen Ort in Urteilen und Schlüssen haben, als deren Bestandstücke sie fungieren, darum reproduzieren Begriffswörter häufig auch dann noch Urteile, wenn sie, wie im gewöhnlichen Assoziationsversuch, aus jedem sprachlichen Verband herausgelöst sind. Daß diese Zusammenhänge frühzeitig eingeübt werden, beweisen die Assoziationsversuche mit Kindern, die ganz regelmäßig Reizworte zum Satz ergänzen und z. B. auf *Haus* mit einem *ist groß* oder auf *Baum* mit *hängen Äpfel dran* reagieren.¹⁾

O. Selz hat durch eine scharfsinnige Analyse seiner eigenen Versuchsergebnisse und anderer psychologischer Tatbestände neue Beweise für die Lehre, daß es im Gedächtnis nicht nur Vorstellungs-, sondern auch Wissens-, d. h. Urteilsdispositionen gibt, erbracht. Im Gefüge dieser Urteilsdispositionen müssen auch die Gedächtnisgrundlagen der Begriffe enthalten sein. Wie, in welchen Formen? Daß sich dies im einzelnen noch unserer Kenntnis entzieht, liegt zum Teil in der (methodisch berechtigten) Einseitigkeit der Gedächtnisforschung, die sich bis heute überwiegend nur für das auf Vorstellungsassoziationen beruhende, rein mechanische Lernen interessierte, zum Teil aber auch in der Natur und den Gesetzen dieser Dispositionen selbst begründet. So ist es, um nur auf eines hinzuweisen, sehr schwierig, die Reproduktion von der Neubildung eines Urteils reinlich zu unterscheiden. Ich will das an einem erdachten Beispiel erläutern. Jemand, der von der Zoologie her über den Körperbau der Säugetiere gut unterrichtet ist, stoße in irgendeinem Denkkomplex auf den Satz *die Maus ist ein Säugetier* und habe Veranlassung, über die Organe dieses Tieres nachzudenken. Soweit seine Spezialkenntnisse von der Maus reichen, kann er sich dabei rein reproduzierend verhalten. Allein niemand wird behaupten wollen, daß damit der Umkreis seiner begründeten Urteile über den Gegenstand erschöpft sei; vielmehr hat er vielleicht gerade an das, was er im Augenblick braucht, noch nie zuvor gedacht und kann es trotzdem aus seinem allgemeinen, in dem Begriff *Säugetier* gleichsam zusammengefaßten Wissen leicht ableiten. Nehmen wir an, er habe nie das Innere einer Maus gesehen, so weiß

¹⁾ Vgl. Ziehen in der S. 229 Anm. erwähnten Arbeit.

er jetzt trotzdem, daß dort eine Wirbelsäule mit Rückenmark, zwei Lungen und ein Herz, zwei Nieren anzutreffen sind usf. und kann sich auch ein Bild von ihrer Lage, Größe und Funktion machen. In einer solchen Überlegung greifen reproduktive und produktive Vorstellungsprozesse, reproduktive und produktive Urteilsprozesse ungeschieden und nur schwer unterscheidbar ineinander. Und so war es in der Regel auch bei anderen Denkprozessen, die man in der Psychologie genauer untersucht hat. Das ist vermutlich kein Zufall, sondern weist uns gerade auf einen kaum überschätzbaren psychologischen Hauptwert der begrifflichen Ordnung des Wissens hin, der in einer Ökonomie besteht, einer Entlastung nämlich unseres Gedächtnisses von unendlich vielen Einzelheiten des Wissens, die wir uns im Bedarfsfall ableiten können statt sie lernen und behalten zu müssen.

3. Die zwifache Wurzel der Begriffe im Vorstellen und Urteilen kommt in verschiedener Weise deutlich zum Vorschein. In der Logik z. B. kann man die Behandlung des Urteils der Lehre vom Begriff ebensogut vorausgehen wie ihr nachfolgen lassen; es kommt dabei neben anderem darauf an, welche Funktion man den begriffsfixierenden oder begriffsschaffenden Operationen, nämlich den Definitionen zuschreibt.¹⁾ Die (psychologische) Untersuchung der Begriffserlebnisse dagegen ist bis auf unsere Tage nahezu ausschließlich durch die Frage nach dem Charakter der Vorstellungen des begrifflichen Denkens bestimmt gewesen. Ungelöst, wenn auch wesentlich gefördert, steht das uralte Problem vor uns, ob und wie abstrakte und allgemeine Gegenstände dem Bewußtsein gegeben sein können. Was die Logik Abstraktion und Generalisation nennt, ist durchaus einfach und verständlich: ein Begriff wird dadurch, daß man ihm eines seiner Merkmale wegnimmt, ärmer an Inhalt (abstrakter) und gewinnt an Umfang (wird genereller), der Begriff *Dreieck* z. B. wird auf diese Weise zum Begriff *Vieleck (Polygon)* mit unbestimmter Eckenzahl. Aber was mag diesen logischen Operationen und ihren Produkten im Erlebnis entsprechen? Der Hinweis Berkeleys darauf, daß es eine entsprechende Unbestimmtheit an einem Vorstellungsbild nicht geben kann, ist unanfechtbar. Genau so wenig, wie eine Bleistiftfigur, statt ein Dreieck oder ein

¹⁾ O. Külpe unterscheidet nachschaffende und schaffende Definitionen, je nachdem man bei der Klärung und Festsetzung der Bedeutung eines Begriffswortes an einen schon bestehenden Gebrauch anknüpft und sich nach ihm richtet, also gleichsam nur auseinandersetzt, was schon Rechtens ist, oder aber frei bestimmt, was nun für den Gebrauch des Wortes Recht werden soll.

Viereck usf. zu sein, ein unbestimmtes Vieleck sein kann, ebensowenig kann es eine (einzelne) Vorstellung von einem solchen unbestimmten Gebilde geben; auch eine Farbe ohne Ausdehnung kann man schlechthin nicht vorstellen. Und doch müssen irgendwelche Äquivalente jener logischen Operationen der Abstraktion und Generalisation, wenn auch nicht gerade an der einzelnen Vorstellung, so doch in dem Vorstellungsgetriebe des begrifflichen Denkens vorhanden sein; denn der tatsächliche Verlauf des psychischen Geschehens vollzieht und respektiert diese Operationen doch nachweisbar.

Nun, man hat schon so viel Scharfsinn an dieses Problem gewendet und auf so mancherlei hingewiesen, was als Äquivalent fungieren kann, daß es vielleicht nur noch einer richtigen Zusammenstellung und Abschätzung der verschiedenen Prinzipien bedarf, um die groben Tatsachen, die uns bekannt sind, wenigstens vorläufig theoretisch verständlich zu machen. Wichtig ist, daß sich beim behäbigen Nachdenken über einen allgemeinen Gegenstand häufig statt einer einzigen illustrierenden Vorstellung eine ganze Serie von Vorstellungsbildern einstellt, so wie es schon Hume beschrieben hat (z. B. in den S. 262 zitierten Sätzen). Und wo nicht mehrere nacheinander wirklich aufmarschieren, können sie doch im dunklen Hintergrund des Bewußtseins gleichsam bereit stehen oder ihre Gedächtnisspuren schon irgendwie angeregt sein, so daß die Vorstellungen selbst im Bedarfsfalle sofort zur Stelle sind.¹⁾ Man kommt mit all dem eben immer wieder auf die zweifellos richtige Annahme der Gedächtnisgruppen und auf die Tatsache, daß eine solche Gruppe als Ganzes vom Begriffswort reproduziert werden kann. Daß uns eine passende Serie von Bildern unter Umständen mehr leistet als ein einziges, erkennen wir ja auch leicht an wahrnehmbaren Illustrationen oder an einer Serie von Dingen, an der wir einen Begriff gewinnen sollen. Es bleibt eben nur das Was und Wie ihrer Mehrleistung psychologisch genauer zu bestimmen, und darin liegt das eigentliche Problem. Eine Sonderfunktion hat schon Hume einigermaßen verständlich angegeben: eine passende Serie von Beispielen vermag die Anzahl gewisser falscher Verwendungen der Begriffsworte und damit bestimmter Fehltritte, nämlich solcher, die sich einstellen könnten, wenn sich etwa die variablen Züge des einzelnen Falles Geltung verschaffen sollten, wesentlich einzuschränken. Sollte jemand z. B. in Ver-

¹⁾ Hume, B. Erdmann, Baeumker und andere haben diese Anschauung ausgebaut. Vgl. Baeumker, Anschauung und Denken, 1913, S. 117 ff.

suchung sein, eine allgemeine Aussage über das Säugetier zu machen, die nur für einige Arten gültig wäre, so wird er, wenn sich rechtzeitig die Vorstellung eines Tieres der anderen Arten, auf die sie nicht zutrifft, einstellt, den Irrtum vermeiden. Das andere aber, wie sich die Invariante einer solchen Mehrheit geltend macht, hat noch niemand gezeigt.

Niemand von uns, die daran gearbeitet haben, hat eine Methode gefunden, diese Frage systematisch zur Entscheidung zu bringen. Heute scheint mir, daß man mit gewissen Wahrnehmungstatsachen beginnen müßte, weil schon in unseren Wahrnehmungen solche Invariantenbildungen in reicher Mannigfaltigkeit vorkommen. Es sei nur, um an das Nächstliegende anzuknüpfen, an bestimmte, schon einmal erwähnte Tatsachen aus dem Gebiet der Gestalt- und Größenauffassungen erinnert. Ich meine die Tatsache, daß wir die Dinge in der Regel nicht wie der Maler, der sie zeichnet, sondern eher wie jemand, der sie plastisch nachbilden muß, auffassen, derart, daß sich die sogenannten perspektivischen Gestalt- und Größenverschiebungen in gewissem Sinne ausgleichen, oder kurz gesagt, daß wir orthoskopisch zu sehen pflegen (vgl. S. 157f.). Da haben wir es deutlich vor uns, daß aus der unendlichen Fülle von Ansichten, die ein und dasselbe Ding uns bietet, einige wenige heraustreten und eine repräsentative Funktion gewinnen. Wer genauer angeben könnte, wie das zugeht, wie sich aus den vom wechselnden Standpunkt und der wechselnden Entfernung abhängigen relativen Gestalt- und Größeneindrücken eine Art absolute Eindrücke herausheben, der hätte damit der Lehre von der Begriffsbildung einen entscheidenden Dienst geleistet. Ich muß es mir versagen, hier noch andere Beispiele von Invariantenbildungen zu besprechen. Wenn ich recht sehe, läßt sich an den meisten von ihnen die Mitwirkung des Wissens erkennen. Bei der sozusagen »absoluten« Raumwahrnehmung, von der eben die Rede war, spielen z. B. gewisse allgemeine Kenntnisse, die in das Gebiet der Geometrie gehören, eine Rolle.

Außerdem aber sind auch bestimmte Veränderungen an den Vorstellungsbildern von Bedeutung. Sehr dienlich sind für das begriffliche Denken die schematischen Vorstellungen, die, wenn uns die Erfahrungen an Kinderzeichnungen nicht trügen, schon sehr früh im Geiste des Kindes entstehen. Ich habe schon in meiner ersten Arbeit über das Denken auf die Wichtigkeit der Vorstellungsschemata hingewiesen und seitdem Gelegenheit gehabt, in vielen Denkontersuchungen, an denen ich als

Vp. beteiligt war, ihren Wert immer höher einschätzen zu lernen. Die Akten der Psychologie über diese Dinge sind noch keineswegs geschlossen. Ich finde in meinem eigenen Denken eine große Mannigfaltigkeit illustrierender Vorstellungsbilder, die aus einem Zusammenfließen und anderen gegenseitigen Beeinflussungen verschiedener Individualvorstellungen entstanden sein müssen; angefangen von dem gleichsam typischen oder exemplarischen Bild, so etwa wie man »den Typus« des Engländers oder Japaners auch zeichnen kann, dann ausgesprochen skizzenhafte Bilder, die eine Verwandtschaft mit gewissen Lenbachschen Porträts, in denen auch nur bestimmte Teile, z. B. die Augen- und Mundpartie, ausgemalt sind, verraten, ferner Umrißschemata, in denen gelegentlich, wie in gezeichneten Karikaturen, die bedeutsamen Momente eine Hervorhebung durch Übertreibung erfahren haben, und endlich geometrische und auf andere Art vereinfachte Bilder.

4. Beim wissenschaftlichen Denken kommt es vor, daß man sich Begriffe von deren Definition aus neu aneignen muß; es sei z. B. nur daran erinnert, wie die Elemente einer exakten Wissenschaft aus einem Lehrbuch gelernt werden. Die Definition eines Begriffes gibt einen Namen und setzt die Bedingungen, die jeder Gegenstand, der mit diesem Namen soll bezeichnet werden dürfen, erfüllen muß, fest, z. B. *Energie heißt alles, was disponibler Arbeit äquivalent ist.* Der Neuling muß nun zunächst bei jedem Gebrauch des also erworbenen Begriffswortes, um Fehler zu vermeiden, auf die Definition zurückgreifen (sei es, daß er im Buche nachschlägt oder die eingeprägte Definition reproduziert), d. h. er vergegenwärtigt sich jene Bedingungen, eine nach der anderen, und prüft dabei, ob sie in dem fraglichen Anwendungsfalle erfüllt sind oder nicht. Jedermann weiß, ein wie schwieriges und zeitraubendes Denkgeschäft das manchmal ist. Durch Übung wird es aber so wesentlich abgekürzt und vereinfacht, daß es schließlich auch bei komplizierteren Begriffen kaum noch in Andeutungen nachzuweisen ist. Es erhebt sich die wichtige psychologische Frage, wie das zugeht, d. h. was in diesen Fällen an Stelle einer ausführlichen Prüfung den fehlerfreien Gebrauch der Begriffswörter garantiert. Vielleicht geht die Entwicklung von dieser Seite her demselben Endzustand entgegen, wie wenn der Begriff auf dem sozusagen natürlichen Wege wie bei der Erlernung der Muttersprache erworben wird. In einer psychologischen Analyse des wissenschaftlichen Denkens oder in einer

pädagogisch-psychologischen Abhandlung über diese Dinge müßte die Begriffsaneignung von der Definition her einen breiten Raum einnehmen, für unsere Zwecke dagegen ist sie weniger wichtig.

§. 26. Über das vorsprachliche Denken des Kindes.

1. Vor kurzem ist eine Arbeit über die Intelligenz der menschenähnlichen Affen erschienen, die der Erforschung der ersten Denkleistungen des menschlichen Kindes neue Wege erschlossen hat.¹⁾ Die 4—7jährigen Schimpansen, welche Köhler in der deutschen Anthropoidenstation auf Teneriffa beobachtete, sind, soweit die wichtigsten Lebensbetätigungen in Frage stehen, nahezu fertig entwickelte Tiere, während das etwa $\frac{3}{4}$ jährige menschliche Kind, bei dem wir die ersten Spuren des erwachenden Denkens zu suchen haben, noch in so hohem Grad körperlich unfertig ist, daß alle Versuche mit einer störenden Unvollkommenheit der Körperbewegungen und einer überaus großen Labilität des ganzen psychischen Verhaltens rechnen müssen. So kommt es, daß die Anfänge des Denkens weit einfacher und sicherer an den Affen untersucht werden können. Außerdem entbehren die Schimpansen und Orang-Utangs, soweit wir heute unterrichtet sind, des wichtigsten Hilfsmittels der höchsten menschlichen Denkleistungen, nämlich der Sprache, d. h. sie bilden keine Namen für die Dinge, keine Sätze, durch die Sachverhalte eine sprachliche Darstellung finden (Aussagen); auch sind sie so gut wie ganz noch reine Gegenwartswesen, die in den gerade gegebenen Wahrnehmungssituationen aufgehen. »Das Fehlen eines unschätzbaren technischen Hilfsmittels [eben der Sprache] und eine prinzipielle Einschränkung an wichtigstem Intelligenzmaterial, den sogenannten »Vorstellungen«, wären danach die Ursachen, weshalb dem Schimpansen auch die geringsten Anfänge von Kulturentwicklung nicht gelingen« (Köhler S. 211). Und weil das alles fehlt, treten gewisse vorsprachliche Denkleistungen um so klarer bei ihm hervor. Um es mit einem einzigen Stichwort zu bezeichnen, kann man sagen: die Schimpansen verwenden Werkzeuge und stellen sich primitivste Werkzeuge selbst her, wenn und soweit die Bedürfnisse des Augenblicks dies erfordern.

¹⁾ W. Köhler, Intelligenzprüfungen an Anthropoiden I. Abh. der Berl. Akad. d. Wiss. 1917, Physik-math. Klasse Nr. 1.

Die »Bedürfnisse des Augenblicks« werden, außer dem lebhaften Interesse besonders der jungen Tiere am Spielen, in der Regel in der Konstellation des Hungers und einer lockenden Frucht bestehen. Die Natur hat dafür eine erstaunliche Geschicklichkeit im Klettern, Springen und Greifen vorgesehen und noch die Fähigkeit, sich in neuen Situationen selbst zurechtzufinden und zu helfen, als besonders wertvolle Gabe hinzugelegt. Wo die Arme nicht ausreichen, weiß sich der Schimpanse aus irgendeinem Ast, aus Stroh oder Pflanzenstengeln, aus Holz, Stein oder Eisen einen Stock zu fertigen, um damit zu schlagen, zu schieben, zu angeln oder im Boden zu graben; wo kein Baum, keine Wand ist, um an das hochhängende Ziel zu gelangen, kommt er auf »die Idee« (so möchte man sagen), eine Kiste herbeizuschleppen, ja er baut mehrere aufeinander und greift von der Spitze des wackelnden Turms die Frucht usf.

Die Wichtigkeit der Sache rechtfertigt an dieser Stelle wohl ein ausführlicheres Referat der Beobachtungen und Versuche von Köhler.

a) Wie das Menschenkind und alle höheren Wirbeltiere, hat der junge Schimpanse eine große Vorliebe für spielende Betätigung und spielende Übung seiner Fähigkeiten; ein ungefähres Bild von dem, was er in der Freiheit des Urwaldes treiben und leisten mag, werden uns daher, solange direkte Beobachtungen fehlen, vor allem die Spiele der gefangenen Tiere vermitteln können. Da kommt denn auch z. B. die den Affen oft schon nachgerühmte und von unkritischen Beobachtern beträchtlich überschätzte Fähigkeit der Nachahmung, des gegenseitigen Absehens von Leistungen zum Vorschein und zu gewissen Zeiten bilden sich, ähnlich wie bei den Rotten menschlicher Kinder, ganze Spielmoden aus, an denen sich jung und alt mit Feuereifer beteiligt. Was im Spiele neu erworben wird, hilft dem Tier in mancher Ernstsituation, und umgekehrt erscheinen neu-erworbene Ernstbetätigungen alsbald im Spiel. »Ist einmal eine spezielle Form, ein Werkzeuggebrauch oder dergleichen in der »Notwendigkeit« einer Versuchssituation entstanden, so kann man sicher sein, das Neue bald danach im Spiel wiederzufinden, wo es also unmittelbar nicht den mindesten »Vorteil«, sondern allein erhöhte Lebensfreude gilt« (S. 55). Auf der Station wurde vor allem der beliebte Stock zu den allerverschiedensten Verwendungen im Spiel herangezogen. So er fand Sultan, eines der klügsten Tiere, von sich aus das »Springstockverfahren«, die anderen übernahmen es und die gewandtesten Turner brachten es im Spiele dabei zu staunenswerten Höchstleistungen. Dies Verfahren besteht darin, daß das Tier an einem ungefähr senkrecht aufgestellten Stock möglichst rasch emporklettert, um dann beim Umkippen oder noch vorher abzuspringen, sei es auf einen höhergelegenen Sitz oder auf den Boden. Es ist verständlich, daß die beste Turnerin, welche an einem 4 m langen Bambusrohr bis an die Spitze gelangt, bevor es umkippt, den Springstock allen anderen Methoden vorzieht, wo es gilt, ein hoch aufgehängtes Ziel zu erreichen. — Mit kleinen Stöckchen und Strohhalmen stochert der Affe in allen Ritzen und Löchern herum, er hält sie auch ins Wasser und leckt die hängenbleibenden Tröpfchen ab. Nicht viel anders ist es schließlich auch, wenn er den Strohalm in einen Ameisenstrom hineinhält und dann die daran hängenden Ameisen mit Wohlbehagen ableckt,

indem er den Halm durch den Mund zieht. »Besteht die Mode . . ., dann kann man sämtliche Tiere der Station nebeneinander am Ameisenweg entlang hocken sehen, jeden mit seinem Halm wie eine Reihe Angler am Flußlauf« (S. 62). — Reizt etwas zum Zugreifen, das man instinktmäßig nicht berührt, wie Schmutz auf dem eigenen Körper oder ein kleines fremdes Tierchen, wie eine Eidechse, die plötzlich im Käfig erscheint, oder etwas, das man nicht ungestraft mit der Hand berühren kann, wie das elektrisch geladene Drahtnetz über einem Fruchtekorbchen, so tritt sofort der Stock in seine Rechte. — Der Schimpanse gräbt gern nach Kräuterwurzeln und sonst in der Erde herum; was Wunder, daß der Stock auch in diese Betätigung einbezogen wird und dann als richtiger, mit Hand und Fuß gestoßener und gestemmter Grabstock fungiert? — Die schwere Verschußplatte auf einer Wassergrube reizt zum Abheben und Wegschieben; da werden starke Stöcke und Eisenstangen in die Ritzen gesteckt und wirken natürlich als Hebel. — Schließlich necken sich die Tiere gegenseitig und andere Wesen durch unvorhergesehene Rippenstöße mit Stöcken, gehen drohend damit im Spiele aufeinander los und schlagen auch einmal im Wutanfall wie mit einer Waffe zu, wenn ein Stock schon in der Hand gehalten wird.

Diese mannigfachen Verwendungsarten und die Tatsache, daß die Schimpansen ohne jede Unterweisung eines Tages, sei es im Spiel oder im Ernstfall, von selbst zum Stock greifen und ihn geschickt handhaben, lassen mit einiger Wahrscheinlichkeit vermuten, daß sie ihn als Baumbewohner auch in Freiheit kennen und gebrauchen. Zum mindesten aber muß ihnen der Baumzweig als der Träger von Früchten und damit gleichsam die natürliche Verbindung zu Früchten hin geläufig sein. Als eine der einfachsten, d. h. der am meisten naturgemäßen Versuchsbedingungen Köhlers darf darum die folgende angesehen werden: Eine Frucht, »das Ziel«, liegt draußen vor dem aus senkrechten Eisenstäben bestehenden Zaun, der den Versuchsraum umfriedet, und zwar weiter vom Zaun entfernt als der ausgestreckte Arm zu greifen vermag, ist aber an ein Seil gebunden, das in den Raum hineinreicht. Was geschieht? Jedes der Tiere ergreift fast unmittelbar das Seil und zieht das Ziel herein. — Nun wird das fernere Seilende draußen festgebunden; das Seil läuft am Boden entlang schräg aufs Gitter zu und trägt eingeknotet die Frucht, die in der Schräglage nicht, wohl aber, wenn das Seil in senkrechte Verlaufsrichtung gedreht wird, durch den ausgestreckten Arm erreicht werden kann. Ein Mensch wird in solcher Lage die Arme durch die Stäbe vorstrecken und sich draußen das Seil von Hand zu Hand geben, es in die senkrechte Lage hinüber»hanteln«. Nun, die untersuchten Schimpansen fanden, einige nach wenigen nutzlosen Versuchen, durch Zerren zum Ziel zu kommen oder das Seil am inneren Ende herüberzuziehen, auch alle selbständig diese Lösung.

Wenn draußen das Ziel ohne Seil liegt und drinnen ein Stock zur Hand ist, wird dem Schimpansen die Aufgabe sehr leicht; er schiebt die Frucht geschickt so weit heran, bis er sie greifen kann. Neulinge erfinden bei solchen Gelegenheiten den Schiebstock; die wichtigste Voraussetzung dafür ist die, daß das Tier das Ziel und den Stock ungefähr gleichzeitig sehen, daß es die beiden gleichsam »zusammensehen« kann. Nach einiger Übung ist das nicht mehr nötig. Das Versuchstier wendet sich dann wohl vom Ziel, das es direkt nicht fassen kann, ab, trottet im Raum herum und dabei fällt ihm irgendein Gegenstand auf, der als Stock gebraucht werden kann. Ja, es gerät auch dann, wenn gerade kein solcher gebrauchsfertig daliegt, nicht in Verlegenheit, sondern reißt einen Zweig vom

Baum herunter und macht ihn zurecht, knickt ein schwaches Bündel Strohhalme einmal, zweimal zusammen, um es zu versteifen, reißt eine Latte von einer Kiste, einen Draht aus einem Drahtnetz heraus, schlägt mit einem Fetzen Tuch das Ziel heran usf. Eine der auffallendsten Leistungen ist dabei die Stockverlängerung durch Ineinanderstecken von Bambusrohren. Ist ein einziger Stock zu kurz, so kommt wohl jedes der Tiere dazu, noch einen zweiten aufzunehmen. Eines von ihnen (Chica) kannte z. B. den Schiebstock kaum ein paar Tage, als sie dies schon tat. Sie legte den zweiten Stock ein Stückchen über den ersten, umfaßte sorgfältig die Berührungsstrecke und versuchte nun von neuem das Ziel zu erreichen (natürlich ohne Erfolg). Doch dabei bleibt es nicht. Sultan erhält zwei ineinander passende Rohre, quält sich stundenlang vergebens ab, an die Früchte zu kommen, und wendet sich schließlich vom Gitter fort, wobei er die Rohre mitnimmt. Er setzt sich in der Ferne nieder und hält sie spielend aneinander, da gerät wohl halb zufällig das eine in das andere; er aber erfaßt sofort den Vorteil, eilt mit dem verlängerten Stock zurück und erreicht das Ziel. Von nun an kennt und benutzt er das Verfahren, so daß es die anderen Tiere ihm absehen können. Sultan beißt auch eine Latte, die zu breit ist, so weit an einem Ende zurecht, daß sie in die Rohrmündung gesteckt werden kann, und fügt ohne Zaudern im Bedarfsfall auch drei Rohre richtig ineinander.

b) Die Schimpansen tragen, stemmen, schleppen, schieben und schleifen im Spiel allerhand leichte und schwere Dinge umher, darunter auch Kisten, die in ihrem Raum stehen und die beim Fortschleifen polternd auf den Boden und an die Wände anschlagen. Das gibt Anlaß zu mancherlei Spielfreuden. Aber daß Kisten, Blöcke oder Steine als Schemel, Leitern oder Bauelemente für kleine Türme, auf die man hinaufklettern kann, Verwendung finden sollen, ist im Haushalt ihrer natürlichen Tätigkeiten wohl kaum vorgesehen. Und doch erfindet das jeder der untersuchten Affen bei passenden Gelegenheiten. Im einfachsten Fall wird im Versuchsraum ein Ziel außer Sprungweite an der Decke befestigt: Stöcke sind nicht vorhanden, wohl aber eine Kiste, und das Klettern an den Wänden hinauf und dem Dach entlang ist verboten. Jedes der Tiere springt zuerst vergeblich. Der kluge Sultan aber bleibt plötzlich stutzend vor der Kiste stehen. Dann kantet er sie bis in die Nähe (nicht ganz senkrecht) unter das Ziel. steigt hinauf und reißt die Frucht im Sprunge ab. Die anderen lernen das dann auch und selbst ein noch sehr junger und recht dummer Schimpanse löst in einem späteren Versuch die Aufgabe selbständig. Darnach freilich vergißt er die Lösung wieder so weit, daß er sich wohl jedesmal in ähnlichen Umständen um die Kiste kümmert, sie auch wütend mißhandelt, aber ohne sie an den richtigen Ort zu befördern. Erst nach Tagen, die von Variationen und Hilfen von seiten des Versuchsleiters ausgefüllt sind, findet er noch einmal das richtige Verfahren, um es dann nicht wieder zu vergessen. — Als Ersatz für die Kiste kann, wenn das Ziel passend hängt, auch eine Türe dienen, die sich in den Raum hinein aufdrehen läßt. Der Schimpanse macht die Türe, soweit es nötig ist, auf und klettert hinauf. Dreht sie sich dabei zurück, so unterbricht er den Aufstieg, um sie wieder zurecht zu rücken. Einer, dem das mehrmals hintereinander passiert, wechselt schließlich die Aufstiegsseite und erreicht von innen her, was außen nicht gelingen wollte.

Reicht eine einzige Kiste nicht aus, so werden mehrere herbeigeschleppt und aufeinander gestellt, aus drei oder gar vier Kisten entstehen dann meist sehr aufällige und wacklige, turmartige Gebilde, weil der Aufbau, technisch be-

trachtet, ganz unordentlich erfolgt. Der Affe stößt hierbei sichtlich auf Schwierigkeiten, die der Menscheng Geist nicht geahnt hätte. Es fehlt, wie Köhler wohl mit Recht annimmt, an dem richtigen Verständnis der »Statik« des Bauens. Vielleicht ist eine Bemerkung dazu angebracht. Man kann, wie mir scheint, durch einen Vergleich mit dem organischen Gefüge des Baumes leicht verständlich machen, was dem Affen eigentlich fehlt. Die Teile des Baumes sind verwachsen, ein seitwärts hinausragender Ast hält und trägt. Daß das bei aufgetürmten Kisten anders ist, daß die höheren nicht beliebig weit über die tieferen hinausragen dürfen, daß sie mit den Flächen aufeinanderliegen müssen und nicht auf einer Kante oder Ecke stehen bleiben, daß der Bau nicht sehr tragfähig ist, wenn eine höhere mit ihrer offenen Seite über die Ecke einer tieferen Kiste gestülpt wird, das alles versteht der Baumbewohner offensichtlich nicht. Darum hebt er auch z. B. gelegentlich eine Kiste hoch und drückt sie an die glatte Wand an; hielte sie in dieser Lage, so wäre für ihn die Aufgabe gelöst. Ähnliches zeigt sich beim Gebrauch der Leiter, die entweder einfach wie ein Springstock behandelt oder aber in einer technisch uns zunächst unverständlichen Weise mit der Wand in Verbindung gebracht wird. Z. B. so, als ob sie angeklebt werden sollte, oder so, daß nur ein Holmen angelehnt wird, während der andere frei in die Luft ragt usw. Auf diesem Gebiete ist der Schimpanse aufs blinde Probieren angewiesen, steht oft mißmutig von weiteren Versuchen ab, wenn sein Bau immer wieder einstürzt, und kommt eigentlich nur deshalb relativ häufig doch zum Ziel, weil er wegen seiner eigenen, äußerst fein ausgebildeten Körperbalance beim Hinaufklettern nur minimale Anforderungen an die Festigkeit seiner Türme zu stellen braucht. Er ist eben nur für den organischen Bau des Baumes eingerichtet und man müßte seine natürlichen Fähigkeiten für die »Statik« mit anderen Mitteln untersuchen (dicke und dünne, grüne und dürre, angewachsene und abgebrochene Äst usf.); wäre er von Natur, wie z. B. die Gemse, darauf angewiesen, seine Kletterkünste im Geröll der Felsen auszuüben, so wäre dem auch ohne die dauernde Gewohnheit des aufrechten Ganges, der Köhler eine wichtige Rolle dabei zuschreiben möchte, wohl anders.

c) Stellen wir uns vor, ein Affe sieht im Astgewirr eine Frucht, die er von dem Ast oder Baum aus, auf dem er gerade sitzt, nicht erreichen kann. Er wird dann unter Umständen beträchtliche Umwege machen, z. B. den einen Baum herab- und einen anderen wieder hinaufklettern müssen, um zum Ziel zu gelangen. Das setzt eine bestimmte Leistungsfähigkeit im Überblicken der ganzen Situation und Herausfinden des richtigen Weges voraus, braucht im übrigen aber nicht mehr zu enthalten, als was wir z. B. einem Eichhörnchen oder (auf andere Wege übertragen) einer Katze und einem Hunde ebenso zutrauen wie den menschenähnlichen Affen. Der Hund jedenfalls macht, wie Köhler noch einmal eigens festgestellt hat, sehr komplizierte Umwege. Nun, der Name *Methode* ist ja im Deutschen mit Weg, der auch ein Umweg sein kann, zu übersetzen und wir würden es ohne weiteres, wenn jemand als Grundprinzip alles theoretischen und praktischen Denkens den Satz aufstellen würde, zu allem, was nicht direkt erreicht werden könne, müsse man auf geeigneten »Umwegen« zu gelangen suchen. Die experimentelle Untersuchung der Denkprozesse am erwachsenen Menschen ist denn auch sehr früh schon auf die Wichtigkeit der mannigfach verschiedenen »Verfahrungsweisen«, die sich uns ausgebildet haben und zur Verwendung im einzelnen Fall bereit liegen, aufmerksam geworden und hat die wichtigen psychologischen Probleme, die sich an diese Tatsache knüpfen, nicht

mehr aus dem Auge verloren.¹⁾ Ist etwa das Herausfinden eines Umweges zu einem Ziel in dem ursprünglichen, räumlichen Sinn des Wortes das Prototyp alles methodischen Denkens? Köhler scheint das anzunehmen, ist uns aber eine genauere Ausführung seiner theoretischen Gedanken noch schuldig geblieben. Ich meine, ohne ihm vorgreifen zu wollen, die Dinge lassen sich, soweit es sich nur um leicht und vollständig überschaubare Situationen handelt, mit relativ wenig Annahmen verständlich machen. Das Tier braucht im einfachsten Fall kaum mehr als die Fähigkeit, sich selbst in die Endlage hineinversetzen und mit seinen Augen vom Ziel ausgehen, d. h. also beim Überblicken des Feldes mit den Augen vom Ziel aus rückwärts wandern zu können. Daß sich ihm bei einer solchen Einstellung ein für seine Organisation und körperliche Leistungsfähigkeit gangbarer Weg aus anderen optisch heraushebt und daß es dann fähig ist, beim wirklichen Einschlagen des Weges die Kette der maßgebenden Eindrücke (Richtorte, Merkzeichen) umzukehren, das sind keine auffallenden Leistungen. Wissen wir doch, daß schon bei den Ameisen und Bienen, die ihren Rückweg zum Nest finden, irgendwelche Einrichtungen für eine derartige Umkehr getroffen sein müssen. Soweit sich die Ereignisse in der Seele der Schimpansen etwa in ähnlicher Art sozusagen rein automatisch abspielen, brauchen wir ihnen kein Denken zuzuschreiben. Doch sehen wir uns die von Köhler mitgeteilten Beobachtungen selbst an.

Als Stütze der Annahme, daß sich der Schimpanse in eine Endsituation, in der das Ziel erreicht wird, oder allgemeiner überhaupt in eine seiner gegenwärtigen Körperlage fremde Situation hineinzuversetzen, sich, wie man sagt, »einzufühlen« vermag, liegen eine große Reihe von Feststellungen vor, z. B. daß ein Tier dem Treiben der anderen zuschaut und in einem passenden Augenblick sinnvoll in eine komplizierte Tätigkeit eingreift. Oder dies: Sultan darf draußen vor dem Gitter, wo auch die Frucht liegt, mit zuschauen, wie drinnen ein anderes Tier sich benimmt, um die Frucht zu erreichen. »In einem Versuch, wo der Prüfling den fehlenden Stock durch Losbrechen aus einem Kistendeckel herstellen konnte, stand die Kiste dem Gitter nahe. Sultan saß draußen und blieb lange Zeit ganz ruhig, während das andere Tier seine Aufgabe nicht löste; am Ende aber rutschte er dem Gitter immer näher, bis er ganz nahe heran war, warf einige vorsichtige Blicke nach dem Beobachter, faßte hinein und brach ein etwas lockeres Brett aus dem Kistendeckel und gab es seinem Kameraden in die Hand. Daß er wirklich den Vorgang, die ungelöste Aufgabe, auf das andere Tier bezieht, zeigte sich einmal ganz klar, als ein Versuch gemacht wurde, Chica das Doppelrohrverfahren beizubringen. Ich stand dabei draußen vor dem Gitter; neben mir hockte Sultan und sah sehr ernsthaft zu, indem er seinen Kopf langsam kratzte. Als Chica gar nicht verstand, was ich von ihr wollte, gab ich die beiden Rohre schließlich Sultan, um ihn das Verfahren zeigen zu lassen. Er nahm die Rohre, steckte sie schnell ineinander und zog nicht etwa das Ziel zu sich heran, sondern schob es ein wenig träge auf das andere Tier am Gitter zu« (S. 134). — Einer der interessantesten Versuche, die hierher gehören, ist folgender: Eine Frucht liegt innen auf dem Boden einer mit Steinen beschwerten Kiste, die auf der einen Seite senkrechte Gitterstäbe und auf der entgegengesetzten einen hoch-

¹⁾ Vgl. K. Bühler, Arch. f. Psychol. 9, 1907, S. 334 ff., und Selz, a. a. O. Eine Theorie der Lösungsmethoden von Denkaufgaben hat Selz im 2. Band seines Buches versprochen.

liegenden horizontalen Spalt im Brett hat. Dazu ist in der Nähe ein Stock mit einem Seil derart festgebunden, daß er nur an der Spaltseite der Kiste benutzt werden kann. Die Tiere müssen die Frucht erst mit dem durch den Spalt geführten Stock der Gitterseite zu-, also von sich wegschieben, um sie dann dort durch die Gitterstäbe mit der Hand ergreifen zu können; d. h. doch klar, das Tier muß auf der Spaltseite mit Rücksicht auf eine spätere Situation hin arbeiten. Die klügeren lösten diese Aufgabe einwandfrei ohne Hilfe. — Verwandt damit ist der Versuch mit dem »Umwegbrett«. Draußen vor dem Gitter liegt auf einem an drei Seiten flachumrandeten Brett, das also wie eine Schublade, der die Vorderseite fehlt, gebaut ist, eine Frucht. Die freie Seite liegt vom Gitter weg. Das Tier muß also die Frucht, wenn es sie mit dem Stock heranholen will, erst von sich weg-, von dem Brett hinunter- und dann seitwärts schieben; auf dem ebenen Boden versteht sich darauf das übrige von selbst. Nur ein einziger, der klügste Schimpanse, kommt nach einigen Fehlversuchen ohne Hilfe zu einer klaren Lösung dieser schweren Aufgabe. Die anderen bleiben hartnäckig bei der zunächst von allen eingeschlagenen Richtung, die Frucht direkt auf sich zuzuschieben, und lernen das richtige Verfahren erst durch Hilfen, die ihnen der Zufall oder der Versuchsleiter bietet.

Hindernisse, die einen Weg versperren, wird ein Klettertier im Walde regelmäßig umgehen; sie wegzuräumen, wird wohl kaum jemals Veranlassung vorliegen. Alle Hindernisaufgaben fielen den Schimpansen denn auch sehr schwer. Eine Kiste wegzuräumen, die hart am Gitter steht und den Platz versperrt, von dem aus eine Frucht hereingeholt werden kann, dünkt uns Menschen ein sehr naheliegendes Verfahren, während sich einige Schimpansen stundenlang mit anderen Mitteln abmühten, bevor sie auf diesen Einfall kamen. Ebenso ist es dem Affen gar nicht selbstverständlich, Steine oder Sand aus einer Kiste zu entfernen, die er zum Bauen braucht und gefüllt nicht wegschleppen kann. Daß er dies schließlich trotzdem, wenn auch nicht mit methodisch reinlicher Vollständigkeit tut, ist darum für die Frage nach seiner Intelligenz von großer Bedeutung.

d) Die Verhältnisse lassen sich in durchsichtiger Weise komplizieren, indem die Aufgaben ineinander geschoben, d. h. eine oder mehrere zur Vorbedingung für die Lösung einer zweiten gemacht werden. Draußen liegt z. B. eine Frucht, drinnen ein Stöckchen, das zu kurz ist. Draußen aber liegt außer der Frucht noch ein längerer Stock, der mit dem kurzen herangeholt werden kann. Außer dem dümmsten, bei dem alle Hilfen nichts fruchten, kommen alle Tiere selbständig zum Ziel. — Ähnlich liegen die Verhältnisse, wenn drinnen der Stock hoch aufgehängt und noch eine Kiste im Raume aufgestellt wird. Der Schimpanse holt sich mit Hilfe der Kiste den Stock herunter und erreicht mit diesem die Frucht. Nimmt dabei die Zwischenaufgabe lange Zeit in Anspruch, so kommt es vor, daß das Endziel einen Augenblick verloren geht und dann doch ohne neue Wahrnehmungshilfen plötzlich wieder wirksam wird, ein Ereignis, das wir fertigen Menschen besonders gut in Analogie zu eigenen Erfahrungen zu verstehen meinen. — Wenn nun die zu benutzende Kiste außerdem noch mit Steinen gefüllt ist, so nähert sich die Aufgabe schon der Grenze der schimpanseschen Leistungsfähigkeit und es zeigen sich häufig Abirrungen. Von großem theoretischen Interesse ist eine besondere Art der Abirrungen, die z. B. bei einer kleinen Variation dieser Versuchsbedingungen beobachtet wurde. Das Tier war an eine lange Leine gebunden und das Ziel lag außerhalb seines Reichkreises, während innerhalb ein Stock hoch an der Wand und eine Kiste vorhanden waren. Der Affe kommt nun

auf dem Weg zum Stock mit der Kiste in der Nähe der Frucht vorbei und nun ist es plötzlich, als ob er mit magischer Kraft direkt zu ihr hingezogen würde. Die Kiste wird als Stockersatz verwendet oder bleibt, wenn das nicht geht, wie festgewurzelt bei dem Ziele stehen, das Tier steigt hinauf und begeht noch andere Torheiten, bis sich die Situation schließlich nach wiederholten Fehlversuchen doch noch von selbst wieder klärt.

e) Nahezu alle produktiven Leistungen, die der Schimpanse in den Versuchen Köhlers fertig bringt, spielen sich auf dem Gebiete der Raumwahrnehmung ab. Regelmäßig handelt es sich ja (neben anderem) um die Erfassung und Ausnutzung gegebener oder herzustellender Lagebeziehungen und um die Formen der Dinge. Köhler hat eigene Versuche angestellt, um die Sachlage in diesem Punkte noch weiter zu klären. Da sich immer schon gezeigt hatte, daß die mechanischen Verbindungen, die Befestigungsarten der Dinge dem Affen ganz unklar geblieben waren, wurde der Stock, welcher zum Heranholen von Früchten diente, in einiger Entfernung vom Gitter in einfacher Art festgemacht. An ein Ende des Stockes wurde ein kurzes Seil gebunden, das einen großen Metallring hielt, und dieser wurde über einen kurzen, senkrechten Nagel gestreift. Die Tiere zerrten an dem Stab, benagten das Seil oder brachen den Stock ab und nur eines von ihnen brachte es zu einer guten Lösung. Als dagegen das Seil ausgeschaltet, der Ring also direkt am Stab befestigt wurde, hoben ihn einige an guten Versuchstagen in klarer Weise vom Nagel ab, während sie an anderen Tagen wieder in planloses Zerren verfielen. »Der Ring über dem Nagel . . . scheint für den Schimpansen einen optischen Komplex darzustellen, der eben noch vollständig »bewältigt« werden kann, falls die Aufmerksamkeitsbedingungen momentan günstig sind, der aber eine starke Neigung hat, in weniger klarer Weise gesehen zu werden, sobald nämlich das Tier es an geeigneter Anspannung von sich aus fehlen läßt« (S. 197). — Auf das eine Ende des Stockes wird ein kurzes Querholz aufgenagelt. Dieses Querholz muß also parallel zu den Gitterstäben durch diese hindurchgeführt werden, wenn die Entfernung des Zieles draußen die Mitausnutzung der Armlänge des Tieres verlangt. Die jüngeren (vierjährigen) Affen sind dieser Aufgabe noch nicht gewachsen, zwei Jahre später aber bewältigen sie dieselbe in gewissen Grenzen. Der Versuch gelingt nämlich regelmäßig, wenn die richtige Einstellung schon in gewisser Entfernung des Querholzes von den Gitterstäben erfolgt. Ist dagegen der Stock einmal so weit hinausgeschoben, daß das Querholz nahe am Gitter ist, so entsteht für das Tier ein Ineinander von Konturen, das es offenbar nicht mehr richtig auflösen kann.

Kein Zweifel, das Verhalten der Schimpansen in den vorbildlichen Versuchen von Köhler trägt den Charakter (objektiv) zweckmäßiger oder, wie man dafür auch sagen kann, (objektiv) sinnvoller Handlungen. Denn die Tiere erreichen damit auf einfache Art gegebene Ziele. An Vollkommenheit und methodischer Sauberkeit aber steht diese Natureinrichtung, wie es zunächst scheint, hinter vielen anderen zurück; man vergleiche nur etwa die wackligen Kistenbauten der Affen mit den Waben der Bienen oder dem Netz der Spinnen usf.! Auch die Promptheit und Sicherheit, mit der die Spinnen und Bienen, sobald die auslösenden Umstände gegeben sind, auf ihr Ziel hinarbeiten, steht hoch über dem

so oft unsicheren und labilen Verhalten der Affen. Aber dieser erste und noch äußerliche Vergleich greift an dem wichtigsten vorbei. Denn die Affen stehen eben in den Versuchen immer wieder neuen Situationen gegenüber, für die ihnen die Natur keinen in derselben Art fertigen Mechanismus mitgegeben hat wie der Spinne für ihre stereotypen Netzkonstruktionen; die Affen müssen vielmehr selbst die geeigneten Verhaltensweisen finden. Nun finden sich auch viele andere Tiere in neuen Situationen allmählich zurecht. Ein Huhn z. B., dem man wiederholt Körnerreihen vorlegt, in denen jedes zweite Korn festgeklebt ist, pickt nach einiger Übung nicht mehr vergebens nach solchen, die es doch nicht los machen kann, sondern (und zwar nach der Einübung auch aus ungeklebten ähnlichen Reihen heraus) nur immer das übernächste Korn; andere Tiere finden allmählich den Weg aus einem Labyrinth heraus mit so großer Sicherheit, daß Fehlgänge kaum mehr vorkommen. Auch von diesen bekannten Verhaltensweisen unterscheiden sich die Leistungen der Schimpansen ganz scharf durch das plötzliche Gelingen. Zur Auswahl der erfolgreichen Verhaltensweise sind sie nicht auf gehäufte Wiederholungen, die dort nach dem bekannten Prinzip von Erfolg und Mißerfolg zu fehlerfreien Gewohnheitshandlungen führen (vgl. oben S. 55), angewiesen. Für die andersartigen Leistungen der Affen wird man, wie ich vorschlagen möchte, den Ausdruck *Erfindungen* als terminus technicus einführen können. Denn das Wesentliche daran ist dies: Die Schwierigkeit, welche die neue Situation bietet, wird nicht durch äußere Tätigkeit, nicht durch variierendes Probieren, sondern offenbar durch ein inneres (psychophysisches) Geschehen überwunden und dann tritt die Lösung plötzlich fertig in Erscheinung, d. h. die äußere Handlung erfolgt dann glatt und in einem Zuge, ähnlich wie bei wohlgeübten Gewohnheiten. Jeder erwachsene Mensch kennt den hier hervortretenden Unterschied aus eigener Erfahrung. Man denke, um auf dem Gebiet der körperlichen Tätigkeiten zu bleiben, nur z. B. an die Probleme, die uns kleine Mechanismen, wie Kofferschlösser, aufgeben können: ob wir der Schwierigkeit durch Rütteln, Schütteln und geduldiges Probieren oder durch eine Erfindung in unserem Sinn des Wortes Herr werden, macht einen erkennbaren Unterschied aus, der auch in dem äußeren Verhalten der Menschen in ähnlicher Lage in die Augen springt.

Bis hierher sind wir mit Köhler vollkommen einverstanden. Wenn er aber darüber hinausgeht und das Verhalten der Affen als einsichtige Tätigkeiten erklärt, so müssen wir uns eine Prüfung

dieser weitergehenden theoretischen Deutung seiner Resultate vorbehalten. Denn es gibt, wie ich meine, zwei Arten von Erfindungen, von denen nur eine das Prädikat einsichtig verdient, während wir die andere Art *Einfälle* nennen dürfen. Der Einfall im prägnanten Sinne des Wortes ist eine blinde, d. h. uneinsichtige Leistung des Assoziationsmechanismus. Beim echten Einfall weiß der Erfinder nicht, wie es zum entscheidenden Schritt gekommen ist; er weiß es jedenfalls im Augenblick des Einfalles nicht. Man darf, wenn die Begriffsbildung scharf werden soll, nur den Akt selbst, nicht aber das, was ihm vorausging und was ihm nachfolgte, als maßgebend ansehen. Wenn sich jemand daran macht, eine Aufgabe zu lösen, so kann dies Verhalten einsichtig sein und die Lösung schließlich doch auf Einfall beruhen, und wenn jemand einen echten Einfall gehabt hat, so kann er ihn nachher einsichtig ausnutzen; ja, er kann mitunter sogar noch nachträglich sich selbst das Zustandekommen jenes Schrittes verständlich machen, ihm also bei einer Wiederholung in gewisser Hinsicht den Charakter des Einfalles nehmen. Man braucht ja kein Psychologe von Beruf zu sein, um manchmal nachher zu verstehen, wie und warum es vorher zum Klappen kam. Bei der Bewertung bedeutsamer menschlicher Erfindungen sehen wir es meist als relativ gleichgültig an, ob der entscheidende Schritt ein Einfall war oder einsichtig geschah, wir sind weit davon entfernt, eine Erfindung schon deshalb, weil ein äußerer Zufall, z. B. eine zufällige Beobachtung, darin wesentlich war, zu degradieren. Und das von Rechts wegen. Denn vielfach ist schon die Problemstellung, vielfach die ganze Vorbereitung, die den Einfall möglich oder den Zufall fruchtbar machte, vielfach die Ausnutzung eine hochwertige Teilleistung oder gar das Wertvollste an der Erfindung.¹⁾ Den Affen müßten wir natürlich dasselbe zubilligen, wenn sich etwa herausstellen sollte, daß ihre Leistungen auf einsichtig vorbereiteten und einsichtig ausgenutzten Einfällen beruhen.

Das dürfte aber erst noch zu beweisen sein. Köhler bedauert es wiederholt, daß er dem Leser die Tiere nicht selbst vorführen kann, weil ein Teil der unmittelbaren Überzeugungskraft, die der lebendigen Beobachtung innewohne, bei der Beschreibung verloren gehen müsse. Man sollte es einmal gesehen haben: die merkwürdigen plötzlichen Veränderungen im Gebaren der Tiere, die Art, wie ruckweise das unruhige Umherblicken oder Umherlaufen aufhöre,

¹⁾ Vgl. dazu den wohlgedachten Aufsatz von O. Selz: Die Gesetze der produktiven Tätigkeit. Arch. f. Psychol. 27, 1913, S. 367.

manchmal um zunächst einer Art Verwirrung oder Erstaunen Platz zu machen, und wie sich dann mit einem Male eine unverkennbare Klarheit über das Gesicht und das ganze Verhalten des Tieres ausbreite, worauf es das Ziel in geradem Lauf, in einem Zuge, oft in wenigen Sekunden erreicht, nachdem es sich zuvor oft stundenlang, für menschliches Ermessen sinnlos, fahrig und läppisch benommen habe. Man sollte es gesehen haben, wie unsagbar dumm ein Schimpanse dreinschauen könne, wenn er keine Lösung habe, wie menschlich charakteristisch sich Sultan beim Überlegen auf dem Kopf kratze, und wie die Augen blitzen, wie gescheit ein Tier aussehen könne, wenn ihm die Lösung »aufgeht«. Nun, Köhler hat uns durch seine glänzende Schilderung einen kleinen Ersatz für den unmittelbaren Eindruck geboten, und nach dem, was wir an Kindern und Erwachsenen gesehen haben, wird man sich die Dinge doch einigermaßen vorstellen können. Auch dem, was in der Seele der Tiere passieren mag, stehen wir nach eigenen Erfahrungen nicht ganz ratlos gegenüber. Ich selbst habe vor etwa 10 Jahren erwachsenen Menschen kurze, aber einigermaßen schwere, manchmal rätselartige Denkaufgaben gestellt, indem ich ihnen fremdartige Aphorismen und Sprichwörter zum Verstehen und Beurteilen vorlegte. Da trat dann nicht selten diese Plötzlichkeit der Aufgabelösung ebenso hervor. Die Versuchspersonen wußten das nicht besser zu beschreiben, als daß sie sagten, mit einem inneren *Aha!* sei ihnen auf einmal die Lösung aufgegangen, und ich habe jenen Ruck darum das Aha-Erlebnis genannt.¹⁾ Köhlers Schimpansen werden wohl dieses Aha-Erlebnis oder ein Analogon dazu gehabt haben. Aber Einsicht dürfen wir ihnen bloß darum noch nicht zuschreiben. Denn nach der ganzen Art, wie jenes Erlebnis beim Menschen zu entstehen pflegt, scheint es mir auch ohne Einsicht bei jedem Einfall eintreten zu können; es würde dann in nichts anderem bestehen als darin, daß mit einem Schlag aller Vorstellungswettstreit, jedes Gewirr von Reproduktionstendenzen aufhört zugunsten eines einheitlichen, stark determinierten Ablaufs in einer bestimmten Richtung. Ich will nicht behaupten, daß die Beobachtungen Köhlers zu dieser Deutung zwingen; aber auch zur Annahme einsichtiger Aha-Erlebnisse zwingen sie, wie mir scheint, nicht.

¹⁾ Arch. f. Psych. 9. 1907. Auch heute bin ich noch der Meinung, daß unsere Sprache die Interjektion »aha!« eigens für die Kundgabe solcher und ihnen äquivalenter Erlebnisse geschaffen hat. Es ist ja eine reine Interjektion, die nichts nennt (darstellt), sondern nur kundgibt; aber allen, die die Sprache verstehen, zeigt sie eindeutig an, was passiert ist.

Was wirkliche Einsicht sei, das müssen wir uns immer wieder am Begründungsverhältnis klar machen (vgl. oben S. 249f.); so geht z. B. der Schlußgedanke aus den Prämissen einsichtig hervor. Man müßte beweisen, daß die Schimpansen Urteile bilden. Nun wird Köhler in seiner Theorie, wie er schon andeutet, zeigen, daß Sachverhältnisse (»Sachbezüge«) das Verhalten der Affen bestimmen. Das halte ich für durchaus beweisbar und für einen wichtigen Anfang des Denkens. Aber damit ist nicht auch schon unsere Frage entschieden. Denn wenn es auch strukturgesetzlich feststeht, daß sich Überzeugungen, Gewißheitserlebnisse nur auf Sachverhalte erstrecken können, so ist damit noch nicht das Umgekehrte gesagt, nämlich daß sich Sachverhalte nicht auch ohne Überzeugung im Bewußtsein Geltung verschaffen könnten. In einem gewissen Umfang haben wir das an einer früheren Stelle schon stillschweigend vorausgesetzt, nämlich dort, wo von der Entwicklung der Relationswahrnehmung beim Kinde die Rede war (S. 72 ff.). Man nimmt heute in weiten Kreisen an, daß Relationen ähnlich wie Empfindungsinhalte auch ohne ein echtes Urteilerlebnis einfach beachtet, »bemerkt« werden können (Stumpf, Selz u. a.); es fehlt dann nach unserer Auffassung eben vor allem die Überzeugung. Warum sollte die Annahme eines solchen Bemerken von »Sachbezügen« nicht genügen, um die Leistungen der Schimpansen zu erklären? Das wäre schon recht viel, aber Einsicht wäre es noch nicht. Und diese Unterscheidung ist, wie mich dünkt, keineswegs bedeutungslos; denn nur jene Einrichtung der spezifischen Urteilsableitung und Urteilsbegründung, die wir oben beschrieben haben, ist in stande, die weitgehende Befreiung des Geistes von der Augenblickssituation, wie wir sie am Menschen sehen, zustande zu bringen. Doch warten wir die Theorie von Köhler ab; sie wird ja wohl auch noch andere Kriterien verwerten.

Für das, was wir für unsere Zwecke hier brauchen, ist noch eine zweite Betrachtung lehrreich. Genau besehen, haben die Affen in Köhlers Versuchen nur zwei generelle Lösungsmethoden zur Anwendung gebracht. Denn es ist immer so, daß entweder das Tier selbst zu dem Ziel hingelangt oder daß es dieses zu sich heranzieht. Kompliziert wird das letztere nur dadurch, daß es dem Schimpansen auch gelingt, auf eine andere als die gerade gegenwärtig eingenommene Körpersituation hinzuarbeiten, was an sich gewiß höchst bemerkenswert ist, aber nach früherem keine prinzipiell neue Lösungsmethode enthält. Nehmen wir nun an, das Prinzip des Umwegmachens und das Prinzip des Heranholens einer

Frucht durch Heranbiegen eines Astes oder durch Abreißen desselben mit darauffolgendem Heranziehen sei den Tieren von Natur aus geschenkt. Geschenkt eben wie andere Instinkteinrichtungen, die wir im einzelnen noch nicht erklären können, aber als Tatsache anerkennen müssen. Nehmen wir ferner hinzu, daß sich der Schimpanse in die Endsituation der Zielerreichung einzufühlen vermag, eine Tatsache, die ja in den Versuchen ganz deutlich geworden ist und die man theoretisch nicht allzuschwer aus Gedächtnisnachwirkungen erfolgreicher Zielverfolgungen wird erklären können, so sind jedenfalls die einfacheren Leistungen damit verständlich zu machen. Denken wir nur daran, was uns selbst passieren kann, wenn wir einmal ein Ding in unserer Wohnung vergeblich gesucht oder uns auf einen Namen besonnen haben ohne ihn finden zu können: Nach einiger Zeit, manchmal nachdem wir längst zu etwas anderem übergegangen sind, kommt jenes Ding oder der gesuchte Name uns zufällig vor die Augen oder die Ohren und — fällt uns nun auf. Jenes Suchen, bei dem wir den Gegenstand, soweit es möglich war, vorgestellt hatten, war nicht vorübergegangen, ohne eine Beachtungsdisposition in uns zurückzulassen. So ungefähr wird man sich Dinge auch in der Seele des Affen zurechtzulegen haben. Sitzt er unter einer hochhängenden Banane, so wird die Einfühlung in die Endsituation des Greifens hoch droben auch die Vorstellung des Hinaufkletterns wecken, sitzt er am Gitter, vor dem draußen ein lockender Bissen liegt, so wird in ähnlicher Weise das bekannte Heranholen mit einem Ast die Vorstellung, und sei es auch noch so undeutlich, beschäftigen. In vielen anderen Fällen mag auch beides zugleich gegeben sein. Trottet er darauf, von motorischer Unruhe gepackt und noch voll des Zieles, im Raum herum, dann fallen ihm Stöcke oder Dinge, an denen man hochklettern kann, auf. Das wird ja wohl auch Köhler im Auge haben, wenn er schreibt: »Sagt man . . ., der Stock im Gesichtsfeld habe einen bestimmten Funktionswert für gewisse Situationen gewonnen, und nun dringe von selbst diese Wirkung in alle anderen Gegenstände ein, die mit dem Stock (objektiv) gewisse allgemeinste Eigenschaften der Form und der Konsistenz gemein haben, sie mögen sonst aussehen wie sie wollen, so trifft man damit recht genau die einzige Anschauung, die sich mit dem beobachteten Verhalten der Tiere deckt. Hutkrempe und Schuh sind für den Schimpansen gewiß nicht immer optisch Stöcke (und etwa deshalb auch im Versuch zu verwechseln), sondern nur in gewissen Situationen treten sie »als Stöcke« im funktionellen Sinn auf, nachdem ein nach

Form- und Konsistenztypus einigermaßen verwandtes Ding, z. B. ein Stab, die Stockfunktion einmal angenommen hat« (S. 29f.). Übrigens gehen die beiden Lösungsmethoden häufig ineinander über; denn das »Springstockverfahren« ist doch nichts anderes als eine Verwendung des Stockes zum Klettern, während Kisten nicht selten auch als Stockersatz dienen müssen.

Ist unsere Erklärung richtig, dann haben wir es an den entscheidenden Punkten mit echten Einfällen im Sinne unserer früheren Definition zu tun. Zu ihnen und ihrer Vorbereitung ist keine Einsicht erforderlich. Demnach wird das Wertvollste an den Leistungen der Schimpansen in der Ausnutzung dieser Einfälle zu suchen sein. Möglich, daß dabei dann und wann einmal ein Funke des kostbaren Lichtes, das wir Einsicht nennen, aufblitzt. Denn warum sollte das nicht der Fall sein in einer Geistesverfassung, die so nahe an das Menschliche streift? Aber daß theoretische Vorsicht auch hier noch sehr am Platz ist, das zeigen z. B. die Erfahrungen über die »Kenntnisse« des Affen auf dem Gebiete der primitiven Statik (vgl. oben S. 274). Wie stark ist der Schimpanse doch an die ihm von Natur einzig geläufigen organischen Verhältnisse des Baumes gebunden! Völlige Klarheit wird in jedem Fall nicht ohne die genaue Kenntnis seiner Instinktätigkeit zu erreichen sein.

Aber wie dem auch sei, die Einrichtung der Erfindungen ist auch durch ihr Verhältnis zum Gedächtnis ausgezeichnet. Und das ist ein dritter Punkt von großer Wichtigkeit. Jedermann weiß, daß man z. B. mathematische Beweise nicht in derselben Art einzuprägen pflegt wie die Vokabeln einer fremden Sprache oder die Strophen eines Gedichtes, die gehäufte Wiederholungen erfordern. Wer an den entscheidenden Stellen eines mathematischen Beweises darauf angewiesen wäre, um dessen Veranlagung oder Ausbildung in diesem Fache müßte es schlecht bestellt sein. Ich habe dieselbe auffallende Einprägungskraft überall, wo eine Beziehung selbst gefunden, eben »entdeckt« wird, feststellen können¹⁾ und bin der Meinung, daß dies das Grundprinzip nicht nur des sogenannten logischen Gedächtnisses (vgl. S. 205 f.), sondern richtig verstanden auch aller mnemotechnischen Systeme, mit deren Hilfe seit dem griechischen Altertum Gedächtniskünstler ihre Mitwelt in Erstaunen setzten, ist. Die Versuche von Köhler haben nun bewiesen, daß die Einfälle der Schimpansen eine ganz ähnliche Wirkung haben. Meist genügt schon das einmalige Gelingen einer Leistung,

¹⁾ Arch. f. Psychol. 12.

daß das Tier nun die neue Methode auch unter beträchtlich veränderten äußeren Umständen wieder anzuwenden vermag. Ausnahmen, die wir ja auch aus unserer eigenen Erfahrung kennen, beeinträchtigen die große Bedeutung dieser Regel nicht und fordern in jedem Fall zu einer besonderen Erklärung heraus. In eine theoretische Diskussion dieser Dinge können wir hier nicht eintreten; es genügt uns, auf die Tatsachen selbst hingewiesen zu haben.¹⁾

In Laienkreisen haben vor einigen Jahren die angeblichen Entdeckungen rechnender und denkender Pferde und Hunde Aufsehen erregt und manche Verwirrung angestiftet. Wer uns bis hierher gefolgt ist, wird die Zurückhaltung der wissenschaftlichen Psychologie jenen mystischen Berichten gegenüber verstehen. Man kann nur immer wieder betonen, daß bis heute nur ein einziges jener berühmt gewordenen Tiere mit der erforderlichen Umsicht und Kritik untersucht worden ist und daß sich alle seine Leistungen restlos und einwandfrei als einfache Dressurreaktionen haben erweisen lassen (siehe: O. Pfungst, *Das Pferd des Herrn von Osten (der kluge Hans)*, 1907). Ich habe auf eine Einladung des Herrn Krall hin mit meinem Freund Dr. Fr. Hacker seinerzeit die Elberfelder Pferde besucht. Die ganze Atmosphäre dort war für ernsthafte Versuche denkbar ungünstig; aber eines konnten wir feststellen. Als uns Herr Krall eine Quadratwurzeltabelle in die Hand gab, so daß wir selbst dem Pferde eine Aufgabe stellen konnten, die von den im Stall anwesenden Menschen aller Wahrscheinlichkeit nach niemand im Kopf zu lösen vermochte, da hat das Pferd dreimal hintereinander genau die falschen Zahlen als Antwort geklopft, an die wir beide, mein Freund und ich, absichtlich lebhaft während des Versuches jeweils dachten, und erst als wir uns bei einer neuen Wiederholung die richtige Zahl vorstellten, auch diese. Ob das Pferd direkt auf unsere eigenen unwillkürlichen Bewegungen hin reagierte oder auf diejenigen einer Zwischenperson (der Pferdewärter Albert war im Stall anwesend), muß dahingestellt bleiben. Wir dachten an die letztere Möglichkeit nicht. Jedenfalls aber mußte das Pferd »Gedanken lesen« können. Das aber konnte der von Pfungst untersuchte »kluge Hans« auch, und so war damals unser wissenschaftliches Interesse in einem wesentlichen Punkt befriedigt.

2. Schon Köhler hat ein paar gelegentliche Parallelversuche mit Kindern gemacht und dabei festgestellt, daß ein menschliches Kind im Alter von 1; 3 Umwege aus einer kurzen einfachen Sack-

¹⁾ In der Gedächtnisforschung ist dieselbe Erscheinung in verschiedener Form zutage getreten und unter dem Sammelnamen der »Gedächtnishilfen« rubriziert worden. Wieweit die Assoziationslehre in ihrer primitivsten Form die schon bekannten Tatsachen verständlich zu machen imstande ist, darf hier dahingestellt bleiben. Gewisse Sondererscheinungen beweisen, daß selbst bei dem sogenannten rein mechanischen Lernen schon die »Komplexbildung« eine Rolle spielt, die das einfachste herkömmliche Schema nicht mehr erklären kann. Vgl. dazu: G. Frings, *Über den Einfluß der Komplexbildung auf die effektuelle und generative Hemmung*. Arch. f. Psychol. 30, 1913.

gasse ungefähr ebenso prompt wie Hunde oder seine Affen ausführt (S. 13); ferner, daß ein Knabe um 2; 1 den Stock zum Heranholen von Früchten relativ geschickt verwendet, in dem Versuch mit dem tischkastenähnlichen »Umwegbrett« aber versagt (S. 193). Ähnliche Experimente systematisch mit Kindern auszuführen, dürfte wohl heute zu den aussichtsreichsten Unternehmungen in der Kinderpsychologie gehören. Ich hatte jüngst Gelegenheit, mit meiner Frau zusammen ein kleines Mädchen während ihres ganzen neunten Lebensmonats mit dem einfachen Seilversuch zu prüfen. Auf einer glatten und steifen Unterlage (Wachstuch) wurde vor das sitzende Kind, wenig außerhalb der Greifweite, das Ziel, ein Stück Zwieback, niedergelegt. Es war an eine Schnur gebunden, die in den Greifkreis hineinreichte. Die Lage des Zieles und des Schnurlaufs wurde systematisch variiert. Das Kind beugte sich in der Regel so weit als möglich vor und streckte dabei den Arm (häufiger den rechten als den linken) direkt nach dem Ziel hin aus; dabei schloß sich dann die leere Hand und grappte auf der glatten Fläche. Wurde diese durch ein Kissen ersetzt, so griff die Hand eine Falte und beim Heranziehen kam auch das Ziel in den Greifbereich, worauf sich das übrige von selbst verstand. Aber daß das auf der glatten Fläche in ähnlicher Weise mit der Schnur zu machen sei, hat das Kind während des ganzen Monats, in dem die Versuche alle paar Tage wiederholt wurden, nicht (oder wenigstens nicht dauernd) erfaßt. Häufig mußte die Schnur in die Hand hineingeraten, weil sie eben im Wege lag. Dann zog oder zerrte das Kind ein wenig daran oder schob sie gelegentlich auch regelrecht beiseite, um die geöffnete Hand nun gleich wieder nach dem Ziele hin auszustrecken. Manchmal kam der Zwieback bei diesen Manipulationen näher heran und konnte erfaßt werden, häufiger aber rutschte er nur irgendwohin auf die Seite. Nur in zwei Sitzungen, von denen die eine in der ersten und die andere in der zweiten Hälfte des Monats lagen, hatte das Verhalten des Kindes ein anderes Aussehen. Wir glaubten beide Male, jetzt sei der Zusammenhang wohl dauernd erfaßt. Denn das Kind ging nun regelrecht auf die Schnur los, faßte sie möglichst nahe am Ziel und brachte dieses mit einem einzigen Zug so weit an sich heran, daß die andere Hand zu Hilfe kommen und der Zwieback mit beiden Händen an den Mund gebracht werden konnte. Lief die Schnur weit nach einer Seite hin ab, während das Ziel auf der anderen lag, so machte das keine Schwierigkeit. Es wurde nun noch eine zweite Schnur lose auf das Ziel hingelegt und in den Greifbereich hineingeführt. Das Kind ergriff die falsche, zog an und be-

trachtete sie offensichtlich erstaunt, ließ sie aber bald wieder los und packte die andere. Bei zwei losen Schnüren wiederholte sich das Staunen. Und so war es auch an dem anderen »klaren« Tag. Das eine Mal gelangen sechs, das andere Mal acht Versuche hintereinander ohne Fehlversuche; beidemal schien nun alles in schönster Ordnung zu sein. Und doch war nach zwei resp. drei Tagen (die Zwischenpausen wurden absichtlich, um eine regelrechte Dressur zu vermeiden, so lange gewählt) wieder alles beim Alten; so steht es auch heute noch in der ersten Woche des zehnten Monats. Das Ganze hat für das Kind den Charakter eines Spieles angenommen, in dem es uns den beknapperten Zwieback immer wieder willig aus der Hand gibt. Zwischendurch wurde eine nicht uninteressante Gelegenheitsbeobachtung gemacht. Das Kind trägt sehr häufig sein Lieblingsspielzeug, einen Elfenbeinring mit Metallschelle, an einem langen Band wie eine Schärpe um Kopf und Arm gelegt. Ich nahm nun eines Tages, während es das Band um hatte, den Ring in die Hand, lenkte seine Aufmerksamkeit auf ihn und legte ihn so weit als möglich weg, gerade vor es hin; das war noch innerhalb der Greifweite. Es schaute auf das Ding und der rechte Arm schickte sich zum Greifen an, faßte aber nicht nach dem Spielzeug, sondern an das Band an seiner Brust, zog einigemal ruckartig, so daß die Schelle erklang, und ließ wieder los. Das Ganze sah eingeübt aus; das Kind blickte nicht nach der Stelle hin, wo es das Band ergriff, und als dieses bei Wiederholungen von dort weg verschoben wurde, griff die Hand wiederholt an die alte Stelle und zerrte vergebens am Kleid herum. Hier war also eine bestimmte Schnurverbindung unverkennbar in einer Gewohnheitshandlung (»Dressur«, vgl. S. 43 ff.) zur Geltung gekommen.¹⁾ Als nun das Band mit dem Spielzeug abgenommen und genau wie der Zwieback mit seiner Schnur vor das Kind hingelegt wurde, da benahm sich das Kind ihm gegenüber nicht anders wie in den früheren Seilversuchen. Es ist ja ganz charakteristisch für die Dressur, daß die Verknüpfungen nur unter den speziellen Bedingungen, unter denen sie gestiftet wurden, auch wieder wirksam werden, während sich die Erfindungen als viel unabhängiger erweisen. Aber daß sich eine Dressurleistung beim Kinde, in einem Alter, wo wir allen Grund haben, schon die ersten Erfindungen zu erwarten, noch so stark gebunden erweisen könnte, hätte ich doch nicht geglaubt. Andere Versuche, z. B. einen Zwie-

¹⁾ Wir stellten denn auch fest, daß das Kind in der beschriebenen Weise häufig spielend seine Schelle betätigte.

back hinter einer Glasscheibe hervorzuholen und einen über den Fuß gestreiften Ring abzuheben, ergaben während des 9. Monates nie etwas anderes als deutliche Zufallslösungen. Man wird mit theoretischen Folgerungen noch zurückhalten, bis mehr Beobachtungen vorliegen; ich könnte mir einstweilen nach Analogie mit anderen, bekannten Erfahrungen denken, daß sich die neue Einrichtung anfangs nur sporadisch unter günstigen Umständen einmal geltend macht und ganz allmählich erst konstant wird.¹⁾

Genau besehen, hat man die ersten Denkleistungen des Kindes früher schon in derselben Richtung gesucht. Vor allem gehören die wohldurchdachten Ausführungen von K. Groos über die Bedeutung des »Stutzens« hierher.²⁾ Groos stellt über den Neuerwerb von Betätigungsweisen einige allgemeine Regeln auf, darunter auch folgende: »Sobald die Wiederholung einer gewohnten Reaktion unterbrochen, gehemmt, in andere Wege geleitet wird, »cilt«, wenn ich mich bildlich ausdrücken darf, das Bewußtsein eifrig herbei, um die Leitung der Angelegenheit, die es dem unbewußt arbeitenden Nervensystem in Prokura gegeben hat, wieder selbst in die Hand

1) Man wird bei solchen Versuchen vermutlich um so bessere Resultate erhalten, je natürlicher die verlangte Leistung in eine Instinkt- oder Gewohnheits-handlung eingebaut ist. Ich finde bei Lindner (Beob. u. Bem. über die Entw. der Sprache des Kindes, Kosmos, II. Bd. 1882, S. 334f.) folgende Beobachtung: »Während das sechszwanzig Wochen alte Kind eines Tages in der Wiege liegend seine Milch verzehrt und die Flasche eine so schräge Lage hat, daß es nichts bekommen kann, gibt es sich mit den freibeweglichen Füßchen alle erdenkliche Mühe, die Flasche zu dirigieren, und hebt endlich dieselbe mit den Füßen so geschickt, daß es bequem trinken kann. Diese Handlung war selbstverständlich keine nachgeahmte; sie kann auch nicht auf einem bloßen Zufall beruhen; denn als bei der nächsten Speisung absichtlich die Milchflasche so gelegt wird, daß das Kind ohne Nachhilfe mit den Händen oder Füßen nichts bekommt, vollzieht sich dasselbe Schauspiel wie zuvor. Als dann am folgenden Tage das Kind in der nämlichen Weise trinkt, verhindere ich es daran, indem ich die Füßchen von der Flasche entferne; aber sogleich gebraucht es dieselben wieder als Regulatoren für den Milchzufluß so geschickt und sicher, als ob die Füße eigens für solchen Gebrauch geschaffen wären.« »In dieser unbeholfenen Weise trank mein Kind seine Milch drei volle Monate lang, bis es endlich eines Tages die Entdeckung machte, daß sich doch zu derlei Diensten die Hände viel besser eignen. (Ich hatte seine Umgebung streng angewiesen, es diesen Fortschritt selbst tun zu lassen.)« Vielleicht war das letztere eine Erfindung in unserem Sinn des Wortes, während das erste Verfahren trotz der halbwegs anderen Meinung des Verfassers doch aus einem Probieren hervorging. Beachtenswert bleibt aber auf alle Fälle das rasche Lernen einer von den zu dem Instinktkomplex des Saugens gehörenden Bewegungen nicht weit abweichenden Betätigung.

2) Das Seelenleben des Kindes, S. 57f.

zu nehmen« (S. 58f.). »Eine dem Psychologen besonders nahe-
liegende Frage geht auf die allgemeinsten Vorbedingungen,
die das Auftreten von intellektuellen Erscheinungen hauptsächlich
veranlassen Die intellektuelle Wertung wird in ihrem sozu-
sagen »natürlichen« Auftreten dadurch veranlaßt, daß einer
Einstellung auf das Gewohnte nicht (oder nicht so-
fort) entsprochen wird [Gesetz der Stauung]; die so hervor-
gerufene Stockung, die den Intellekt wachruft, ohne selbst schon
ein Erkennen zu sein, kann sich entweder mit einem bloßen Stutzen
über das Ungewohnte oder mit einer bewußten Erwar-
tung des Gewohnten verbinden« (S. 211). Die Hemmung
mitten in dem glatten Verlauf einer intendierten Gesamttätigkeit
und eine Art psychischer Stauung, die nach einem Ausdruck von
Th. Lipps dabei eintreten mag, dürften in der Tat eine wichtige
und gleichsam biologisch vorgesehene Voraussetzung für das Ein-
greifen höherer Instanzen unseres Nervensystems und Seelenlebens
in das Treiben der tieferen sein. Doch müssen diese höheren natür-
lich erst vorhanden und aktionsbereit sein. Das Stutzen allein sehen
wir in mannigfachen Formen auch beim Tier und eine besondere
Art der Hemmung haben wir an früherer Stelle als die biologische
Grundlage der Aufmerksamkeit aufgefaßt; man denke nur an das
»Lauern« jagender Tiere (vgl. S. 78f.). Hier kam es darauf an, zu
untersuchen, wann und wie beim menschlichen Kinde die Natur-
einrichtung, Einfälle zu haben und einsichtige Erfindungen zu
machen, zum ersten Male in Aktion tritt. Daß ihm die Fähigkeit
dazu von Natur aus mitgegeben sein muß, steht außer Zweifel, und
daß sie relativ spät erst in Erscheinung tritt, hängt offenbar damit
zusammen, daß die höheren, d. h. die entwicklungsgeschichtlich
neueren Gehirnzentren später funktionsreif werden als die
niedereren.

§ 27. Über das sprachliche Denken des Kindes.

Die Anfänge des Sprechens sind biologisch älter als die des
Denkens. Das sehen wir an den Lautäußerungen der Tiere: Das
Locken der Henne z. B. ist unlösbar in den Mechanismus des Pflege-
instinktes eingebaut und zeigt keinerlei Variationen, die auf eine
allmähliche Anpassung an neue Situationen durch Lernen oder gar
auf plötzliche Erfindungen hinwiesen. Mit Papageien, Hunden usw.
kann man Lautdressuren durchführen, Erfindungen sind aber
auch bei ihnen bis heute wenigstens nicht beobachtet worden. Und

sollten ja einmal Spuren davon, etwa beim Hunde, zum Vorschein kommen, so wären sie eben nicht als die biologische Wurzel der Lautgebärden, sondern als späte (und im ganzen wohl auch als äußerst seltene) Entwicklungsprodukte anzusehen. Nein, die Laute der Tiere sind so fest mit Affekten und Begierden, in deren Dienst sie stehen, verbunden, daß sie für neue Entwicklungsmöglichkeiten zu nächst gar nicht frei sind.¹⁾ Es ist darum als ein gewaltiger Schritt zur Menschwerdung hin anzusehen, wenn die Lautäußerungen des Kindes in den Dienst des Denkens treten, und da uns die Sprachanfänge der Menschheitsurgeschichte unwiederbringlich verloren gegangen sind, müßte auch die allgemeine Sprachtheorie diesem Schritt das höchste Interesse widmen. Einstweilen sind unsere Kenntnisse noch etwas dürftig; doch zweifle ich nicht daran, daß sachverständige Forschungen am Kinde einen ziemlich gut brauchbaren Ersatz für das Verlorene zu schaffen imstande wären. Das naheliegende Bedenken, daß das Kind doch in eine fertige Sprache, die es seiner Umgebung nachmacht, hineinwachse, verschwindet, wenn man die Verhältnisse nur einigermaßen kennt. Denn im ganzen Bereich der geistigen Entwicklung wurde noch kein einziger großer Fortschritt aufgewiesen, der nicht aus inneren Bedingungen und Bedürfnissen hervorgegangen wäre; wenn das Übernehmen von Leistungen so leicht und selbstverständlich wäre, so müßten unsere Hunde oder gar die Affen in der Gesellschaft der Menschen längst sprechen gelernt haben.²⁾ Daß ein Chinesenkind schließlich Chinesisch und ein Franzosenkind Französisch lernt, hat ja mit den Ursprungsproblemen nichts zu tun; man braucht ein Kind auch nicht zu isolieren, um jenen inneren Entwicklungsrhythmus seiner Sprache, der durch äußere Einflüsse nur beschleunigt oder verzögert, niemals aber in den grundlegenden Anfangsphasen abgeändert werden kann, zu erkennen. Wir haben die wichtigsten der heute bekannten Tatsachen schon an früherer Stelle mitgeteilt; hier sei einiges davon noch einmal, und zwar unter dem Gesichtspunkt einer Theorie des Denkens, hervorgeholt. Wenn sich daraus neue Fragestellungen für weitere Tatsachenforschungen ergeben, so ist unser Zweck erreicht.

¹⁾ Wie es in dieser Hinsicht bei den menschenähnlichen Affen bestellt ist, darüber ist man, soviel ich sehen kann, nicht zuverlässig unterrichtet. Hoffentlich werden die Beobachtungen in der deutschen Anthropoidenstation auch auf diese Dinge ausgedehnt.

²⁾ Vgl. dazu die auf intimer Kenntnis der Affen beruhenden Bemerkungen von W. Köhler a. a. O., S. 174ff.

a) Der Prozeß der Namengebung.

1. Am Anfang steht der Erwerb der Nennfunktion, steht das Ereignis der Namengebung. Lautkomplexe, die als relativ geschlossene Einheiten auftreten und darum als Wörter bezeichnet werden können (vgl. S. 114 ff.), werden zu Namen. Wir nehmen uns aus den an früherer Stelle geschilderten drei Fällen den wichtigsten heraus: es handle sich um jene »Lallworte«, die sich das Kind allmählich durch spielende Übung seiner Stimmwerkzeuge erworben hat. Das ist, wenn ich recht sehe, nicht nur die selbstverständliche phonetische, sondern auch eine wichtige psychologische Voraussetzung für den uns hier interessierenden allgemeinen Entwicklungsfortschritt. Denn die Lallworte sind eben nach ihrer Entstehungsgeschichte nicht so unlösbar in bestimmte praktische Instinkthandlungen eingebaut wie die meisten Lautäußerungen der Tiere und das Schreien und Krähen des Kindes selbst; daher stehen sie jetzt zur Übernahme der neuen, Differenzierung erfordernden Funktion bereit. Ich meine folgendes: ob das Kind im Spiele *dada* oder *nanana* oder *mammam* hervorbringt, hängt vom Augenblickszufall oder einer gerade bestehenden Mode, nicht aber von einer Verschiedenheit der Bewußtseinslagen ab; ich habe alle diese und andere Lallwörter gelegentlich in den verschiedensten Stimmungen des Kindes beobachtet, sie kamen manchmal hell und behaglich, manchmal direkt nach dem Schreien wie zornig oder schimpfend, manchmal klagend heraus. Daß ein solches Wort nun einmal »sinnvoll«¹⁾ wird, kommt, wie wir mit Ament, Meumann und anderen festgestellt haben, zunächst dadurch zustande, daß sich eine bestimmte Begehrung des Kindes, die durch Erwachsene erfüllt zu werden pflegt, des betreffenden Lautwortes sozusagen bemächtigt, d. h. daß das Lallwort vom Kinde als Mittel zur Auslösung jener Tätigkeit der Erwachsenen hervorgebracht wird. Oder es ist so, daß nur das Bedürfnis nach Kundgabe eines seelischen Zustandes, z. B. eines Affektes, sich, bildlich gesprochen, des spielend erworbenen Lautgebildes bemächtigt. So viel dürfen wir wohl auch den höheren Säugetieren zuschreiben; ich wenigstens

¹⁾ Gemeint ist: subjektiv, d. h. bewußt sinnvoll. Das Wort sinnvoll bedeutet ja soviel wie »in einem Zweckzusammenhang stehend«. Objektiv zweckmäßig, eminent zweckmäßig ist ja schon das Lallen, durch das die Sprachorgane lange vor dem Ernstgebrauch spielend geübt werden. Hier dagegen handelt es sich um die Ausnutzung dieses Vorteils, handelt es sich um das Eingehen des Wortes in einen bewußten Zweckzusammenhang.

kann mir nicht recht denken, daß einem das eine Mal »bettelnden«, das andere Mal »klagenden« oder »drohenden« Hunde nicht auch schon, wenn auch vielleicht unklar, der Zusammenhang der Art seiner Laute mit dem Ziel, das ihn doch lebhaft beschäftigt, aufgehen sollte. Nur ist es eben beim Hund stets so, daß die Laute gerade in denjenigen Instinktzusammenhängen, für welche sie geschaffen sind, zur Verwendung kommen, während das spielend erlernte Lallwort des Kindes in einen neuen Zusammenhang eingefügt erscheint. Man erkennt das am deutlichsten an der großen Variation des ersten Sinnes dieser Worte von Kind zu Kind. Die Lallworte sind ihrem Lautcharakter nach von Volk zu Volk, und zwar, soviel wir wissen, bis hinunter zu den Primitiven, auffallend konstant, ihr erster Sinn aber ist kaum bei zwei Kindern ganz gleich; ja, soweit überhaupt in diesem Punkte eine Übereinstimmung besteht, liegt das nicht an inneren, sondern offenkundig an äußeren Faktoren (Gleichförmigkeit der Wunschsituationen, nachhelfende Ausdeutung der Erwachsenen). Es braucht wohl kaum erst ausgeführt zu werden, daß das beim Hunde ganz anders ist; man »versteht« darum viel leichter einen fremden Hund als ein fremdes Kind, das gerade anfängt, sinnvoll zu sprechen.

Wir dürfen deshalb diesen Neuerwerb als Erfindungen oder gleich genauer als Einfälle bezeichnen.¹⁾ Kein Wunder, daß sich solche im Augenblick und für den Augenblick geschaffene Verbindungen im weiteren Gebrauch der Worte als sehr locker und labil erweisen.²⁾ Sie werden es anfangs um so mehr sein müssen, je zufälliger sie waren, d. h. je weiter sie sich von den durch den Instinkt vorgezeichneten Ausdrucksmöglichkeiten entfernten. Daß sie aber doch allmählich konstanter werden, läßt sich leicht aus der nicht allzu großen Zahl der aus Lallworten und primitiven Ausdrucksbedürfnissen zu bildenden Kombinationen in Verbindung mit den bekannten Einprägungswirkungen, zum großen Teil wohl auch aus dem Eingreifen der Erwachsenen, verständlich machen. Und noch etwas anderes kommt hinzu. Neben der Gleichheit wiederkehrender Bedürfnisse macht sich die Konstanz der Dinge, um die sich die

¹⁾ Nach den auf S. 278f. gegebenen Definitionen dieser Ausdrücke (und zwar nur in ihrem Sinn!); daß das gefundene Wort selbst in einen bewußten Zweckzusammenhang hineingerät, also eine sinnvolle Verwendung findet, hindert uns nicht, die Erfindung als solche uneinsichtig zu nennen. Zu der Sache vgl. auch Ament a. a. O. S. 37.

²⁾ Vgl. dazu die wertvollen Beobachtungen von Ament, Entwicklung von Sprechen und Denken beim Kinde.

Affekte und Wünsche drehen, geltend. Es ist wohl kein Zufall, daß die rein inneren Zustände des Kindes (Hunger, Unbehaglichkeit, organisches Wohlsein) auch weiterhin durch die Instinktlaute des Schreiens und (unartikulierten) Krähens zum Ausdruck gebracht werden, Mittel, die das Kind allmählich bewußt verwendet, während sich die artikulierten Lautkomplexe vorzüglich mit jenen Affekten und Wünschen verknüpfen, die die gesehenen und gehörten Dinge im Kinde auslösen. Man kann außerdem feststellen, daß das Prinzip der Dingkonstanz für den Wortgebrauch allmählich die Oberhand gewinnt. Blicke es nun dabei, so würden wir mit der Zeit einen mehr oder weniger umfangreichen und leidlich konstanten Sprachlautautomaten erhalten: draußen sind einige Dinge, drinnen stehen einige Lautwörter zur Verfügung; die Wahrnehmung des Dinges *a* ruft das Wort *α*, *b* ruft *β* hervor usw.; das Triebwerk des Automaten aber wird von den Affekten und Wünschen gebildet, die mit jenen Dingen im Zusammenhang stehen; später würde der Automat vielleicht auch dann schon funktionieren, wenn aus den entsprechenden Wünschen die Vorstellungen der Dinge emporsteigen.

2. Es bleibt aber aus verschiedenen Gründen, vor allem weil sich das Denken einmischt, nicht dabei. Oder sollen wir es nicht als eine Angelegenheit des Denkens, als eine Art Einsicht oder wenigstens als ein irgendwie beschaffenes Äquivalent von Einsicht bezeichnen, wenn das Gebaren des Kindes eindeutig verrät, daß sich in seiner Seele ein gewisser allgemeinsten Sachverhalt über das Benennen Geltung verschafft hat, der Sachverhalt nämlich, daß jedes Ding seinen Namen hat? Praktisch liegen die Verhältnisse im Alter der Namensfrage ja ganz so, als ob das Kind jenen allgemeinen Grundsatz eingesehen und sich darauf eingerichtet hätte, nun auch alle Namen kennen zu lernen. Theoretisch böte diese Annahme aber die allergrößten Schwierigkeiten, und man wird versuchen müssen, die Sache auf einfachere Weise zu erklären. Der Tatbestand ist folgender: in einem bestimmten Stadium der Sprachentwicklung bringt das Kind bei jedem neuen Gegenstand, der seine Aufmerksamkeit fesselt, in Form einer unverkennbaren Gebärde oder durch ein eigenes Wort (z. B. *isn das?*), das im Frageton gesprochen wird, einen Wunsch zum Ausdruck, der durch Nennung eines Namens von seiten des Gefragten befriedigt werden kann. Das Kind wird befriedigt, indem es in einigen Fällen den Namen, den die Erwachsenen aus einem richtigen Verständnis der Situation heraus deutlich auszusprechen und mehrmals zu wiederholen pflegen, nur aufmerksam anhört, in den meisten Fällen dagegen, indem es den Namen, so gut

es gehen will, ein- oder mehreremal nachspricht. Dabei wächst sein eigener Wortschatz sichtlich an. Was liegt da eigentlich vor? Erklärungsbedürftig ist beides, sowohl die konstante Äußerung desselben Wunsches wie die Eigenart seiner Befriedigung. Da das Kind auf die ihm schon benennungsgeläufigen Dinge selbst mit dem entsprechenden Wort reagiert und jenen Wunsch nur bei anderen Dingen äußert, kann man sagen, es bestehe jetzt die allgemeine Reaktionstendenz, beim aufmerksamen Wahrnehmen eines Gegenstandes (wenn er nicht andere, meist stärkere praktische Reaktionen auslöst) ein Wort auszusprechen; aber kein beliebiges, sondern eben ein bestimmtes Wort. Kraft schon bestehender Reproduktionsgrundlagen wird das Kind beim Anblick des Vaters das Wort *papa* und bei der Wahrnehmung anderer Dinge die entsprechend assoziierten Wörter aussprechen. Wenn nun aber ein noch namenloses Ding kommt, stockt es und ruft durch ein unzweideutiges Gebaren die Hilfe der Erwachsenen an. Das aber beweist, wie mir scheint, zunächst nur dies, daß sich die gegebene Situation im Bewußtsein des Kindes wie eine »Aufgabe« geltend macht, eine Aufgabe, zu der ihm schon das allgemeine Lösungsschema, aber nicht immer auch das geeignete Mittel gegeben ist. Oft stellt sich eines von den schon geläufigen Wörtern als Ersatz ein, so wenn ein Kind z. B. beim Anblick einer Kuh mit *wauwau* reagiert. Das ist ganz so, wie wenn ein Affe vor einer Situation steht, in der ihm z. B. ein Stock dienlich wäre; er erkennt in dieser Verfassung in sehr vielen Dingen, die ihn sonst sicher nicht wie Stöcke anmuten würden, eine Stockähnlichkeit.¹⁾

Und wie steht es um den logischen Wert dieser Wortreaktionen? Zeigt man einem älteren Kinde Gegenstände vor, deren Namen es entweder selbst anzugeben hat oder die ihm dazu gesagt werden, so vollzieht es Benennungsurteile, sofern es Überzeugungserlebnisse hat, die sich auf den Sachverhalt des »Heißens« erstrecken. Das Kind erfaßt, daß das eine Ding so und ein anderes anders »heißt«; das ist so viel wie daß die Dinge mit den betreffenden Namen »gemeint« seien. Was wir im Auge haben, ist die für das ganze Verhältnis von Denken und Sprechen grundlegende Beziehung, die man als die Darstellungsfunktion der Namen bezeichnen kann. Bei der Entwicklung des Zeichnens spielt die Darstellung durch Ähnlichkeit eine Rolle, und wenn uns nicht alles täuscht, geht auch die psychologisch schwierigere Art, wie der

¹⁾ Vgl. W. Köhler, a. a. O. an vielen Stellen.

Name seinen Gegenstand darstellt, nämlich die rein assoziative Symbolfunktion, wenigstens in einigen frühen Musterbeispielen, aus einer Darstellung durch Ähnlichkeit hervor. Denn nicht umsonst sind die lautmalenden Worte in der Kindersprache so häufig und nicht von ungefähr bildet sich jenes enge Verhältnis der Synästhesien zwischen den Wortlauten und den Eigenschaften der von dem Wort bezeichneten Dinge aus, das man beim älteren Kind und in Spuren noch bei vielen Erwachsenen finden kann (vgl. S. 207 Anm.). Aber wann und wie das alles geschieht, ist nicht genauer bekannt. Vorab wichtig wäre es zu wissen, wann in irgendeiner primitiven Form das Bewußtsein der Richtigkeit oder Falschheit in Angelegenheiten der Namen beim Kinde auftritt. Darüber aber wird im folgenden Abschnitt noch einiges zu sagen sein.

b) Die Entstehung des Urteils.

1. Wir kommen zu dem Verhältnis von Sprechen und Urteilen und stellen die schwierige Frage, wann und wie die Sprachäußerungen des Kindes den Sinn von Urteilsätzen gewinnen. Wenn man einmal erkannt hat, daß in jedem Urteilsakt ein Überzeugungserlebnis zu finden ist, eine Gewißheit, die sich auf einen Sachverhalt erstreckt, dann werden auch diese sprachlichen Dinge klar. Angenommen, wir fänden in einem Geographiebuch den Satz *Bonn liegt am Rhein*. Was leistet dieser Satz? Antwort: er stellt einen Sachverhalt fest, er stellt einen Sachverhalt sprachlich dar, d. h. der Sachverhalt kann von dem sprachkundigen Leser aus jenem Satz »entnommen« werden. Andere Darstellungsarten, z. B. eine Landkarte oder eine Photographie, könnten unter Umständen dasselbe oder wenigstens etwas Ähnliches leisten. Die Überzeugung dessen, der den Satz in das Buch hineingesetzt hat, die Gewißheit des Autors von der Gültigkeit des Satzes, spielt im aktuellen Bewußtsein des Lesers, der das Buch in gutem Vertrauen aufschlägt und es nicht etwa als Kritiker liest, kaum eine erkennbare Rolle. Unter anderen Umständen aber steht bei der Auffassung von Sätzen gerade jene Überzeugung an erster Stelle. Wenn jemand z. B. als Zeuge eine Aussage beschwört, so übernimmt er damit eine Verantwortung, aber nicht in erster Linie für die Wahrheit, sondern für die Wahrhaftigkeit seiner Aussage. Nicht der Falschheit (wenn er nicht etwa durch Fahrlässigkeit verschuldet wurde), sondern der Meineid wird ja vom Gesetz mit Strafe bedroht, und dementsprechend ist die Überzeugtheit eines Zeugen das erste, was den

Richter beschäftigt. Eine solche Garantie weist also auf die zweite Seite an dem, was wir den Sinn eines Aussagesatzes nennen, hin: Der Aussagesatz gibt eine Überzeugung kund, eben die Überzeugung des Sprechers, die sich auf den dargestellten Sachverhalt erstreckt. Auf weitere Komplizierungen brauchen wir hier nicht einzugehen.

Ob es der Sprecher eines Aussagesatzes in erster Linie auf die Darstellung des Sachverhaltes oder auf die Kundgabe seiner Überzeugung abgesehen hat, das können wir in vielen Fällen aus der Situation, in welcher der Satz gesprochen wurde, entnehmen. In anderen Fällen wird die begleitende Mimik, werden Tonfall (Rhythmus und Melodie), die Vehemenz des Sprechens und andere phonetische Momente der Lautfolge für unsere Interpretation maßgebend. Bei der Interpretation der kindlichen Sprachäußerungen handelt es sich um mehr als dieses, um mehr als die Abschätzung eines Mehr oder Weniger. Da wäre vorab zu entscheiden, ob überhaupt schon Überzeugungserlebnisse vorliegen, und wenn sie etwa den ersten sinnvollen Worten noch nicht untergelegt werden dürfen, dann gilt es, zu verfolgen, wann und wie sie entstehen. Wenn dafür im Prinzip auch keine anderen Kriterien zur Verfügung stehen als diejenigen, die wir im Sprachverkehr mit Erwachsenen ungeklärt und halb unbewußt in Form der »Einfühlung«, und zwar, wie die Praxis lehrt, oft mit erstaunlichem Erfolg, zur Anwendung bringen (Sprachgefühl), eine Art der Anwendung, die mit wachsender Verschiedenheit der seelischen Verfassung des Sprechers von unserer eigenen unsicherer werden und bei unseren Problemen nahezu ganz versagen muß, so brauchen wir doch an der Möglichkeit einwandfreier Ergebnisse keineswegs zu verzweifeln. Wir werden nur jene Kriterien selbst erst klären und dann in wissenschaftlich einwandfreier Form anlegen müssen. Wenn es gelingt, die Handlungen der Affen psychologisch zu interpretieren, so wird uns auch das Bewußtsein der eigenen Kinder kein verschlossenes Buch oder der Gegenstand reiner Vermutungen bleiben müssen!

2. Die Aufgabe ist in einer Hinsicht schwerer, in anderer aber auch leichter, als man auf den ersten Blick wohl meinen sollte. Ich gebe zunächst einige Beispiele aus der Literatur. Das erste steht schon oben auf S. 65 verzeichnet: Ein Kind reagiert auf die ihm vorgelegte Photographie seines Kindermädchens zuerst mit dem Wort *tante* und dann nach einem Stutzen unter einem sichtlichen Freudeausbruch mit dem Eigennamen des Kindermädchens. Hier liegt doch, zum mindesten objektiv betrachtet, eine Korrektur der ersten Reak-

tion vor. Echte, d. h. bewußte Korrekturen gehören aber zu jenem Mechanismus der Urteilsgewinnung, für den wir nach früheren Ausführungen (S. 253) das Wort »Überlegung« reservieren wollen. Es gilt also nur, die objektiven Kennzeichen bewußter Korrekturen aufzufinden. Das ist, wie mir scheint, eine durchaus lösbare Aufgabe künftiger Untersuchungen.¹⁾ Andere Beispiele stammen von Preyer: »Der 23. Monat brachte endlich das erste gesprochene Urteil. Das Kind trank, mit beiden Händen seine Tasse zum Munde führend, Milch, welche ihm zu warm war, setzte die Tasse schnell hin und sagte laut und entschieden, mit weit offenen Augen mich ansehend, ernsthaft *heiß*. Dieses eine Wort sollte bedeuten, das Getränk ist zu heiß!« In derselben Woche (zu Ende der 99.) ging das Kind an den geheizten Ofen, stellte sich davor, betrachtete ihn und sagte plötzlich mit Entschiedenheit *heiß*! Wieder ein ganzer Satz in einem Worte. In der 63. Woche hatte das Kind zum ersten Male das vorgesagte Wort »heiß« nachgesprochen. Es brauchte 8¹/₂ Monate, um den Schritt von dem imitativen *heiß* zu dem selbständigen *heiß*, als Ausdruck seines Urteils, zu tun.²⁾ An der Richtigkeit dieser Interpretation möchte ich nicht zweifeln. Preyer hatte nach der ganzen Sachlage und seiner intimen Kenntnis des Kindes offenbar den Eindruck, daß durch das Wort mehr zum Ausdruck komme als eine Assoziation der Sach- und Wortvorstellung. Er nannte das Ganze ein Urteil ohne einen klaren Begriff von diesem Mehr, von dem Urteilsakt zu haben. Wir werden nach unserer früheren Analyse annehmen, daß sich in dem Kinde ein Gewißheits-, ein Überzeugungserlebnis einstellte und kundtat. Worauf aber stützt sich diese Annahme? Ein so scharfer und feinsinniger Beobachter wie Preyer wird natürlich manchmal intuitiv das Richtige treffen. Aber dabei darf es in der Wissenschaft nicht sein Bewenden

¹⁾ Eine klare Korrektur der Benennung nach einer unzweideutigen Prüfung des Sachverhalts aus relativ sehr früher Zeit beschreibt ein Bericht von Miß Shinn, den auch Groos zitiert. Ich gebe ihn in dessen Worten hier wieder: »Im 19. Monat rief [das] kleine Mädchen, als es ein Glanzlicht an einem schwarzseidenen Kleide gewährte: »naß!«. Darauf fühlte es das Kleid an und sagte: »naß! nein«. Von da an, erzählt Miß Shinn weiter (S. 157), pflegte sie auch durch die Berührung zu prüfen, ob das Gras naß war; sie sah dann sogar noch auf ihre Finger, ob diese feucht geworden waren, da sie der daktylen Empfindung allein nicht traute« (Groos a. a. O., S. 233f.). Wer die Entstehung solcher Prüfungsverfahren schildern und zeigen könnte, wie sie in den Dienst des Urteils treten, hätte einen wichtigen Beitrag zur Lehre von der Entwicklung des Denkens geliefert.

²⁾ Seele des Kindes, S. 303.

haben, sondern die Gründe müssen expliziert und der Kritik zugänglich gemacht werden. Es muß eine Kriterienlehre geschaffen werden, wenn wir auf diesem Gebiete weiter kommen wollen.

Das allgemeine Schema dieser Kriterienlehre läßt sich leicht angeben: es wird die spezifischen Kennzeichen des Zustandekommens, der Begleiterscheinungen und der Wirkungen von Urteilen enthalten müssen. Über das Zustandekommen steht in dem Berichte Preyers nichts, worauf sich seine Interpretation berufen könnte; denn eine junge Katze z. B. benimmt sich heißer Milch gegenüber (abgesehen von der Sprachäußerung) im Prinzip genau so wie das Kind. Anders liegen die Dinge, wenn eine gewisse Stauung des psychischen Geschehens vor dem Sprechen in Erscheinung tritt. Eine solche wird in der oben schon angefügten zweiten Beobachtung Preyers angedeutet: »stellte sich davor, betrachtete [den Ofen] und sagte plötzlich mit Entschiedenheit *heiß!*« Deutlicher ist das in einer viel früheren Reaktion desselben Kindes: »es betrachtete . . . einmal mein Spiegelbild, wurde sehr aufmerksam und drehte sich plötzlich wieder nach mir um, als wenn es das Spiegelbild mit dem Original zu vergleichen im Begriffe stände, oder sich von der Verdoppelung des Gesichtes überzeugen wolle.«¹⁾ Nur folgte diesem aufmerksamen Hin- und Hergehen des Blicks noch keine Sprachäußerung. Bei älteren Kindern bleibt sie unter ähnlichen Umständen in der Regel nicht aus; die Beobachter pflegen dabei zu notieren, daß mit der Sprechreaktion eine lustbetonte Lösung jener psychischen Stauung gegeben sei. Nun, die lustvolle Lösung eines Spannungszustandes ist für sich genommen sicher kein hinreichendes Kriterium für Überlegungen, wahrscheinlich auch das vorausgehende Hin- und Herwandern mit den Augen nicht, obwohl es den echten Vergleichungshandlungen von außen so ähnlich sieht wie ein Ei dem anderen. Vielmehr ist es nur das ganze Verhalten des Kindes, was die einführende Interpretation eines geschulten Beobachters bestimmen könnte. Wie ganz anders aber werden wir diesen Dingen gegenüberstehen, wenn dieser Komplex von Kennzeichen erst einmal aufgelöst ist und wir die Geschichte jedes einzelnen Kriteriums kennen!

Dazu gehörten nach Preyers Schilderung in einem der zitierten Einzelfälle auch gewisse klangliche Eigentümlichkeiten der gesprochenen Laute und bestimmte sichtbare Gebärden. »Laut und

¹⁾ Preyer, S. 34. Das war schon im 6. Lebensmonat. Vgl. das oben S. 73 und 106 dazu Bemerkte.

entschieden* — das sind für den Erwachsenen Bekräftigungsmittel der Überzeugungskundgabe, die Lautheit ein rein akustisches, die Entschiedenheit ein gemischtes. Sie kann sowohl im Tonfall, d. h. in einer Pointierung der Aussagemelodie als auch in der begleitenden Gesichts- und Körpermimik liegen (Straffung des Körpers, Nickbewegung des Kopfes oder der Hand, charakteristische Bewegung eines Beines beim Stehen, wie um eine feste Körperstellung zu gewinnen, womit vielleicht der bildliche Ausdruck *Stellung nehmen* irgendwie zusammenhängt usw.), auch die Atmungstätigkeit kann einen eigenen Charakter erhalten.¹⁾ Es wäre von höchstem Wert, wenn all diese Momente einer genaueren Analyse unterzogen und ihr Zusammenhang mit den Überzeugungserlebnissen aufgedeckt werden könnte. Einige von ihnen, wie z. B. die Sprachmelodie, sind ja auch für die allgemeine Sprachwissenschaft so wichtig, daß es sich schon der Mühe lohnen würde, zur genaueren Registrierung den Phonographen heranzuziehen. Wann und wie bilden sich im Kinde die drei grundlegenden melodischen Modifikationen des Ausrufs, der Frage und der Konstatierung aus? Endlich erwähnt Preyer das weite Öffnen der Augenlider. Das dürfte in diesem Alter schon eine allgemeines Symptom der Aufmerksamkeit sein (vgl. oben S. 78f.). Daß das Kind außerdem den Erwachsenen anblickt, gehört wohl mehr zu der Auslösfunktion der Sprachäußerung: Das Kind erwartet mehr oder weniger klar eine Einwirkung seines Wortes auf den Erwachsenen, z. B. daß ihm die Milch gekühlt werde oder daß er sonst irgendwie in die Situation eingreift. Das aber steht hier nicht zur Diskussion.

Last not least müßten auch die spezifischen Wirkungen der Überzeugung auf das praktische Verhalten des Kindes untersucht werden. Und hier könnten, wie mir scheint, die oben (S. 251f.) schon berührten Gedanken englischer Philosophen Früchte tragen. An verwertbaren Anknüpfungspunkten für lehrreiche Experimente fehlt es schon im gewöhnlichen Leben des Kindes nicht. Nehmen wir einmal an, jenes Ereignis am Ofen, von dem Preyer berichtet, fände statt im Spätherbst, wenn der Ofen bald geheizt

¹⁾ Vgl. den interessanten Aufsatz von Benussi: *Die Atmungssymptome der Lüge*. Arch. f. Psychol. 31, 1914, S. 244. Dort handelt es sich um kompliziertere Dinge, nämlich darum, ob eine sprachliche Äußerung die wirkliche Überzeugung des Sprechers kundgibt oder mit ihr in bewußtem Widerspruch steht. Vermutlich aber dürften gewisse einfache Atmungsmodifikationen, wenn auch nicht direkt, so doch durch andere Begleiterscheinungen hindurch, von Anfang an mit den Überzeugungserlebnissen in Zusammenhang stehen.

ist und bald wieder nicht. Ein kleiner $1\frac{1}{2}$ —2jähriger Forscher, der die Erfahrung des Sprichwortes vom gebrannten Kind schon gemacht hat, tritt an den kalten Ofen heran; es reizt ihn sichtlich, zuzufassen, aber er zögert. Wird er »im Hinblick auf«, »gestützt auf« irgendwelche von ihm erfaßten Anzeichen, daß es wieder so sein müsse wie im Sommer, den Einsatz wagen und zugreifen? Das ist ein Beispiel für Situationen, in denen man das Aufkommen von Begründungszusammenhängen studieren müßte.¹⁾

3. Wir können nach all dem der Annahme, daß gewisse einwortige Sprachäußerungen des Kindes schon im Stadium der Namensgebung den Sinn von Aussagesätzen haben, zwar eine gewisse Wahrscheinlichkeit nicht absprechen, sie aber doch auch noch nicht für bewiesen halten. Ist sie richtig, dann beginnt das Urteilen etwa in der zweiten Hälfte des zweiten Lebensjahres, sich der Sprache zu bemächtigen, und die ersten sprachlich geäußerten Urteile sind als Benennungs- oder auch als Deutungsurteile zu bezeichnen. Denn die Benennung steht in diesem Stadium ja offenkundig mit der Deutung der Sinneseindrücke, über die wir in einem früheren Kapitel berichtet haben (S. 101ff.), in engem Zusammenhang.²⁾ Es ist beim Kinde noch wie in der Sprache der Bibel, wo es heißt *sein Name ist . . .* und damit das Wesen des Bezeichneten angegeben werden soll. Daneben aber finden sich sehr früh auch Namen-

¹⁾ Wenn das Kind unter den angenommenen Begleitumständen zugriffe, würde ich das für ein wichtiges Argument, seine Handlung einsichtig zu nennen, auffassen. Denn darin würde die überragende Macht der Überzeugung über widerstreitende Reproduktionstendenzen, jene sieghafte Macht des Intellektes über den Assoziationsmechanismus, die wir Erwachsenen aus eigener Erfahrung kennen, zum Vorschein kommen. — Vielleicht darf in diesem Zusammenhang auch noch einmal an das verschiedene Verhalten des Kindes in Ernstsituationen und in Spielsituationen mit Scheindeutungen (S. 208) erinnert werden. In den Scheindeutungen liegen (phantasiemäßige) Annahmen ohne Überzeugung vor (A. Meinong, Über Annahmen, 2. Aufl., 1910). Doch darf man nicht aus dem Auge verlieren, daß es sich dort um ältere Kinder handelt, deren praktische Tätigkeiten schon im weiten Umfang von Überzeugungen geleitet werden, und daß biologische Analogien zu jenem Unterschied auch schon in den Spielen der Tiere zu finden sind, wo wir keinen Grund haben, schon Überzeugungen zu vermuten.

²⁾ Vgl. dazu auch die von Groos (a. a. O., S. 333f.) herangezogenen schönen Beobachtungen von Miß Shinn: das Kind »befand sich in der 69. Woche eines Abends in einem schwach erleuchteten Zimmer und sah durch das Fenster nach dem gestirnten Himmel hinauf; zwei leuchtende Sterne (Venus und Jupiter, die sich der Konjunktion näherten) standen dicht beieinander. Plötzlich deutete das Kind auf diese Sterne und rief eifrig: »Auge! Auge!«.

gebungen, die einen etwas anderen Charakter tragen. Wenn das Kind Preyers das eine Mal in der Situation mit der Milchtasse und das andere Mal vor dem Ofen dasselbe Wort *heiß* aussprach, so kann dafür ja nicht die gewöhnliche Dingkonstanz maßgebend gewesen sein, denn niemand wird behaupten wollen, daß das Kind etwa auch einmal den Ofen mit der Kaffeetasse praktisch verwechseln könnte. Objektiv betrachtet, kam natürlich die Tatsache, daß beidemal dieselbe Eigenschaft wichtig war, zur Geltung; psychologisch richtiger aber wird es wohl sein, den Akzent darauf zu legen, daß eine Reaktionsgleichheit vorliegt: Das Kind zieht sich beidemal vor dem Ding zurück. Es wäre von größter Bedeutung, wenn sich die damit angedeutete Differenzierung der Nennfunktion genauer und weiter verfolgen ließe; man würde dabei auf die Entwicklung der Adjektiv- und der Prädikatsbedeutung der Namen stoßen müssen. Ganz leicht wird es freilich nicht sein, in dieser Frage zu gesicherten Ergebnissen zu gelangen. Wenigstens nicht im Stadium der »Einwortsätze«. Daß nach Monaten sinnvollen Sprechens dann plötzlich der wichtige Übergang zu den Zweiwortsätzen vollzogen werden kann, ist, wie mir scheint, ein unverkennbares Anzeichen dafür, daß jene Differenzierung schon Fortschritte gemacht hat (vgl. S. 125f.).

Über die weitere Entwicklung des Aussagesatzes ist kaum mehr bekannt, als was wir oben schon mitgeteilt haben. Es sei z. B. an die merkwürdige Art, wie die Verneinungspartikel in den Satz eingefügt zu werden pflegt, erinnert; sie scheint denen recht zu geben, die annehmen, das bejahende Urteil sei psychologisch früher als das verneinende. Ferner ist beinahe selbstverständlich, daß es sich bei den ersten Urteilen des Kindes nur um individuelle Sachverhalte, nicht schon um solche von größerer Allgemeinheit handeln kann. Endlich geht aus dem späten Auftreten der Begründungskonjunktionen (weil, denn, wenn u. ä.) hervor, daß sich die spezifischen Abhängigkeitsverhältnisse der Urteile erst langsam Geltung im Sprechen des Kindes verschaffen. Doch damit kommen wir schon über das Einzelurteil hinaus.

c) Von den Urteilsableitungen (den Folgerungen und Schlüssen).

Die ersten Sachverhalte erfaßt das Kind in der Wahrnehmung. Eingehender Untersuchungen wäre nun die Frage wert, wie sich das Gedächtnis dazu verhält, wie es zu Wissensdisposi-

tionen kommt. Ferner, wie sich allmählich das Vorstellungsmaterial in den Dienst der Urteilstätigkeit stellt, wie die Vorstellungsurteile entstehen. Von größter Wichtigkeit ist vermutlich schon bei dem frühesten Wissenserwerb die Sprache, mit deren Hilfe der kleine Forscher von den Erwachsenen auf neue, wahrnehmbare Sachverhalte hingelenkt und mit deren Hilfe ihm später, wenn das Sprachverständnis weit genug fortgeschritten ist, schon fixierte, ich meine eben sprachlich formulierte Sachverhalte zugeführt werden. Über all das besitzen wir noch keine wohlgeordneten Kenntnisse. Noch weniger aber weiß man darüber, wie nun eigentlich der letzte, für den ganzen Komplex von Einrichtungen, die wir zusammen den Verstand nennen, vielleicht wichtigste Fortschritt, nämlich das Weiterdenken, die Fähigkeit, neue Urteile aus schon gegebenen abzuleiten, zustande kommt. Auch diese Gabe, die Fähigkeit des Schließens, wird natürlich nicht als fertige Gabe vom Himmel fallen, sondern allmählich entstehen und, sobald sie von neuen Lebensbedürfnissen gefordert wird, in der Gedächtnistätigkeit des Kindes eine Grundlage finden. Allein das Wie und Wann und die ersten Schritte auf diesem langen Wege liegen noch ganz im Dunkel. Wir haben früher gezeigt, wie sich die frühesten nachweisbaren Erinnerungen als Ergänzung gegebener Wahrnehmungssituationen zu präsentieren pflegen (S. 200); aber noch niemand hat ernstlich untersucht, wie etwa daraus die ersten Urteilsableitungen entspringen könnten. Niemand hat ferner schon im einzelnen verfolgt, wie der Sinn einer neuen Situation nach Analogie des einsichtig erfaßten Sinnes anderer Situationen verstanden wird. Wenn ich mich nicht täusche, sind dies die beiden Quellpunkte der frühesten Urteilsableitungen.

1. Beginnen wir mit dem letzteren. Wie lebendig und fruchtbar das Analogieprinzip im Geiste des Kindes waltet, zeigt sich nirgends deutlicher als in der Ausgestaltung der kindlichen Sprache. Man lese noch einmal nach, was wir über den Erwerb der Wortformen gesagt haben (S. 119). Die Bildung einer neuen Wortform nach Analogie anderer ist natürlich nicht Sache einsichtigen Denkens; ja, sie scheint sich, oberflächlich betrachtet, rein assoziationsmechanisch zu vollziehen. Wenn wir die Dinge aber genauer untersuchen, so werden wir nicht an der offenkundigen Tatsache vorübergehen, daß *•Methoden•* hinter der Sache stecken. Was in allen Einzelfällen wiederkehrt, sind bestimmte Verfahrensweisen an wechselndem Material, womit wir wieder zu unserer in dem Abschnitt über die Phantasietätigkeit aufgestellten Formel kommen (vgl.

S. 237).¹⁾ Nehmen wir hinzu, daß auch die Phantasieprozesse des Kindes voller Analogiebildungen stecken, so wird zu erwarten sein, daß sie sich in den Urteilsbildungen wieder zeigen. Es fehlen, wie gesagt, leider ausreichende Beobachtungen, an denen diese naheliegende Vermutung geprüft werden könnte. Nur um an Beispielen zu zeigen, was wir meinen, sei auf einiges doch schon Bekannte verwiesen. Wenn das Kind Zweiwortsätze spricht, an deren Urteilsinn kein Zweifel mehr besteht, z. B. *Vater brav*, kann man gelegentlich beobachten, daß der kleine Sprecher mit einer einzigen derartigen Leistung nicht zufrieden ist, sondern, um bei dem gewählten Beispiel zu bleiben, nun alle anderen Anwesenden der Reihe nach mit demselben Prädikat ausstattet (*mama brav, tante brav usf.*). Hier kommt der Anreiz zu dem zweiten und den folgenden Urteilen doch offensichtlich nicht von außen, sondern das Kind wiederholt eben seine Urteilstätigkeit an anderen Subjektsgegenständen. Es wendet sich sozusagen mit einem Blankoschema im Kreise herum, um auch die anderen Personen der Reihe nach einzusetzen; oder, was dasselbe heißt, es hält die Verfahrensweise fest und überträgt sie auf andere Fälle. Ich weiß nicht, ob es in dieser frühen Zeit auch schon vorkommt, daß in ähnlicher Art das Prädikat variiert, während das Subjekt konstant bleibt oder gar, daß S und P gleichzeitig wechseln, so daß wir es also bildlich gesprochen mit einem völlig unausgefüllten Urteilschema zu tun hätten. Sicher aber kommt etwas anderes vor, was hierher gehört, nämlich manche von den bei vielen Kindern so sehr beliebten Antithesen (vgl. S. 126f.). Gewiß nicht alle. Es gibt Fälle, in denen man aus der ganzen Situation und der Art des Aussprechens (in einem Zuge) die Überzeugung gewinnt, daß das Ganze als ein einheitlich konzipiertes Urteilsgefüge betrachtet werden muß, daß, mit anderen Worten, das Verhältnis des Gegensatzes von vornherein das Zentrum des Satzgedankens bildete. Daneben aber habe ich andere Fälle beobachtet, die eine andere, eben die uns hier interessierende Deutung forderten. Das ist z. B. dann ganz unverkennbar, wenn das Urteil mit dem entgegengesetzten Prädikat erst an späterer Stelle einer Satzreihe mit sonst konstantem Prädikat auftritt. Der Umstand allein, daß zwei zusammengehörige Urteile statt in einem Ähnlichkeits-

¹⁾ Selbstverständlich wird die Bildung einer Wortform, wie sie das gerade bestehende Sprachbedürfnis erfordert, auch durch die Beteiligung einer Ableitungsmethode nicht zu einem Urteil. Das Kind löst solche Sprechaufgaben in gewisser Hinsicht ähnlich wie die Affen in den Versuchen von Köhler. Doch nicht darauf kommt es hier an.

einem Gegensatzverhältnis zu stehen scheinen, darf jedenfalls nicht dazu verführen, das Analogieprinzip, so wie wir es hier auffassen, von vornherein von der Deutung ihres Entstehens auszuschließen; denn der Gegensatz gehört ja sowohl logisch wie psychologisch betrachtet mit zu der Gruppe der Ähnlichkeitsverhältnisse, ebenso wie die Gleichheit und Verschiedenheit auch. Was wir so durch unsere Beispiele erläutert haben, ist wohl die einfachste Art, wie aus einer festgehaltenen Verfahrungsweise, einer »Bildungsmethode«, neue Urteile entspringen können. Ich zweifle nicht daran, daß beim genaueren Nachforschen noch andere Arten in reicher Mannigfaltigkeit zum Vorschein kommen werden.¹⁾

2. Der zweite Hauptfall primitiver Urteilsableitungen ist dann gegeben, wenn der Anlaß dazu und die Grundlage dafür gewissermaßen auf der Objektsseite liegen; ich denke dabei vor allem an die häufigsten und wichtigsten Zusammenhänge der Dinge und Ereignisse, die im Leben des Kindes eine Rolle spielen, an Kausal- und Zweckzusammenhänge und deren Wirkung auf das erwachende Seelenleben. Hier stoßen wir auf Probleme, deren

¹⁾ Das Denken älterer Kinder ist voll von Analogiebildungen, vgl. dazu die früher erwähnte Arbeit von Ch. Bühler über das Märchen und die Phantasie des Kindes. Auch die Kindertagebücher bringen aus späterer Zeit eine reiche Blütenlese merkwürdiger Beispiele für das Walten des Analogieprinzips im Denken. Man vermißt aber bis heute vor allem eine systematische Bearbeitung dieser Dinge; denn aus Anekdoten läßt sich keine Wissenschaft aufbauen. Außerdem darf man nicht schon in jeder einfachen Ähnlichkeitserkenntnis eine Analogiebildung erblicken, sondern muß, wenn der Begriff nicht ganz verwässern soll, zum mindesten voraussetzen dürfen, daß es sich um die Übertragung einer bestimmten Verfahrungsweise im Vorstellen oder Denken von einer Gegenstandsgruppe auf eine andere oder von einem Gebiet auf ein anderes handle. Daß der mathematische Begriff der Analogie noch enger ist, weiß ich wohl. Hier bei den Anfängen des Denkens dürfte es aber zweckmäßig sein, den weiteren Begriff aus dem etwas laxeren allgemeinen wissenschaftlichen Sprachgebrauch zu verwenden. — Wie ausgedehnt die Herrschaft des Analogieprinzips im volkstümlichen Denken ist, zeigt die schöne Arbeit von W. Stern: Die Analogie im volkstümlichen Denken. 1893. Wir dürften uns nach all dem nicht wundern, wenn uns eines Tages gezeigt werden sollte, daß das bei primitiven Völkern noch viel weiter geht. — Die rein assoziationsmechanische Seite des Prozesses sprachlicher Analogiebildungen wird an gewissen Erscheinungen des Sprachwandels, wo auch mir dies das wichtigste zu sein scheint, behandelt von Thumb und Marbe, Experimentelle Untersuchungen über die psychologischen Grundlagen der sprachlichen Analogiebildung, 1901. Dagegen bin ich geneigt, aus einem Festhalten bestimmter Verfahrungsweisen der Wortbildung einiges von dem, was Peters in seiner Arbeit über Ähnlichkeitsassoziation (Zeitschr. f. Psychol. 56, 1910) beschrieben hat, zu erklären.

allgemeinere erkenntnispsychologische Tragweite kaum hoch genug in Anschlag gebracht werden kann. Daß durch beliebige Ereignisse, also auch solche, die im natürlichen Verlauf des Geschehens nicht das mindeste miteinander zu tun haben, einfach in der Weise, daß man sie im Experiment an entscheidender Stelle regelmäßig aufeinander folgen läßt, Dressurverknüpfungen erzielt werden können, hat die Tierpsychologie zur Genüge bewiesen. Das gilt auch für das Kind und selbst den erwachsenen Menschen, soweit sich das Denken nicht einmischt. Man lasse z. B. den Mahlzeiten des Säuglings irgendeine von ihm wahrgenommene Manipulation oder sonst ein Ereignis, dem er Beachtung schenkt, regelmäßig vorausgehen, so wird das Antezedens alsbald die bekannten Erwartungsreaktionen der kommenden Fütterung auslösen (vgl. oben § 5). Ob sich solche Verknüpfungen auch rückwärts, d. h. in der ursprünglichen entgegengesetzten Reihenfolge, Geltung verschaffen können, ist, soviel ich weiß, an Tieren und Kindern noch nicht systematisch untersucht worden. Nehmen wir an, das treffe zu, und nehmen wir weiter an, es könne rein assoziationsmechanisch sogar die allgemeine Tendenz entstehen, von gegebenen Ereignissen aus vorwärts und rückwärts sozusagen Ausschau nach anderen Ereignissen zu halten. In gewissen Fällen mag sich z. B. ein Hund in der Tat so verhalten, daß man an eine derartige allgemeine Reaktionsgewohnheit bei ihm denken kann. Ist damit schon die Entstehung des Kausalprinzips, das das menschliche Denken beherrscht, erklärt?

Hinreichend erklärt ganz gewiß nicht. Denn da schon das naive, vorwissenschaftliche Ursachenforschen der Menschen nicht als eine Umschau nach beliebigen, regelmäßig vorausgehenden Ereignissen bezeichnet werden kann, so muß auch der radikalste Empirist anerkennen, daß dabei außer der Kontiguitätsassoziation noch andere Faktoren im Spiele sind. Zum mindesten also Faktoren, an denen es liegt, daß nicht alle regelmäßigen Aufeinanderfolgen als Kausalverbindungen gedeutet werden. Ob z. B. jemals von einem primitiven Volke das Krähen des Hahnes als die Ursache des Tagesanbruchs angesehen wurde, weiß ich zwar nicht, es genügt aber schon, festzustellen, daß sich eine solche Deutung jedenfalls nicht gehalten hat, obwohl der zeitliche Zusammenhang der beiden Ereignisse wirksame Assoziationen im Geiste der Menschen stiftete. Nein, wer die allerprimitivsten Versuche des Menschengeschlechts, die Zusammenhänge der Ereignisse in Natur und Leben zu erfassen, im Auge behält, wird zwar die Gewohnheitszusammenhänge nicht

ganz beiseite schieben, zuerst aber in einer anderen Richtung suchen. Nicht das Regelmäßige, immer Wiederkehrende, sondern die Ausnahmen, das Wunderbare geben den ersten Anreiz zum Weiterdenken, zu Erklärungen ab. Und das erste Muster, nach denen sie gestaltet werden, findet der Mensch in sich selbst, nämlich in den Sinnzusammenhängen der Zweckhandlung. Gleichviel, ob die menschenähnlichen Affen schon Einsicht haben oder nicht, so sieht man doch deutlich diejenigen Stellen in ihren Verhaltensweisen, wo die Einsicht, wenn die Entwicklung weitergeht, einmal entspringen muß, nämlich dort, wo es gilt, in neuen Situationen die Brauchbarkeit eines Mittels (Werkzeugs) zur Erreichung eines gegebenen Zieles zu erkennen.

Im Leben des menschlichen Kindes gibt es eine für die Entscheidung unserer Frage äußerst interessante und wichtige Periode, nämlich das Stadium der gehäuften Warum-Fragen, das bei den geistig wohlgepflegten Kindern in der Regel im vierten Lebensjahr beginnt und viele Monate andauert. Jedem Erzieher ist diese charakteristische Erscheinung bekannt. Doch betrachtet er sie meist nur mit pädagogischem, prospektivem Interesse, und darum wissen wir über ihre Entstehung nur äußerst wenig. Eine wie immer geistvolle Schilderung bietet Sully: »Die Tatsache, daß das Fragen dem überlegenden Impuls unmittelbar auf den Fersen folgt, könnte uns sagen, daß es mit den Geburtswehen verknüpft ist, welche der jugendliche Verstand bei seinem ersten Zusammenstoß mit einer grausamen und verwirrenden Welt aushalten muß« (a. a. O. S. 62). Das Kind gerät in geistige Not und wendet sich durch seine Fragen an den Erwachsenen um Hilfe. Gewiß, so wird es sein. Wenn wir nun aber die Frage stellen, wie diese ganze geistige Verfassung, die das Bedürfnis nach Erklärungen und die Fähigkeit, richtig formulierte und kindgemäße Erklärungen auch zu verstehen, in sich schließt, im Kinde entsteht, so bleibt uns auch Sully die Antwort schuldig; es sei denn, daß wir aus seiner lebendigen Schilderung der Erscheinung selbst einiges darüber ableiten können. Sully hat richtig bemerkt, daß die ersten Warum-Fragen dem Neuen gegenüber hervorgebracht werden¹⁾ und daß sie ihre Befriedigung durch irgendeine Anknüpfung an das Alte, schon Geläufige finden, sei es auch nur durch die Versicherung, daß es »von jeher so gewesen« ist. »Wenn nun die vielgeplagte Wärterin die Frage des Kindes, *warum ist das Pflaster hart?* dadurch beantwortet, daß sie sagt,

¹⁾ Dies betont auch W. Stern, *Psychologie der frühen Kindheit*, S. 266 f.

weil das Pflaster immer hart ist, so ist sie darum vielleicht dem Vorwurf der Anwendung der Weiberlogik weniger ausgesetzt, als man zuweilen behauptet* (S. 65). In der Tat, im Alltäglichen versandet der Fragetrieb, im Gewohnten kommt jedes primitive Weiterdenken zur Ruhe; die Parallele zum praktischen Denken des erwachsenen Menschen liegt hier auf der Hand. Und soweit dies zutrifft, kann man die ganze Einrichtung vielleicht als eine Abkürzung des sonst recht langen Weges der Gewöhnung an das Neue auffassen.

Genauer genommen werden sich wohl schon an dieser primitivsten Form der Erklärungen verschiedene Varianten und vor allem auch verschiedene Wertstufen unterscheiden lassen. Macht es doch z. B. einen großen Unterschied aus, ob man das Neue nur mit einem bekannten Namen versieht oder ob man es unter eine Regel bringt; und von der Regel, die nur eine fertige Gewohnheit formuliert, bis zum logisch brauchbaren Gesetz gibt es viele Zwischenstufen. Ich könnte mir kaum etwas Reizvolleres denken als sie sauber herauszupräparieren und dann einzeln beim Kinde zu verfolgen, wozu freilich erst zuverlässige Methoden gefunden werden müßten. Doch bescheiden wir uns einstweilen mit dem, was das spärliche Beobachtungsmaterial uns heute lehrt. Die ersten Zusammenhänge, die das Kind verstehen lernen muß, sind diejenigen, welche in den Zweckhandlungen der Erwachsenen hervortreten, von denen das Wohl und Wehe des Kindes abhängt. Und die ersten Gesetze, mit denen das Kind praktisch in Berührung kommt, sind die Regeln und Vorschriften, nach denen sich jenes Gebaren der Erwachsenen richtet. Wo Vorgänge der Natur, die in dieses Getriebe hineingreifen, Erklärungen fordern, da bietet sich dann selbstverständlich ebenso das Schema der Zweckhandlung an. Die Eltern Scupin erwarteten schon im dritten Lebensjahr ihres Jungen mit Spannung die erste Warum-Frage und konnten im 32. Monat folgendes notieren: *„Als wir heute ins Zimmer traten, stand der Junge am Fenster und schalt die Sonne is ganz ungezogen, die Sonne macht die Fingerle blutig. — Warum, wieso? fragten wir interessiert. — Nu, die Sonne war die Antwort. Warum-Fragen werden immer noch nicht verstanden. An der Fensterscheibe bemerkbare Fingerabdrücke ließen darauf schließen, daß das Kind seine Finger gegen das Licht gehalten und im Sonnenschein das rote Blut durchschimmern gesehen hat; sehr richtig machte es für diese ihm neue Erscheinung das Sonnenlicht verantwortlich“* (a. a. O. I, S. 150f.). Eine Parallele dazu bringt Sully aus der auffallend frühen Zeit

um 1; 9, wo ein offenbar frühreifes Mädchen den Wind und den Regen, als das Haar der Mutter in Unordnung geraten und seine eigenen Hände naß geworden waren, ausschimpft. »Das Kind betrachtet eben den Wind und den Regen als ungezogene Kinder, welche durch das Vertilgen der Folgen ihrer Unartigkeit zu einem anständigen Betragen bewogen werden können« (S. 67). Nun, diese Dinge sind so allgemein bekannt, daß sie nicht durch weitere Beispiele belegt zu werden brauchen. Wir sehen, daß allmählich alle Dinge eine ähnliche Behandlung erfahren und daß das Kind alle Ereignisse auf sich und seine Bedürfnisse gerichtet und angelegt betrachtet. Die primitivste Form der Weltanschauung, die rein teleologische und egozentrische oder wenigstens anthropozentrische Auffassung der Natur und des Lebens ist im Anzug.

Die Sprache, die wir Erwachsenen sprechen, atmet von der Kinderzeit der Völker her, in der sie entstanden, noch denselben Hauch des »Anthropomorphismus«, auch in der Poesie wird er gepflegt; darum kommen wir hier leicht mit und meinen das Kind unmittelbar zu verstehen. Im Prinzip wird das schon richtig sein; nur müssen wir uns vor Fehlgriffen im einzelnen hüten. Es ist z. B. beim kleinen Kinde sicher nicht so wie beim Dichter, der in einer besonderen Einstellung an die Dinge herantreten und den toten Leben und Seele erst einhauchen muß; denn das Kind weiß noch gar nichts von Leben und Seele, es kennt überhaupt nichts anderes als eben das Zweckgeschehen. Was ihm zur Deutung der Welt nun zur Verfügung steht, kann man vielleicht am treffendsten mit dem beliebten Kinderzeitwort *machen* einigermaßen bezeichnen. Wie die Mutter das Essen und das Bettchen »macht«, wie sie dem Kinde Freude, Weh und Befriedigung in mancherlei Bedürfnissen und Nöten macht, so macht auch das Kind selbst und machen die Dinge dies und jenes. Hier wird die psychologische Forschung einsetzen müssen. Wie dieser Zentralgedanke entsteht, wie er in primitivster Form in den Verhaltensweisen des Kindes in Erscheinung tritt, was er biologisch leistet und wie er sich differenziert, sollten wir wissen. Das spätere Walten dieses Prinzips im Geiste des Kindes ist allgemein bekannt. Sobald es sich durchgesetzt hat, sobald irgendwie selbstverständlich geworden ist, daß alles gemacht wird, was sich ereignet, und daß auch alle Dinge einmal gemacht worden sind, erscheinen die endlosen Ursprungsfragen: wie und von wem dies und jenes und schließlich alles, was da ist, gemacht wird oder wurde. Mag den Laien dünken, er verstünde das auf Anhieb, der Verstand »erwache« eben allmählich, die Wissenschaft fängt

erst dort an, wo das aufhört selbstverständlich zu sein. Nähme sie das »Erwachen« oder ähnliches als Erklärungsprinzip hin, so würde sie damit ihren eigenen Bankerott unterschreiben. Aber dazu liegt, wenn ich recht sehe, wenigstens an dieser Stelle durchaus kein Grund vor.

3. Noch zwei Worte zum Abschluß. Erstens: Sind die leitenden Gesichtspunkte unserer Analyse richtig, dann haben wir in dem Ganzen des Denkens eine Neueinrichtung des Geistes vor uns, die sich dem Assoziationsmechanismus wie eine höhere Instanz überlagert. Wir sehen den Kern dieser Einrichtung im Urteil, einer seelischen Betätigungsweise, d. h. einer psychischen Funktion im Stumpfschen Sinn des Wortes, deren Eigenart sich in der Evidenz (den Gewißheitsstufen von G. E. Müller) dokumentiert. Die Gewißheit kann sich nur auf Sachverhalte erstrecken, das steht in demselben Sinn strukturgesetzlich, d. i. a priori, fest, wie z. B. der Satz, daß wir Farben nur im Raume, nur »ausgedehnt« erleben können. Das Schließen aber ist nicht abermals etwas Neues, sondern in der Sachverhaltserfassung schon angelegt. Eine erste Hilfe nun, die das Denken dem Assoziationsmechanismus erweist, könnte man in jenen allerprimitivsten Erklärungen, die das Neue in die gewohnten Bahnen des Alten überleiten, erblicken. Soweit das zutrifft, trägt das Denken noch nicht den Keim zu immer höherer Ausgestaltung in sich. Man könnte sagen, das sei ein reiner Vermittlungs-, ein reiner Botendienst der höheren Instanz, der eben mit der Vermittlung jeweils erledigt ist. Wer damit vergleicht, was z. B. der Gedanke des »Machens« leistet, dem wird ein wesentlicher Unterschied nicht entgehen. In dem kleinen Ursachenfrager arbeitet »es«, d. h. eben der Gedanke, von selbst weiter. Man nenne diese Erscheinung Perseveration. Gewiß, das auffallendste Merkmal ist, daß sie sehr beharrlich immer wieder auftritt. Aber sie ist keine Perseveration eines Bewußtseinsinhaltes, wie wenn uns z. B. eine Melodie verfolgt gleich einer lästigen Mücke, die wir nicht los werden können, sondern sie ist Perseveration einer Verhaltensweise bei wechselnden Inhalten, so wie wir das schon für den ersten Hauptfall der kindlichen Urteilsableitungen (die Analogiebildungen) geschildert haben. Daß derartige ermöglicht wird, darin liegt vielleicht das Wesentliche an dem Verhältnis der Überordnung der neuen Einrichtung über den Assoziationsmechanismus als solchen beschlossen. Zweitens: Die ersten logisch brauchbaren Erklärungen, die das Kind versteht, basieren auf Sinn-, d. h. Zweckzusammenhängen. Unsere wissenschaftlich-mechanistische Auffassung der Natur dagegen entfernt

sich denkbar weit von dieser Art der teleologischen Betrachtung. Doch gestehen wir es uns nur ein, daß sich das metaphysische Bedürfnis nach Sinnerklärungen zwar zurückstellen, aber nicht in uns ertönen läßt. Und wenn so das letzte Ziel jeder philosophischen Spekulation doch wieder die Annahme eines Sinnzusammenhangs der Welt ist, hängt das am Ende mit dem Wesen unseres Geistes zusammen, das eben so deutlich in seinen sublimsten wie in seinen primitivsten Regungen zum Vorschein kommt?

d) Über die Entwicklung der Begriffe.

I. Von dem Prozeß der Namengebung war schon die Rede; wenn sich bei diesem Geschäfte das Prinzip der Dingkonstanz durchzusetzen beginnt, so ist, wenigstens soweit das Kind die Gegenstände individuell wiedererkennt, zu erwarten, daß nun regelrechte Eigennamen entstehen. Zunächst natürlich für diejenigen Personen und Dinge, welche die wichtigste Rolle im Leben oder genauer im Bewußtsein des kleinen Erdenbürgers spielen. Nichts wäre natürlicher als dies, daß die nun schon vorhandenen und einigermaßen konstant gewordenen Lautgebilde dem Vater, der Mutter und noch einigen anderen wie ein persönliches Eigentum zugeteilt würden. Im großen und ganzen und besonders zu Anfang ist es ja auch so. Freilich nicht lange und nicht ohne Ausnahmen. Zwei von den Ursachen, die darüber hinausführen, haben wir an früherer Stelle schon kennen gelernt. Denken wir zunächst noch einmal daran, wie das Kind Preyers am Tage, als es ein Jahr alt war, das Wort Geburtstag (*burtsa*) aufschnappte und dann bei allen Gelegenheiten, wo ihm Freude zuteil wurde, gebrauchte (S. 115). Dieses Wort muß wohl eine Funktion gehabt haben, die wir derjenigen unserer konventionellen Ausrufworte (Interjektionen) an die Seite stellen dürfen. Wenn das Wort *huta* (Hut) bei einem anderen Kind den Wert eines Ausdrucksmittels für den Wunsch, gesehene Dinge über den Kopf zu stülpen, gewinnt, so dürfte auch hier das Einheitsprinzip der verschiedenen Verwendungsfälle noch nicht rein in der Nennfunktion, sondern vielmehr in jenem Wunsch zu suchen sein, obwohl doch offenbar nur Dinge mit ganz bestimmten Eigenschaften jenes Wort auslösten. Denken wir uns den vermittelnden Wunsch weg, dann erhalten wir einen echten „allgemeinen“ Namen (Gattungsnamen oder Klassennamen). Nun glaube ich aber nicht daran, daß die Entwicklung beim Kinde genau in dieser Richtung verläuft, wenigstens nicht bei allen Wörtern.

Denn gar manches in der fertigen Sprache weist darauf hin, daß jenes sozusagen subjektive Konstanzprinzip oder genauer die Einheit der Kundgabe- oder Auslösfunktion mancher Wörter erhalten bleibt. Man darf dabei nicht bloß an die Interjektionen und einige konventionelle Anruf- und Befehlsörter denken, sondern findet dieselbe Erscheinung in etwas anderer Form auch auf dem intellektuellen Gebiet, nämlich bei manchen der sogenannten Partikeln (z. B. Konjunktionen u. dgl.).

Es ist nicht ganz leicht, mit wenigen Sätzen ganz eindeutig zu sagen, was ich meine; aber es gelingt vielleicht auf einem kleinen Umweg. In einer beachtenswerten Arbeit über Begriffe hat W. Betz¹⁾ folgende interessante Konstruktion erdacht: »Die Partikeln der betrachteten Art [doch, immerhin, aber] wird man nun ganz gewiß nicht Begriffe nennen. Und wenn man sie in eine substantivische Form überführt, *das Dochige, das Immerhinige, die Abridgeit*, dann läßt sich die von dieser Wortform verlangte Bedeutung nicht erfüllen, die Ausdrücke sind unsinnig. — Wenn ich aber nun sage: Man stelle sich eine Diskussion vor. Ein Mann verhält sich dochig. Ein anderer Mann verhält sich immerhinig. Ein anderer Mann verhält sich abrig. Dann sieht, oder besser, dann fühlt man wenigstens die Möglichkeit, daß mit diesen Ausdrücken charakteristische Verhaltensweisen treffend dargestellt sein können, wenn man auch die Ausdrücke wahrscheinlich nicht gleich voll versteht. Und wenn ich nun noch erkläre: ein dochiger Mensch sucht immer an den vorgebrachten Argumenten zu zweifeln; ein immerhiniger Mensch sieht, daß an den Argumenten »etwas dran« ist, will aber nicht so recht folgen; ein abriger Mensch will sich gar nicht überzeugen lassen und macht beständig Einwendungen — dann bekommen diese Ausdrücke einen deutlichen Sinn zuerteilt.« Vom Standpunkt der deutschen Wortbildungslehre aus betrachtet, mag das wie eine Spielerei aussehen, psychologisch aber läßt sich einiges recht artig daran erläutern. Es sind in der Tat, wie Betz sagt, gewisse allgemeine intellektuelle Verhaltensweisen, die auf diese Art angedeutet werden.²⁾ Der Leser kennt die Bewußtseinslage, aus der heraus ein Mensch immer wieder ein neues »Aber« vorbringt, und legt sie dem also Charakterisierten bei, d. h. er fühlt sie in jenen ein. Ein Teil-

1) Vorstellung und Einstellung. II. Über Begriffe. Arch. f. Psychol. 20, 1911, S. 190f.

2) Zu zeigen, daß und wie dies mit der normalen Bedeutungsfunktion der hier in Frage stehenden Konjunktionen zusammenhängt, können wir uns hier ersparen; das ist eine Angelegenheit der Sprachpsychologie.

nehmer an der Diskussion vermag auf Grund einer solchen Einfühlung häufig schon im voraus, wenigstens der Richtung nach, zu vermuten, was nun dieser oder jener sagen wird. Wir wissen nun alle, wie wichtig eine derartige Fähigkeit, das Benehmen anderer vorauszusehen, in der Praxis des Lebens, im politischen und historischen Denken usw. ist und werden kaum fehlgreifen mit der Annahme, daß auch die meisten Fälle des sogenannten »intuitiven« Denkens auf Ähnlichem beruhen. Wenn z. B. Leibniz in der Metaphysik so tut, als ob er dem lieben Gott in die Karten geschaut hätte, wenn er uns die Geschichte der Weltschöpfung so beschreibt, wie sie eigentlich nur der Schöpfer selbst erzählen könnte, so liegt dem doch wohl auch eine »Einfühlung« zugrunde.

Dem Kinde sind Einfühlungen eigener Verhaltensweisen in andere Personen und in Dinge so geläufig, daß es, wie wir gesehen haben, mit ihrer Hilfe die ersten Zusammenhänge in der Welt erfaßt. Wenn ich mir nun zurechtzulegen versuche, wie es etwa die praktisch so wichtigen Worte *artig*, *unartig*, *brav*, *bös usw.* verstehen lernt, so meine ich, das müsse in ähnlichen Einfühlungen geschehen; dem Kinde müsse es also, wenn von der Artigkeit oder Unartigkeit eines anderen die Rede ist, ungefähr so ergehen wie uns mit dem »dochigen« oder »abrigen« Menschen. Das wird aber für sehr viele andere Worte der Kindersprache und darüber hinaus in der Sprache der Erwachsenen in ähnlicher Weise zutreffen, und darum ist die Frage, in welchem Verhältnis diese Art des Wortgebrauchs zu derjenigen echter Begriffsworte steht, von beträchtlicher Bedeutung. Daß beide unter Umständen Ähnliches zu leisten vermögen, ist leicht einzusehen; auch dies liegt auf der Hand, daß das intuitive Verhalten die Entstehung von Eigennamen nicht gerade begünstigen, sondern vielmehr zu einem Namengebrauch führen wird, der von außen betrachtet der Verwendung von Begriffswörtern ganz ähnlich sieht. Und doch scheint es mir nicht richtig zu sein, wenn man einem Menschen, der z. B. die Verfassung der Dankbarkeit an sich selbst kennt und ihre Äußerungen auch an anderen Menschen von denen der Undankbarkeit und anderer Gemütsverfassungen zu unterscheiden vermag, deshalb ohne weiteres einen, wenn auch noch ungeklärten Begriff von Dankbarkeit zuschreibt. Ich meine, es sei damit eben nicht ganz ebenso bestellt, wie wenn derselbe ungelehrte Mensch z. B. die Worte *Hebel* und *Apfelbaum* im Sinne von Klassen- resp. Artnamen verwendet. Die aus dem Leben bekannten Tatsachen, daß man dem intuitiven Denken nur äußerst schwer mit Begriffen folgen oder mit

Begriffen kritisch entgegentreten kann, daß sich ein Mensch, der seiner Sache intuitiv gewiß ist, gegen begriffliche Einwände kugelsicher zu fühlen pflegt, dürften wohl damit zusammenhängen. Und wenn ich recht sehe, bilden das begriffliche und das intuitive Denken eben zwei² verschiedene Arten, deren Ursprung sich bis in die früheste Kindheit hinein verfolgen läßt. Daß wir das intuitive noch so gut wie gar nicht theoretisch verstehen, ist ein Mangel, der einem anderswo kaum wieder so stark fühlbar wird wie bei dem Versuch, die ersten echten Begriffsbildungen des Kindes selbst begreifen zu lernen.¹⁾

2. Seit Hobbes pflegen die Erörterungen der englischen Philosophen über die Entstehung »allgemeiner Namen« von dem folgenden einleuchtenden Satz auszugehen: Wenn nur eine beschränkte Anzahl von Wörtern zur Verfügung steht und doch jeder neue Gegenstand aus dem zahlenmäßig unbeschränkten Bereich der Dinge seinen Namen fordert, so werden viele Dinge denselben Namen erhalten müssen. Beim Kinde ist dieser Fall praktisch verwirklicht und man kann von dem Augenblick an, wo die allgemeine Benennungstendenz vorhanden ist, in concreto verfolgen, was nun mit dem kleinen Wortschatz geschieht. Ist es in der Regel eine große Notlage, aus der die großen Fortschritte des Menschengeschlechtes hervorgehen, so sind es hier die Benennungsnot, in die das Kind hineingerät. Es hilft sich freilich auch durch Fragen an die Erwachsenen, wodurch sein Wortschatz vergrößert wird. Aber zum mindesten ebenso wichtig scheinen mir seine Selbsthilfen zu sein. Eine systematische Untersuchung über sie, die dringend zu wünschen ist, würde sicher viele Augenblicksgebilde ohne Bestand finden, dann aber auch eigenartige Methoden, an denen das Kind längere Zeit festhält, wie z. B. der Sohn Stumpfs an den interessanten Zusammensetzungen, mit denen das Kind monatelang ein gut Teil seiner Benennungsbedürfnisse bestritt (*hap-mann* für Esser, *wausch-hopa* für Gabel usw., vgl. oben S. 118), und endlich all das, was an eigenen Erfindungen und Nachahmungen zu den Regeln der Namengebung in der fertigen Sprache hinführt.

Die Methoden der Wortableitungen sind das eine, die Zuordnung verschiedener Dinge zu je einem Namen ist das andere, worauf es dabei besonders ankäme. Wir erinnern uns an die Humesche

¹⁾ Vgl. dazu das Sammelreferat von M. Geiger, »Über das Wesen und die Bedeutung der Einfühlung«. 4. Kongr.-Ber. f. Psychol. 1910, S. 29.

Gruppentheorie in ihrer modernen Ausgestaltung (S. 261); gewiß wird Cornelius recht haben mit der Annahme, daß daran schon die Ähnlichkeitserkenntnis (also nicht nur die Ähnlichkeitsassoziation) beteiligt ist. Aber es gehört, wie mir scheint, noch hinzu, daß eine gewisse innere Nötigung besteht, die Dinge auf Ähnlichkeit hin zu betrachten. Man lese das auf S. 282 gegebene Zitat aus Köhlers Arbeit über die Affen noch einmal nach; ähnlich wird es auch beim Kind sein: So, wie der Schimpanse nur dann in vielen Dingen den Stock erkennt, wenn er einen Stock benötigt, wird auch das Kind nur auf eine innere Nötigung hin Ähnlichkeiten und Zusammenhänge der Dinge herausfinden. Und wenn ich recht sehe, kommt eben beim Kinde zu den praktischen Bedürfnissen der Benennungsdrang als wichtiger neuer Hebel in diese Entwicklungstendenzen hinein. Man halte uns nicht entgegen, die Ähnlichkeitserkenntnis setze das Vorhandensein von Gedächtnisgruppen schon voraus; denn wir bestreiten ja den rein assoziationsmechanischen Einschlag durchaus nicht, sondern meinen nur, man könne sich die feinere Differenzierung und Ausgestaltung jener Gruppen nicht recht als das Produkt blinder Assoziationen denken. Es wird mit diesen beiden Faktoren ungefähr ebenso sein, wie es Ebbinghaus einmal, wo es sich um ein ähnliches Verhältnis anderer Faktoren handelte, durch ein treffliches Gleichnis schilderte: Man »denke an die moderne Erzeugung des Lichtes durch Dynamomaschinen. Auf zwei Mitteln beruht hier seine Entstehung, Magnetismus und Elektrizität. Aber diese bestehen nicht nebeneinander und unabhängig voneinander, sondern jedes setzt das andere voraus und existiert nur durch die stete Wechselwirkung mit ihm. Ein Restchen Magnetismus in den Eisenstäben der Maschine, so viel etwa, wie sich überall findet, wo Eisen in Ruhe sich selbst und der Erde überlassen ist, liefert bei der Rotation einen sehr schwachen Strom. Dieser verstärkt zunächst den Magnetismus des Eisens, wird dadurch selbst stärker, steigert den Magnetismus weiter, um selbst sofort weiter gesteigert zu werden, und so fort bis zu einer durch den Bau der Maschine gegebenen Grenze« (Grundzüge d. Psychol. I, 4. Aufl., S. 69). So wird es sich auch mit den Kontiguitätsassoziationen und den gedanklichen Verknüpfungen in unseren Begriffen verhalten. »Die Spur Magnetismus, die hier den ganzen Prozeß einleitet und die wechselseitige Steigerung seiner beiden Faktoren in Gang bringt«, ist in der Grundtatsache des unbestimmten (nicht individuellen) Wiedererkennens oder, um in der Sprache uralter Philosophen zu sprechen, in der Tatsache, daß Ähnliches durch

Ähnliches erkannt wird, und in der zufälligen assoziativen Ordnung der Vorstellungsdispositionen, die durch die Gleichförmigkeit des Lebens zustande gebracht werden mag, zu suchen. Verglichen mit der Begriffsordnung im Geiste eines erwachsenen Menschen, müßte das wohl noch wie ein wüstes Chaos von Verknüpfungen erscheinen. Die Selbsthilfen des Kindes bei der Namengebung sind Erfindungen in dem von uns festgelegten Sinn des Wortes, Erfindungen, an denen die primitiven Gedächtnisgruppen natürlich schon beteiligt sind. Dadurch aber werden alte Verbindungen verstärkt und die Gruppe erhält allmählich durch den einen Namen, der mit jedem ihrer Glieder und schließlich auch mit ihr selbst, d. h. also mit dem Komplex als solchem, verknüpft wird, einen Mittelpunkt.

3. Doch das letztere sind ja noch sehr unbestimmte Annahmen; Tatsachenuntersuchungen gibt es dazu nur äußerst wenige. Die ersten Beobachter des kindlichen Sprechens und Denkens haben sich zwar mit großem Eifer gerade auf die Fragen der Begriffsentstehung geworfen, dabei aber wegen der noch fehlenden theoretischen Vorarbeit nicht mehr, als was gerade an der Oberfläche lag, zutage gefördert; ohne System und ohne recht zu wissen, was sie eigentlich gefunden hatten. So schreibt z. B. Lindner: »Wie wunderliche und possierliche Sprachfehler bei dieser Gelegenheit [gemeint ist: bei dem Erwerb der allgemeinen Begriffe] zum Vorschein kommen, ist genugsam bekannt. Merkwürdig ist in dieser Hinsicht, daß die allgemeinsten Begriffe, wie »das, Ding, etwas, tun«, vom Kinde ziemlich frühe angeeignet werden« (a. a. O. S. 341). Nun, merkwürdig finde ich das auch, aber »possierlich« auf keinen Fall. Über *die Idee des Tuns oder Machens* haben wir an anderer Stelle schon gesprochen; ich sehe in der auffallend frühzeitigen Verwendung dieser Worte den intuitiven oder, wie wir hier auch sagen können, den reflexiven Zweig der Denktätigkeit hervortreten. Äußerlich werden diese Wörter ebenso wie *Ding, etwas u. dgl.* durch die Häufigkeit ihres Vorkommens in der Sprache der Erwachsenen ausgezeichnet sein; allein es erscheint mir mehr als fraglich, ob damit auch die frühe Übernahme in den Sprachschatz des Kindes erklärt werden kann. Dem Laut nach gewiß, und auch der Bedeutung nach, wenn sie gewöhnliche Namen wären; denn warum sollte ein Gegenstand nicht »etwas« oder »Ding« heißen. Man könnte sich den Häufigkeitswert als einziges Erklärungsprinzip auch dann noch gefallen lassen, wenn diese Wörter zuerst als Namen für diese oder jene Gruppe von Dingen aufträten (eine Möglichkeit, die mir einer eingehenden Nachprüfung wert erscheint), nicht aber, wenn sie

etwa gleich in ihrer richtigen allgemeinsten Bedeutung, d. h. eben für alles oder nahezu alles, was einen Namen trägt (z. B. für alle leblosen Dinge) gebraucht werden. Jedermann wird natürlich zuerst an die große Bequemlichkeit denken, die ein derart allgemeiner Name mit sich bringt; allein es bleibt zu erwägen, ob diese Bequemlichkeit auch von einem Geist, der die Höhe ihrer Bedeutungsallgemeinheit jedenfalls begrifflich denkend, d. h. im Abstraktionsanstieg, noch nicht erklommen haben kann, ausgenutzt zu werden vermag.

Wir dürfen uns durch Selbstverständlichkeiten unseres entwickelten Denkens nicht täuschen oder dazu verführen lassen, an dieser Stelle rasch über theoretisch schwer zu deutende Tatsachen hinwegzueilen. Wenn es wirklich das natürlichste ist, daß die ersten Namen die Bedeutung von Eigennamen oder, soweit das etwa die Ungenauigkeit des Wiedererkennens resp. mangelndes Interesse an den Individuen als solchen verschulden, jedenfalls die Bedeutung von Exemplarnamen wie unsere Wörter *Apfel*, *Stein*, *Wasser*, *Schnee usw.* im gewöhnlichen Sprachgebrauch gewinnen, dann würde ein Wort wie *Ding* oder *etwas* in seiner richtigen Bedeutung, das da mitten unter ihnen auftauchte, die Entwicklungsordnung geradezu auf den Kopf stellen. Es kann, wie gesagt, aus Mangel an Beobachtungen noch nicht entschieden werden, wie weit das tatsächlich zutrifft. Aber gleichviel, über kurz oder lang, und zwar auf alle Fälle sehr früh, lernt das Kind doch jene allgemeinsten Namen richtig zu verwenden. Muß das nun im regelrechten Aufstieg an der Begriffspyramide geschehen sein? Nein, sondern es besteht noch eine andere Möglichkeit, die ernsthaft ins Auge zu fassen wir alle Veranlassung haben; besonders nach den Erfahrungen mit der Idee des »Machens«. Ich meine folgendes: In unserem § 12 war der systematische Ort für die Frage, ob in den frühesten Dingwahrnehmungen des Kindes etwa die Andeutung einer Entwicklung aus einem Urzustand ungeformter Eindruckskomplexe zu den Wahrnehmungen von gesonderten, selbständigen Dingen hin zu finden wäre, und wir nannten das die Formung der Wahrnehmungsinhalte durch die Kategorie des Dings. Wie wäre es nun, wenn die auffallend frühe Verwendung der Namen *Ding*, *etwas usw.* mit der Tatsache, daß das Kind jedenfalls zur Zeit der Namengebung vollkommen geläufig Dinge sieht und tastet und hört, in direktem Zusammenhang stünde? Das hieße dann nichts anderes, als daß auch bei diesen Namen, ähnlich wie bei *tun oder machen*, ein Einschlag des reflexiven Denkens mit im Spiele wäre. Wir hätten dann

nicht mehr, aber auch nicht weniger als einen primitiven entwick-
lungsgeschichtlichen Ausdruck des apriorischen Charakters jener
Kategorien vor uns. A priori heißt in unserem Zusammenhang
dasselbe, was schon Leibniz meinte, wenn er gegenüber dem ex-
tremen Empirismus der bekannten Formel nihil est in intellectu,
quod non antea fuerit in sensu nur den Zusatz anfügte: nisi intellec-
tus ipse. An den Dingwahrnehmungen des Kindes ist nach unserer
Auffassung schon sehr früh eine intellektuelle Betätigungsweise,
eine psychische Funktion im Sinne Stumpfs (und Kants) be-
teiligt; wäre sie nicht vorhanden, dann blieben die Eindrücke auf
der Stufe der Volkeltschen Spinne stehen. Machen wir nun die
weitere Annahme, daß dieselbe Funktion später bei der Namen-
gebung sich sozusagen eigener Wörter bemächtigt, d. h. eben in dem
Sinn und der allgemeinen Verwendungsweise dieser Wörter zur
Geltung kommt, so wären damit die Tatsachen, von denen wir aus-
gingen, erklärt. Dahinter steckt, wie mir scheint, nichts Mystisches.
Denn warum sollte sich eine intellektuelle Funktion nicht ebenso-
gut eines Wortes »bemächtigen« können wie ein Gefühl oder ein
Wunsch? Hat doch bis jetzt niemand ein sonderliches Rätsel hinter
der Tatsache gesucht, daß die ersten sinnvollen Wörter des Kindes
einem Affekt oder Wunsch Ausdruck verleihen.¹⁾

Wenn einmal die theoretische Vorbereitung weiter gefördert
ist, so werden die unscheinbaren Beobachtungen über die Namen,
die das Kind verwendet, ein anderes Aussehen und vor allem auch
einen anderen Wert erhalten. »Possierlich« ist das Kind nur, wenn
es der Erwachsene als sein Spielzeug betrachtet. Sehen wir recht,

¹⁾ Eine Komplikation kommt in unserem Fall nur durch die dem Kinde
schon geläufige Nennfunktion als solche hinzu. Aber genau so ist es ja auch mit
dem »Tun oder Machen«, wo das Kind etwas an sich selbst Erlebtes auf die Dinge
in der eben leider theoretisch noch nicht genügend erklärten Art des intuitiven
oder reflexiven Denkens überträgt. Die auffallende Scheu, mit der einige moderne
Psychologen um das Wort »Reflexion« herumzugehen pflegen, braucht uns keine
Bedenken zu machen. Sie ist eine in Kampfesstimmung entstandene Gespenster-
furcht; nicht weniger und nicht mehr. Was sollte aus den »Reflexiv« pronomina
der Sprache und anderen unverkennbar reflexiven Bedeutungen von Worten
und Sätzen werden, wenn eine, selbstverständlich primitivste Reflexion nicht
schon relativ früh im Kinde entstände? — Es sollte mich nicht wundern, wenn
sich irgendjemand, der seinen Kant gut verstanden hat, gedrunken fühlte, im
Tone wohlwollender Belehrung zu versichern, daß ja damit über das erkenntnis-
theoretische a priori der Kategorien Substanz und Kausalität noch nichts ent-
schieden sei. Ich möchte im voraus in voller Zustimmung dankend quittieren;
erkenntniskritische Probleme wollen wir an dieser Stelle nicht zur Entscheidung
bringen.

dann geht die Begriffsentwicklung von zwei Seiten, vom Allgemeinen und vom Konkreten her, ungefähr gleichzeitig aus. Lindner hat noch einige andere Beobachtungen teils selbst gemacht, teils aus anderen Autoren zusammengestellt, die hierher gehören. Er schreibt: »Wie schon . . . erwähnt . . . waren Papa und Mama die von meinem Kinde im zehnten Monate zuerst mit Verständnis gebrauchten Worte. Auffällig ist mir hierbei gewesen, daß das Wort Mama als Rufname bald wieder außer Gebrauch gesetzt wurde und dann Monate hindurch die Eltern beide mit dem Namen Papa bezeichnet wurden. Ich vermag keine genügende Erklärung für diese mir merkwürdige Erscheinung zu geben. Aber eine Art Seitenstück dazu finde ich in dem um dieselbe Zeit von dem Kinde gebrauchten und zu den ersten Wörtern seines Lexikons gehörenden »auf«, das ebensogut für das Gegenteil »herab« gebraucht wurde. Ich wurde dabei lebhaft an das lateinische *altus*, im Sinne von hoch und tief, erinnert. Das Wort »warm« verwendet mein Kind in derselben Weise, nämlich auch für »kalt«. Frisches Brunnenwasser ist ihm ebenfalls »schön warm«. Auch Preyer erzählt von seinem Kinde, daß es im 29. Monate »zu wenig« auch für »zu viel« gebraucht habe. Außerdem teilt er aus den Beobachtungen des Amerikaners Humphrey mit, daß dessen Kind bis zum 18. Monat das Wort *no* für ja und nein zugleich gebraucht habe. Beruhen diese und ähnliche Erscheinungen nur auf einem Mangel an Differenzierung der Begriffe im kindlichen Denken, dann hat das Kind schon eine Ahnung davon, daß Gegensätze nur die Endglieder einer und derselben Begriffsreihe sind« (a. a. O. S. 335f.). In dem letzten Satz meint wohl Lindner nur, wie übrigens jeder, der etwas derartiges kurz ausdrückt, daß irgendein Äquivalent für jene logisch korrekt formulierte Erkenntnis im Geiste der Kinder wirksam gewesen sei. Die Tatsachen enthalten aber, wie mir scheint, auch für diese Annahme keinen zwingenden Grund. Die psychologischen Verhältnisse können in den einzelnen Fällen verschieden liegen. Die Eindrücke *warm* und *kalt* sind so nahe verwandt, daß gegen die Annahme, sie seien von dem sprechenden Kind nicht oder nicht genügend unterschieden worden, nichts Stichhaltiges würde vorgebracht werden können.¹⁾ Mit der Größe dagegen ist das anders. Daß ein etwa dreijähriges Kind das Winzige mit dem Riesenhaften

¹⁾ Die Erfahrungen mit der Temperatur des Badewassers, die man schon in den ersten Lebenswochen macht (vgl. S. 49), sprechen aus verschiedenen Gründen nicht dagegen. Denn erstens handelt es sich dort um Instinktreaktionen, hier um bewußtes Unterscheiden, und zweitens ist es etwas ganz anderes, ob man

oder das »Hinauf auf den Stuhl« und das »Herunter von dem Stuhl« sachlich verwechseln könnte, halte ich für ausgeschlossen; dazu sind diese Unterschiede praktisch viel zu wichtig. Wie aber kommt es dann zu ihrer Namensgemeinschaft? Der Lateiner benennt mit seinem Wort *altus* offensichtlich die Dimension der Höhe; dürfen wir es für möglich halten, daß das Wort »auf« in ähnlicher Weise der Höhendimension und das »zu wenig« dem Moment des Mengenhaften an den Dingen als solchen zugeordnet waren? Ich möchte diese Annahme ebensowenig vertreten wie sie von vornherein für unmöglich halten; die Beobachtungen sind viel zu lückenhaft gewesen oder mitgeteilt worden, als daß man sich ernsthaft mit ihrer theoretischen Deutung abgeben könnte.¹⁾

4. Die einzelnen Benennungserlebnisse des Kindes dürften sich anfangs, ob es sich dabei um regelrechte Eigennamen oder um allgemeiner verwendete Wörter handelt, kaum voneinander unterscheiden. Mit der Frage, wie sich das ändert, wie die eigentlichen Begriffserlebnisse entstehen, stoßen wir nun auf die oben schon angedeutete Lücke unserer theoretischen Kenntnisse, die hier schmerzlich fühlbar wird.²⁾ Es bleibt uns kaum etwas anderes übrig, als auf zwei Faktoren hinzuweisen, die vermutlich für die weitere Entwicklung von Wichtigkeit sind. Erstens das Kind lernt die Namen von abwesenden Dingen verstehen und sie selbst für Abwesendes gebrauchen. Dabei kommen Vorstellungen ins Spiel und die Vorstellungen namensgleicher Gegenstände, die nun gleichzeitig von demselben Wort aus angeregt werden, können sich gegenseitig beeinflussen. Wir haben bei der Analyse der Kinderzeichnungen gesehen, wie weit bei einem 4- bis 5jährigen Kinde die Ausbildung jener schematischen Vorstellungen, die im begrifflichen Denken des Erwachsenen eine Rolle spielen, schon fortgeschritten ist, und haben dort die Annahme begründet, daß das wesentlich auf Rechnung des sprachlichen Denkens gesetzt werden muß. Leider fehlt uns bis jetzt jedes Mittel, um in die früheren Phasen dieses Prozesses einen Einblick zu gewinnen. Die Fort-

einen Schluck Wasser in den Mund nimmt oder in ein Bad getaucht wird, wobei der gesamte Mechanismus zur Regulierung der Körperwärme in Tätigkeit gerät, und zwar bei einem warmen Bad natürlich ganz anders als bei einem kalten.

¹⁾ Über die Entstehung oder genauer gesagt über die wissenschaftliche Klärung der Dimensionsbegriffe vgl. auch S. 263. Daß ein Begriff lange vor einer solchen Klärung im Geiste bestehen und wirksam sein kann, versteht sich von selbst.

²⁾ Einige ansprechende Gedanken darüber sind bei Groos zu finden; a. a. O. S. 212 ff.

schritte des Zeichnens selbst deuten nicht mehr ein noch weiteres Abstraktwerden der Vorstellungsschemata, sondern im Gegenteil eine zunehmende Differenzierung vom Unbestimmteren, Allgemeineren her an; wir erinnern z. B. daran, daß sich oft aus einem einzigen Tierschema oder gar einem gemeinsamen Menschen- und Tierschema heraus eine größere Mannigfaltigkeit von Formen entfaltet; dasselbe gilt auch vom Pflanzenschema und anderen. Ob das wohl mit jenen anderen Tatsachen, die uns Veranlassung gaben, neben dem vom Konkreten aus aufsteigenden Entwicklungsgang noch eine umgekehrte Tendenz, nämlich die der Differenzierung des Allgemeinsten, Unbestimmtesten, anzunehmen, direkt im Zusammenhang steht?

Man darf aber zweitens nicht vergessen, daß der sozusagen natürliche Ort der Begriffe das Urteil ist. Die fortschreitende Urteilstätigkeit wird auch die Begriffsentwicklung fördern, in die Begriffe wird das Wissen, das sich das Kind allmählich erwirbt, eingehen. Urteile und schließendes Weiterdenken ordnen die Gegenstände und damit auch den Gedächtnisschatz des Kindes nach den Prinzipien der Ähnlichkeit und der Zusammenhänge. Es erhebt sich die Frage, wie diese Denkordnung der Dinge in der Namengebung zum Ausdruck kommt. Nun, eine der wichtigsten von den objektiv verfolgbareren Erscheinungen, die hierher gehören, ist die, daß ein und derselbe Gegenstand mehrere Namen erhält, z. B. *Hammer, Werkzeug, Ding* oder *Elsa, Mädchen, Mensch* oder *Ding, Papier, Löschblatt*. Wir sind damit also bei einer Art Umkehr einer früheren Formel angelangt. Soll es wirklich Ordnung und nicht eine heillose Verwirrung bedeuten, daß namensgleiche Gruppen von Dingen ineinandergreifen, dann müssen sich in irgendeiner Form die Verhältnisse der Über-, Unter- und Nebenordnung, die zwischen einer Gattung und ihren Arten resp. zwischen den Arten einer Gattung bestehen, im Geiste des Kindes Geltung verschaffen. Wie das geschehen mag, läßt sich heute auch nicht annähernd vermuten.

Greifen wir einmal weit vor in das 7. Lebensjahr. Aus dem Interesse, das die Volksschulpädagogik daran hat, über das Durchschnittswissen der Schulneulinge orientiert zu werden, sind umfangreiche statistische Untersuchungen über den „Vorstellungskreis“ der 6jährigen Kinder entstanden. Das primitivste Verfahren bestand einfach darin, daß man jedes Kind fragte, ob es dies und jenes schon gesehen habe oder sonstwie kenne (z. B. einen Hasen, einen See oder ein bestimmtes Gebäude) oder ob es wisse, wie dies und

jenes »gemacht« wird (z. B. wie Brot entsteht); andere haben sich mit jedem Kind über eine Anzahl ausgewählter Themata der Reihe nach eingehend unterhalten und genau nachschreiben lassen, was es dabei zu sagen wußte; endlich hat man sich auch ausgewählte Wörter definieren lassen (z. B. was ist ein Hammer? ein Kalender? ein Automobil? was ist Nadelholz? usw.).¹⁾ Wenn nun bei diesen Untersuchungen auch eine oft erstaunliche Unordnung des Wissens und der Vorstellungen herauskommt und ein junger Schulrekrut z. B. bei »Telephon« einmal erklärte: »Ich meine so ein Signal von der Eisenbahn, gehört habe ich das schon, wenn damit photographiert wird« (a. a. O. S. 370), so zeigt sich doch auch mit Sicherheit, daß es überall da und dort schon richtige Über- und Unterordnungen von Begriffen gibt. Der Schulmann interessiert sich für das Chaos von Kenntnissen, an das er anknüpfen, in das er mit ordnender Hand eingreifen muß, und darf das allgemeine Rüstzeug des denkenden Geistes, also hier die Fähigkeit, Begriffsverhältnisse überhaupt erfassen und bewältigen zu können, als im Groben beim 6jährigen schon gegeben ansehen. Wir dagegen stehen vor der Frage, wie diese Fähigkeit selbst geworden ist; denn ein fertiges Geschenk des Himmels ist sie nicht. Es ist bedauerlich, daß der gründliche Anlauf Aments, der in diesen Dingen ab ovo anfang, keine nachhaltige Fortsetzung gefunden hat. Ament hat die ersten 200 Wörter eines Kindes von ihrem frühesten Auftreten bis in spätere Lebensjahre hinein genau verfolgt und suchte aus ihrem Anwendungsbereich und dessen Wandlungen die allgemeinsten Gesetze der Begriffsentwicklung zu finden. Freilich ist zuzugeben, daß an den theoretischen Voraussetzungen und den theoretischen Ausdeutungen Aments vieles auszusetzen ist; so viel, daß aus Aments Arbeit zu den uns hier interessierenden Fragen kaum mehr als die zwei allgemeinen Tendenzen der Erweiterungen des Anwendungsbereichs mancher Wörter, die anfangs den Charakter von Eigennamen besaßen, und der Präzisierung oder Einengung anderer, anfangs recht vager Anwendungsbereiche deutlich zu erkennen sind. Man wird künftig wohl auch ein größeres Gewicht auf systematisch angelegte Benennungsversuche als auf reine Gelegenheitsbeobachtungen legen müssen. Aber der Kern des Amentschen Verfahrens war doch richtig; es hätte wegen seiner vorbildlichen Sorgfalt mehr Beachtung und Nachahmung verdient.

¹⁾ Vgl. dazu Meumann, Vorlesungen über exp. Pädag., 2. Aufl., 1. Bd., S. 335—393.

Die Logik kann unsere Entwicklungsfrage zwar nicht lösen, wohl aber fördern durch eine präzise Formulierung der Bedingungen, die erfüllt sein müssen, damit Begriffsverhältnisse in irgendeinem Geiste lebendig und wirksam werden können. Solcher Bedingungen gibt es, wie ich meine, vor allem zwei. Zunächst ist klar, daß die Verhältnisse der echten Über- und Unterordnung nur zwischen einer Gattung als solcher und ihren Arten als solchen bestehen. Was man so schlechthin eine Art, eine Spezies, zu nennen pflegt, kommt in unserem Denken in verschiedenen Formen zur Geltung. Ich sage und denke z. B. »ein Mensch« ist kein reines Dressurwesen in dem Sinne, daß das für jeden einzelnen Menschen gilt; in anderen Wendungen erscheinen die Ausdrücke »alle Menschen« und »der Mensch« im Sinne der Spezies (z. B. *alle Menschen haben Anspruch auf die Güter der Erde*, oder: *der Mensch übertrifft alle Tiere an relativem Gehirngewicht*). Gleichviel, wie man diese Unterschiede auffassen mag¹⁾, jedenfalls gehört zu dem Sinn aller dieser Ausdrücke die Einheit der Spezies irgendwie hinzu. Geht man nun in der Entwicklungsgeschichte der Begriffe von Assoziationsgruppen aus, in denen alle Glieder einzeln mit einem und demselben Namen verbunden sind, so liegt darin jenes Einheitsmoment noch nicht beschlossen; vielmehr muß die Gruppe als solche erst noch Gegenstand des Denkens geworden und mit dem Namen verknüpft sein, damit ein echter Begriff vorliegt. Daß das relativ spät erst geschieht, haben auch andere Kinderpsychologen schon gesehen und W. Stern hat für jene Vorstufe ohne Einheitsmoment den Namen »Pluralbegriffe« vorgeschlagen. »Das Kind weiß jetzt schon, daß »Pferd« nicht nur ein einmal vorhandenes Individuum ist, sondern ihm in vielen Exemplaren begegnen kann; aber seine Aussagen beziehen sich immer nur auf dieses oder jenes Exemplar, welches sich gerade seiner Wahrnehmung, Erinnerung oder Erwartung darbietet. Es ordnet jedes neue Exemplar nun schon, unter Erkenntnis der Ähnlichkeit, neben die vielen anderen, die es früher wahrgenommen, aber es ordnet noch nicht alle Exemplare dem Allgemeinbegriff unter« (Psychol. d. früh. Kindheit S. 256). Wir haben an früherer Stelle (S. 315) einmal für Ähnliches den Ausdruck »Exemplar-begriffe« gebraucht.

Die zweite Voraussetzung ist die, daß es Subsumtionsurteile gibt; denn die Unterordnung der Art unter die Gattung ist eben ein

¹⁾ D. h. ob sie reine Nuancen des Denkaktes ohne logischen Wert oder gar nur verschiedene Redewendungen oder aber auch logisch bedeutsam sind. Vgl. Husserl, Log. Unters., 2. Bd., S. 110ff.

solches Urteil. Ist unsere frühere Analyse der ersten am Kinde zu beobachtenden Urteile richtig, so sind diese ihrem Sinne nach keine Umfangs-, sondern Inhaltsurteile¹⁾; denn es handelt sich immer darum, daß einem in der Wahrnehmung gegebenen Ding eine Bestimmung beigelegt wird. Es wird also zu fragen sein, wie Umfangsurteile überhaupt entstehen, oder anders ausgedrückt, wie und woran das Verhältnis der Zugehörigkeit zuerst im Geiste des Kindes wirksam wird. Vorbild für die begriffliche Zugehörigkeit könnte z. B. die räumliche Zuordnung, das Verhältnis vom Teil zum Ganzen sein, worauf vielleicht noch unsere Bezeichnungen «Kreis», «Umfang», «Gruppe» usw. von Dingen hinweisen. Jedenfalls sind erstens sehr viele Dinge, die begrifflich zusammengehören, schon von Natur räumlich beisammen, wie die Bäume im Wald und die Tiere einer Herde; auch was in einem Zweckverband steht, präsentiert sich dem Kinde häufig in räumlicher Nachbarschaft, wie z. B. die Möbel im Zimmer und die Eßgeräte auf gedecktem Tisch. Zweitens nützen wir auch für das Schulkind und den Erwachsenen noch die räumliche Zusammenordnung des Ähnlichen für die Bildung von Begriffen aus; ich brauche nur an Sammlungen und Abbildungen zu erinnern. Und drittens kennt auch das wissenschaftliche Denken kaum ein allseitigeres und wirksameres Hilfsmittel der Begriffsklärung als die räumliche Anordnung und, soweit es geht, die räumliche Abbildung der begrifflichen Verhältnisse: Die Logik malt Kreise, um die allgemeinen Umfangsverhältnisse zu erläutern, wir «steigen auf und ab» an «Begriffspyramiden», bilden die Ähnlichkeitsreihen der Töne (hoch — tief), der Farben (Anordnung des Regenbogens, Schwarz-Weißreihe) usw. räumlich ab. Das Denken findet eben nirgendwo gleich bequeme und leistungsfähige Ordnungsschemata wie in dem Anschauungsraum. Es scheint mir höchst wünschenswert, daß das einmal bis in die Wurzeln unserer Begriffsbildungen hinein verfolgt würde; ich vermute, daß man dabei eben auch auf die Vorläufer der echten begrifflichen Zu-, Über- und Unterordnungen stoßen müßte. Vielleicht aber hat der Einordnungsgedanke noch eine andere Wurzel. Der Kinderpsychologie ist es nicht entgangen, wie früh im Wechselspiel des praktischen Gebens und Nehmens die Eigentumszugehörigkeit vom Kinde erfaßt wird. Mag sie zunächst eine starke Komponente aus dem Verhältnis der räumlichen Zuordnung enthalten, so wird diese doch kaum das einzige Moment jenes praktisch so wichtigen

¹⁾ Vgl. über diesen Unterschied die Logik von B. Erdmann, I², S. 466ff.

Verhältnisses sein, jedenfalls aber nicht lange bleiben. Vielmehr wird da doch bald auch der Gedanke des »Machens« und weiterhin des Machenkönnens und -dürfens, d. h. eben nichts anderes als der Kern des echten Eigentumsbegriffes, das Wissen von der Verfügungsmacht und dem Verfügungsrecht, Wurzel fassen. Ich vermag nun freilich die Fäden, die etwa das Verhältnis der praktischen Zugehörigkeit mit dem der rein theoretischen verknüpfen könnten, nicht aufzuzeigen und nehme an, daß sich noch niemand mit einem derartigen Versuch beschäftigt hat. Aber wenn ich den wohl natürlichsten Klassenbegriff der *Familie* betrachte, dabei in Rechnung stelle, daß das Kind sein eigenes Verhältnis zur Mutter in allen belebten und unbelebten Dingen wiederzufinden pflegt, und sehe, daß gerade auch in diesem Verhältnis, das von dem Kinde später im Spiel mit der Puppe umgedreht wird, der Eigentumsgedanke enthalten ist, so kommt mir die Vermutung, daß die lebendigen Klassen der Dinge schon in den ersten Stadien der begrifflichen Ordnung der Welt im Geiste des Kindes eine Rolle spielen, doch einigermaßen wahrscheinlich vor.

5. Übrigens darf man die Bedeutung der Umfangsverhältnisse unserer Begriffe nicht überschätzen. Die hergebrachte Logik verlangt zwar für jede schulgerechte Definition die Angabe des *genus proximum*, der nächstübergeordneten Gattung; doch kommt darin eine gewisse unberechtigte und einseitige Bevorzugung der Ähnlichkeitsverhältnisse der Dinge zu ungunsten der Zusammenhangersrelationen (vgl. S. 250) zum Vorschein. Die modernen Gesetzeswissenschaften haben sich für den Hausgebrauch schon längst von jener alten Definitionsregel emanzipiert; dem Physiker z. B. fällt es, wenn er in der Mechanik die Begriffe Kraft oder Masse definieren muß, gar nicht ein, nach den nächstübergeordneten Gattungen Umschau zu halten, sondern hält sich einfach an seine Formeln (z. B. Kraft = Masse \times Beschleunigung). Das heißt logisch aber nichts anderes als daß er sich mit der obersten Gattung *etwas* begnügt und dieses Etwas durch seine gesetzmäßigen Zusammenhänge mit anderem näher bestimmt. Das kleine Kind verfährt im Prinzip genau so, nur daß seine »Zusammenhänge der Dinge« ein etwas anderes Gepräge aufweisen. Wenn man es nicht aus der Erfahrung wüßte, so könnten wir nach früherem einigermaßen voraussagen, wie die ersten »Definitionen« des Kindes ausfallen müssen. Wir fragen ein 4- bis 6jähriges Kind, was ein Löffel oder ein Stuhl sei und werden, abgesehen von Hinweisen auf gerade anwesende Exemplare, eine Möglichkeit, uns zu belehren, die das Kind gern ergreifen

wird, wo sie besteht, kaum etwas anderes hören als *zum Essen, zum Draufsitzen usw.* Also Zweckzusammenhänge (was man damit »macht«) sind die dem Kinde nächstliegenden Bestimmungsmittel.

In Amerika hat man umfangreiche statistische Untersuchungen über Kinderdefinitionen angestellt; vor ihnen aber verdienen die Versuche, welche Binet mit seinen eigenen Töchtern im Alter von $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{4}$ resp. $4\frac{1}{4}$ —5 Jahren gemacht hat, unser Interesse. »Qu'est-ce que c'est qu'un couteau?«¹⁾ Binet schied Scherz- und Zufallsantworten aus, indem er die Versuche mit monatelangen Pausen fünf- oder sechsmal wiederholte. Die übrigen Antworten sind formal und inhaltlich sehr gleichförmig und auch uns Erwachsenen durchaus verständlich: Ohne sich lange zu besinnen, reagiert das Kind und trifft den Nagel auf den Kopf. Was ist das, eine Schnecke? »4^e C'est pour les écraser, pour pas qu'ils mangent la salade, tout; 5^e ça mange de la salade, et puis on l'écrase pour que ça ne mange pas dans le jardin« (5jährig). »5^e Ça veut dire y montre ses cornes; 6^e ça veut dire de l'écraser« (3jährig). Es ist, als ob das Kind im Garten stünde, eine Beobachtung machte und praktische Anordnungen trafe, wobei sein Wissen zum Vorschein kommt. Die stereotype Formel »das ist zum« (c'est pour) ist so einfach und zweckmäßig für den Ausdruck dieses Wissens, daß sie nur gelegentlich, d. h. nur dort, wo sich vom Kinde einmal gemachte Beobachtungen oder kleine Erzählungen vordrängen, verlassen wird. Was ist das, ein Wagen? »Männer (oder Menschen? des hommes) steigen ein; man gibt dem Pferd einen Schlag mit der Peitsche, und dann läuft das Pferd.« Ein Omnibus? »Zum viele Damen Hineinsetzen. Da sind Polster. Es sind drei Pferde, sie laufen; man macht »din« (Glockenzeichen), sie laufen.« Das sind Straßenszenen, die das 5jährige Pariser Fräulein kennt; also keine abstrakten Vorstellungsschemata, sondern Vorstellungen von Situationen, ungefähr von der Art, wie sie Segal beschrieben hat (vgl. S. 199), und dazu, oder besser: darin das für das praktische Leben nötige Wissen. So wird es aber nicht in allen Fällen sein; die Aussagen der Kinder über den »Hund« z. B. sehen anders aus. Das

¹⁾ Ferner: Pferd, Lampe, Uhr (pendule), Brot, Tisch, Vogel, Haus, Puppe, Mama (une maman), Hund, Wolf, Wasser, Kartoffeln, Wagen, Omnibus, Lehnstuhl (fauteuil), Flasche, Bleistift, Ballon, Hut, Blume, Regenwurm (ver de terre), Dorf, Garten, Schnecke, Schuhe, Schachtel, Stück Zucker, Taschentuch, Mund, Finger, Schnur (ficelle) mit kleinen Änderungen der Liste für das jüngere Kind. Siehe: Perceptions d'enfants. Revue philos. 30, 1890, p. 600ff.

jüngere sagt: »1^e Pour tenir, 2^e ça veut dire de il fait le beau (er macht »Männchen«). Ça veut dire un monsieur qui le tire par une ficelle, 4^e il mord, 5^e ça veut dire de marcher à quatre pattes.« Und das ältere: »1^e Ça court, ça mord, ça a une queue; c'est très méchant, les chiens, 3^e c'est pour l'avoir chez soi, 4^e un chien, ça court, 5^e un chien, c'est pour courir.« Diese kleinen Urteilshäufungen erinnern lebhaft an das Zeichnen des Kindes; man wird kaum fehl gehen, wenn man hinter ihnen auch ähnlich flüchtige und schematische Vorstellungen sucht wie dort.

Auf den ersten Blick mag es so scheinen, als ob vom dritten bis zum fünften Lebensjahr kaum ein Fortschritt an diesen Antworten zu konstatieren sei. Aber bei genauerem Zusehen erweisen sich die des jüngeren Mädchens doch als viel unbeholfener und in weiterem Ausmaß von Zufallseinflüssen durchsetzt. Man beachte z. B. die folgende hübsche Perseverationserscheinung: Voraus geht »Pferd« — »das beißt«. Dann folgt »eine Lampe« — »die beißt nicht« usw.; weiter »ein Haus« — »beißt nicht« usw. Formal betrachtet, kommen bei dem dreijährigen Kinde häufiger einfache Erzählungssätze vor, inhaltlich fallen gewisse primitivste Personifizierungen auf; so heißt es z. B. vom Löffel *er ißt die Suppe* und vom Bleistift *er schreibt in ein Buch*, wogegen beim älteren Kinde das anthropozentrische Moment viel reiner zum Vorschein kommt. Im übrigen aber herrscht hier wie dort der Zweckgedanke. Das ist wohl typisch und geeignet, das ganze Zeitalter als das der praktischen Zweckorientierung zu kennzeichnen. Der Bereich von Dingen und Ereignissen, den das Kind mit Hilfe dieser Kategorie beherrscht, ist gewiß nicht sehr groß und das Geflecht der Zweckzusammenhänge entbehrt, da es bei jedem nächstliegenden Gliede wieder abreißt, noch der durchgehenden Leitfäden. Trotzdem aber besteht in diesem kleinen Reich Klarheit und Ordnung. Erst später, im Zeitalter der Warumfragen, wenn das Kind seine Fühler nach allen Seiten in das Reich des noch Unerforschten ausstreckt und durch gehäufte Warumfragen auch in die Tiefe strebt, entsteht jenes Durcheinander des Schulrekruten, das die praktischen Pädagogen gefunden haben. Um diese Zeit mag es im Geiste des Kindes ungefähr ebenso bestellt sein, wie auf der Landkarte eines Forschungsreisenden, der sich im Neuland erst einmal einen kleinen Platz abgesteckt und dann gerade begonnen hat, von ihm aus die ersten Abstecher nach allen Richtungen hin zu machen; ich denke mir die natürliche Entwicklung des kindlichen Geistes in dieser Hinsicht wie eine Art Robinsonade. Die bequeme Warumfrage, dazu geeignet, viele eigene Gänge zu ersparen, abzukürzen,

fruchtbarer zu machen, neue anzuregen, aus fremdem Wissen zu schöpfen usw., ist ein Werkzeug, das sich der Geist des Kindes, wenn auch nicht ohne Anregungen und Hilfen von außen, selbst schafft. Wie weit er damit kommt, hängt natürlich nicht allein von ihm selbst, sondern auch von dem geistigen Milieu des Kindes und dem pädagogischen Verständnis der Gefragten ab.

Die Entwicklung weiter in die Schuljahre hinein zu verfolgen, gehört nicht mehr zu unserem Thema. Die Zweckdefinitionen werden unter dem Einfluß des Schulunterrichtes allmählich relativ seltener. »Vom 6. Jahre an aufsteigend, erhielt . . . Barnes folgende Prozentzahlen für Merkmale aus dem Gebiete der Aktivität und Zweckbeziehung: 79%, 63%, 67%, 64%, 57%, 44%, 44%, 34%, 38%, 31%.«¹⁾ Was an ihre Stelle tritt, geht aus zwei Arbeiten von K. Groos und seines Schülers P. Vogel hervor, die im Anschluß an gebotene Wörter die Frage stellten, was das Kind zuerst von dem betreffenden Gegenstand wissen wolle, resp. zur Aufgabe machten, das Kind solle selbst rasch alles niederschreiben, was es von ihm wisse.²⁾ Vogel hat gefunden, daß die Begriffsverhältnisse im Denken des Schulkindes rasch zunehmen: »Das logische, auf Klassifikation gerichtete Denken erhält die Oberhand über das sachliche, auf Ganzes — Teil zielende schon im Alter der Schulentlassung« (S. 40). Das ist eine interessante Entwicklungslinie, die sich nach unserer Auffassung bis in die früheste Kindheit zurückverfolgen und zum Teil wohl auch psychogenetisch erklären läßt. Eine ebenso beachtenswerte Übereinstimmung mit unserer Auffassung liegt in folgendem Ergebnis Vogels vor: »Nach alledem scheint also das Kind in das Reich der Abstraktionen nicht einzudringen von den speziellen Arten her, nach oben fortschreitend; vielmehr macht es den Anfang mit den allgemeinsten Begriffen. Die mittleren Gattungen erreicht es nicht auf dem Wege der Abstraktion von unten nach oben, sondern auf dem der Determination von oben nach unten« (S. 27).

Doch kehren wir noch einmal zu dem vorschulpflichtigen Alter und der reinen praktischen Zweckorientierung des Denkens zurück! Kommt etwas Ähnliches auch in der Stammesentwicklung des Menschen vor? Ich wiederhole ein früher schon von uns verwertetes

¹⁾ Vgl. K. Groos, Seelenleben d. K., S. 222.

²⁾ K. Groos, Exp. Beiträge zur Psychologie des Erkennens. Zeitschr. f. Psychol. 26. und 29. P. Vogel, Untersuchungen über die Denkbeziehungen in den Urteilen des Schulkindes. Gießener Diss. 1911. (Worte: Briefträger, Eisenbahn, Frosch, Glas, Mutter, Uhr, Vogel.)

Zitat aus Verworn: »Die Idee, die den ersten großen Versuch einer Theorienbildung über die Dinge repräsentiert, ist die düsterphantastische unheimliche Seelenidee.« Was aber liegt vor der Periode des Animismus? Ich meine, wenn es wirklich einmal einen Zustand paradiesischer Klarheit und Unschuld gegeben hat, so wird dazu das Fehlen der rastlosen Warumfrage gehört haben; die greifbaren praktischen Zweckmäßigkeiten in Natur und Leben wird der Mensch schon erkannt und hingenommen haben wie das Kind, d. h. ohne Geister und Dämonen im Hintergrund, weil eben ein über den Kreis des zum Leben unmittelbar Erforderlichen hinausreichendes Erklärungsbedürfnis noch nicht geboren war.

Literatur.

Über das Verhältnis von Denken und Sprechen:

- K. Bühler, Über das Sprachverständnis vom Standpunkt der Normalpsychologie aus. (Sammelreferat.) 3. Kongr. f. exp. Psych. 1908.
E. Husserl, Logische Untersuchungen 2. Bd. 1901.
A. Marty, Untersuchungen zur Grundlegung der allgemeinen Grammatik und Sprachphilosophie. 1908. (Dazu mein ausführliches kritisches Referat in: Gött. Gel. Anz. 1909.)
H. Gomperz, Semasiologie in: Weltanschauungslehre 2. Bd. 1908.

Über die Entwicklung beim Kinde kommt außer der S. 128 angegebenen Literatur und den Gesamtdarstellungen von Sully, Groos und Stern noch in Betracht:

- G. Lindner, Beobachtungen und Bemerkungen über die Entwicklung der Sprache des Kindes. Kosmos Bd. 11, 1882.

§ 28. Biologische Betrachtungen.

1. Nur um Belehrung zu empfangen, nicht um sie selbst zu geben, kann sich die Kinderforschung von heute den großen biologischen Fragen der seelischen Entwicklung nahen. Sucht man, um den festen Boden unter den Füßen zu behalten, eine Anknüpfung an die Tatsachen der Gehirnentwicklung im Tierreich, so findet sich in der »Einführung in die Lehre vom Bau und den Verrichtungen des Nervensystems« von L. Edinger ein Satz, der an die Spitze gestellt zu werden verdient: Das Gehirn der Wirbeltiere enthält einen älteren und einen neueren Bestandteil, Urhirn (Paläenzephalon) und Neuhirn (Neenzephalon). »Die Durcharbeitung der Tierreihe hat ergeben: daß der ganze Mechanismus vom Rückenmarksende bis zum Riechnerven [wozu auch das Urhirn gehört] bei allen hohen und niederen Vertebraten im Prinzip überall ganz gleichartig

angeordnet ist, daß also für die einfachsten Funktionen durch die ganze Reihe hindurch gleichartige Unterlagen bestehen, einerlei, ob es sich um einen Menschen oder um einen Fisch handelt* (S. 36). Dem Urhirn aber lagert sich, bei den Reptilien beginnend und dann mächtig wachsend ein neuer Apparat, das Neuhirn, auf, der beim Menschen das ganze Urhirn wie ein großer Mantel überdeckt. Und was ist das Neue in den Lebensbetätigungen der Tiere, das aufsteigend zu immer größerer Entfaltung gelangt? Edinger antwortet, das sei zunächst die Fähigkeit zur Abrichtung, die Dressierbarkeit der Tiere. Und in der Tat, niemand wird schon dressierte Fische oder Frösche gesehen haben, auch Schlangen und Krokodile gehören nicht gerade zu den sehr gelehrigen Tieren. Dagegen leisten einige Vögel, z. B. die Papageien, schon Beträchtliches, reichen aber immerhin noch nicht an die erfolgreichsten Säuger, die Pferde, Elefanten, Hunde und vor allen die Affen, hin. Nun dürfte jede Dressur auf einem Neuerwerb nervöser Verbindungen, auf Assoziationen beruhen, sei es, daß das Tier nur dazu gebracht wird, auf einen ihm geläufigen Sinneseindruck hin anders als gewöhnlich, aber immerhin mit einer ihm auch sonst geläufigen Verhaltensweise zu reagieren, sei es, daß auch neue Bewegungskomplexe eingeübt oder neue Wahrnehmungszusammenhänge geschaffen werden. Die Geruchseindrücke einer Wildspur z. B. sind Wahrnehmungen, auf die ein Hund von Natur aus reagiert; die Abrichtung zur Jagd greift in diesen Instinktmechanismus in einer Weise ein, die man sich nach dem gegebenen Schema leicht zurechtlegen kann. Das Öffnen von Türen und Kästen setzt neue Bewegungen, das Befolgen verbaler Befehle neue Wahrnehmungsverbindungen voraus usf. Es erscheint uns aber selbstverständlich, daß die Kunst des Abrichters aus einem Tier nicht mehr herausholen kann, als die Natur darin angelegt hat. Und so wird Edinger wohl das Richtige getroffen haben mit der Annahme, daß jene drei Arten von Neuerwerbungen durch Kombination den dressierbaren Tieren auch im Naturzustand, d. h. ohne die Mitwirkung eines Abrichters, möglich sind und daß wir darin die erste Hauptleistung des Neuhirns (spezieller der Großhirnrinde) zu sehen haben.

Man muß sich nur vor naheliegenden Mißverständnissen und vor unberechtigter Ausdeutung und Erweiterung dieses Satzes hüten. Wir haben an früherer Stelle (S. 229) schon einmal von einer Kombinationsfähigkeit gesprochen. Dort handelte es sich darum, daß in einmaligen Akten neue Vorstellungen aus Stücken anderer, geläufiger Vorstellungen gebildet werden. Hier dagegen

ist von physiologischen Einübungsprozessen die Rede, die ihrer Natur nach häufiger Wiederholungen bedürfen, und die Frage, ob sie bewußt oder unbewußt verlaufen, muß ganz aus dem Spiele bleiben. Und doch sind auch wieder nicht die langsamsten Anpassungsprozesse gemeint, nicht jene Organisationsänderungen, durch die sich ganze Tierarten oder -gruppen an neue, konstante oder regelmäßig wiederkehrende Lebensbedingungen adaptieren. Das geschieht künstlich durch Züchtung und im Naturzustand vielleicht durch ein Analogon dazu, z. B. wie Darwin meinte, durch natürliche Auslese im Kampfe ums Dasein. Die Dressur dagegen beruht auf der Fähigkeit zu individueller Anpassung und vermag auch variablen äußeren Bedingungen gerecht zu werden; sie liegt eine Stufe höher in dem Entwicklungsgang.

Ferner ist sicher nicht jede Art von Gedächtnisleistungen als eine Funktion der Großhirnrinde anzusehen. Vielleicht sind diejenigen im Recht, welche Gedächtnis in einem allgemeinsten Sinn des Wortes als einen Grundzug des organischen Geschehens überhaupt ansehen (S. 43); jedenfalls aber finden sich schon bei den Gliedertieren, z. B. Ameisen und Bienen, Betätigungsweisen, die ohne Gedächtnis in einem engeren und prägnanteren Sinn des Wortes nicht verständlich gemacht werden können.

Es ist da freilich äußerste theoretische Zurückhaltung und Sparsamkeit der Erklärungsprinzipien geboten, denn gar manches aus dem Leben dieser wunderbaren Tiere hat sich schon auf recht einfache Weise erklären lassen. Demjenigen meiner Leser, dem diese Dinge weniger vertraut sind, sei dies an einem Beispiel erläutert. Sehr wichtig ist im Leben der Ameise das »Pfadfinden«¹⁾. Wo vom Nest zu einer Futterstelle schon Dutzende der Artgenossen hingewandert sind, da besteht eine Geruchsstraße, auf der eine Ameise rein durch den Geruchssinn geleitet wird. Etwas anders, aber psychologisch kaum viel verwickelter, liegen die Dinge für die einsamen Kundschafterinnen, die sich auf nicht gezeichneten Wegen mit vielen Schleifen und Abstechern, wie es eben beim Suchen neuer Nahrungsstellen zweckmäßig ist, oft weit vom Nest enternen und wieder zurückfinden müssen. Ihre eigene Spur, an die man zunächst denken möchte, nützt ihnen auf dem Rückweg nichts, denn sie wird gar nicht aufgesucht. Dagegen hat man bei bestimmten Arten feststellen können, daß der Rückweg in großen Zügen dem gewinkelten Hinweg parallel läuft, und es entstand die Frage, erstens: wie die Ameise imstande ist, die verschiedenen Richtungen der einzelnen Wegstücke zu finden und einzuhalten, und zweitens: wie sie die Längen dieser Teilwege abmißt. Es gibt an diesen merkwürdigen Leistungen noch viel zu untersuchen und zu entdecken; einiges aber beginnt schon sich zu klären.

¹⁾ Vgl. zu dem Folgenden z. B. G. Kafka, Einführung in die Tierpsychologie, I. Bd. 1913, wo die Sinnesleistungen der wirbellosen Tiere in systematischer Ordnung behandelt werden.

Das Festhalten an gegebenen Hauptrichtungen dürfte eine relativ einfache Sinnesleistung sein. Der französische Ingenieur Cornetz, dem wir mit die besten Beobachtungen auf diesem Gebiet verdanken, glaubte einen noch unbekanntem Richtungssinn annehmen zu müssen, der gleichsam eine automatische Steuerung zuwege brächte. Nun, das Prinzip der automatischen Steuerung dürfte wohl richtig sein; nur ist es näherliegend, anzunehmen, daß sie von einem bekannten und zu solchen Leistungen wenigstens in gewissem Umfang nachweislich befähigten Sinnesorgan, nämlich den Fazettenaugen der Ameisen, ausgehen. Denn schon vor Cornetz haben andere Forscher gezeigt, daß gewisse Ameisenarten ihre Wegrichtung nach dem Stand der Sonne nehmen und sie entsprechend ändern, so oft man die Strahlenrichtung durch Spiegelung ändert. Die radiäre Anordnung der einzelnen relativ tiefen Trichter, aus denen das Fazettenauge besteht, auf einer gewölbten Grundfläche ist zu einer derartigen Einstellung auf eine bestimmte Strahlenrichtung sehr wohl geeignet. Und doch kommt man neben der Sinnesleistung auch hier ohne die Annahme einer bestimmten Art von Gedächtnis wohl nicht aus. Noch deutlicher aber tritt eine ganz ähnliche Gedächtniskomponente in der Heimkehrfähigkeit gewisser fliegender Insekten, vor allem der Hummeln, Bienen und Wespen, hervor, deren Wege durch die Luft ja nicht mit Spuren irgendwelcher Art, d. h. mit Marken, die das Tier selbst oder seine Nestgenossen zurückgelassen hätten, versehen sein können. Wenn trotzdem solche Marken nachweisbar eine Rolle spielen, und zwar variable Marken, die nicht ein- und für allemal durch den Instinkt festgelegt sein können, so muß die Auszeichnung dieser Marken eine Sache der Erfahrung sein, also Gedächtnis vorliegen. Wenn die Biene einen Futterplatz gefunden hat, prägt sie sich seine Umgebung optisch ein, bevor sie zum Nest zurückkehrt, ebenso die Umgebung des Nestes selbst, besonders vor den ersten Ausflügen. Das geht deutlich aus der Art ihres Auffliegens, dem »Vorspiel« hervor. Und wenn sie in geradliniger oder mehr oder weniger gewinkelter Bahn am Ziel ankommt, werden diese Einprägungen, was zahlreiche Experimente beweisen, wirksam. Das ist Gedächtnis. Man findet in dem schönen Buch von Wasmann, »Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen«, noch viele derartige Leistungen beschrieben.

Und doch erwachsen, wie ich meine, dem Satz von Edinger aus all diesen Tatsachen keine unüberwindlichen Schwierigkeiten. Denn erstens besteht zwischen dem, was man an Bienen und Ameisen beobachten kann, einerseits und den echten Dressurleistungen andererseits ein wichtiger Unterschied. Ein Hund findet seinen Herrn in jeder Situation aus anderen Menschen heraus, und sollte er sich einmal durch eine veränderte Kleidung oder eine verstellte Stimme erst täuschen lassen, so wird das der Geruchssinn alsbald korrigieren; eine hungernde Spinne dagegen flieht vor einem Beutetier, das ihr unter ungewohnten Umständen in ihrem eigenen Nest begegnet (vgl. S. 101). Es ist bekannt, daß auch Bienen nur auf Gesamteindrücke reagieren, und ferner, daß ihre Gedächtnisleistungen in bestimmter Weise und unlösbar in die Instinkthandlungen eingebaut, gleichsam von vornherein in deren Bauplan mit aufgenommen sind. Sie können weder innerhalb des Ganzen selbst

an andere Stelle gerückt¹⁾ noch weitgehend in ihre Komponenten zerlegt und an anderer Stelle wieder aufgebaut werden. Aber nicht dies, sondern der psychologische Charakter der Gedächtnisleistungen selbst dürfte den Ausschlag geben. Die Reaktion der Biene auf den Eindruck eines «eingepprägten» Ortes (Stock, Futterplatz) ist ein Analogon zu dem, was wir Menschen als Bekanntheitseindruck oder Wiedererkennen erleben (womit nicht gesagt sein soll, daß irgendeine Art von Bewußtsein bei der Biene vorhanden sein müßte, man kann diese Dinge vielmehr ganz ohne diese unfruchtbare Streitfrage behandeln). Nun hat sich beim Menschen nachweisen lassen, daß sich das Wiedererkennen in wesentlichen Punkten anders verhält als das Reproduzieren einer gelernten Reihe, daß es also vermutlich nicht wie dieses auf Assoziationen beruht.²⁾ Echte Dressurleistungen aber gibt es nicht ohne Assoziationen. Wenn es sich also erweisen ließe, daß alle Gedächtnisleistungen der Insekten von derselben Art sind, so wären sie darnach psychologisch von den Dressuren zu unterscheiden. Ich möchte das zum mindesten für diskutabel und einer eingehenden Untersuchung wert halten.

Aber selbst dann, wenn es sich herausstellen sollte, daß ein assoziatives Lernen schon bei den Wirbellosen vorkommt, wäre die These Edingers noch nicht widerlegt; denn sie wurde ja nur für die Wirbeltierreihe aufgestellt. Und das ist der zweite Punkt, auf den ich hinweisen wollte. Wer sagt uns, daß sich in der Reihe der Gliedertiere nicht eine parallele Entwicklung vollzogen haben könnte? Ich möchte ein anderes Beispiel erwähnen, wo diese Möglichkeit zum mindesten sehr nahe liegt. Man streitet heute noch über den Farbensinn der blumenbesuchenden Insekten. Das biologisch Nächstliegende ist die Annahme, daß die Blütenfarben der Anlockung der für die Bestäubung wichtigen Insekten (Schmetterlinge, Bienen usw.) dienen. Die überraschenden Versuche von Heß schienen dagegen zu zeigen, daß alle diese Tiere total farbenblind sind und, wie der photographische Apparat, nur auf Helligkeitsunterschiede reagieren.³⁾ Nun, die Resultate von Heß blieben be-

¹⁾ Es ist mir allerdings nicht bekannt, wie weit dies schon genauer untersucht ist. Man stelle sich vor, ein eben eingepprägter Futterplatz, von dem die Biene aus der Ferne in den Stock zurückgekehrt ist, werde so in der Nähe des Stockes angebracht, daß ihn die Biene beim Beginn eines neuen Fluges sehen muß. Wird sie auf ihn reagieren? Oder Futterplatz und Stock hätten während des Flugs die Plätze getauscht, was wird sie tun?

²⁾ Vgl. G. E. Müller, Über Wiedererkennen und rückwirkende Hemmung. Ber. 5. Congr. f. Psychol. 1912, S. 216.

³⁾ C. Heß, Vergleichende Physiologie des Gesichtssinnes. 1912.

kanntlich nicht unbestritten, und ich muß gestehen, daß ich an den Versuchen von v. Frisch, der zum mindesten einen beschränkten Farbensinn der Bienen nachgewiesen zu haben glaubt, auch bei genauester persönlicher Beobachtung keinen Versuchsfehler, der das Resultat hätte fälschen können, zu entdecken vermochte. Mögen die Fische wirklich total farbenblind sein und sich der Farbensinn in der aufsteigenden Wirbeltierreihe erst entwickeln, so wie die scharfsinnigen Versuche von Heß es wahrscheinlich machen konnten, warum sollte ein ähnlicher Farbensinn nicht auch bei den Gliedertieren entstanden sein?

Noch etwas. Man kann gegen Edinger ins Feld führen, daß auch Amphibien und Fische in beschränktem Umfang lernen, also dressierbar seien.¹⁾ Das ist zwar unbestreitbar, beweist aber kaum mehr als dies, daß die Natur keine Sprünge macht; es ist eine allgemeine Erfahrung, daß ein übergeordnetes System im Zentralnervensystem primitivere Funktionen des untergeordneten übernimmt und vervollkommnet. Nur in diesem Sinn darf natürlich jener Edingersche Satz verstanden werden.

2. Auch für die Annahme einer dritten Stufe im Aufbau des menschlichen Gehirns fehlt es nicht ganz an greifbaren anatomischen Tatsachen. Man findet bei den anthropoiden Affen und dem Menschen vor allem eine enorme Steigerung des relativen Gehirngewichts, eine Steigerung, die wesentlich der Großhirnrinde zugute kommt, oder noch genauer bezeichnet: bestimmten Feldern in der Großhirnrinde, die nicht direkt mit den Sinnesorganen und den Bewegungsapparaten des Körpers wohl aber mit den älteren Partien der Hirnrinde in ausgiebiger Faserverbindung stehen und daher den Namen *Assoziationszentren* erhalten haben. Dazu kommen beim Menschen noch die verschiedenen Sprachzentren mit einem mächtigen neuen Verbindungssystem. Doch würde man aus den anatomischen Tatsachen allein wohl niemals auf eine neue Funktionsart schließen können. Wir sind also auch hier wesentlich auf

¹⁾ Eine Motte wird, soviel wir wissen, durch »schlechte Erfahrungen.« nicht gewitzigt, sondern fliegt immer wieder, und wenn es das tausendste Mal wäre, gegen das Licht, bis sie zugrunde geht. Ein Frosch dagegen, der seinen Weg anfangs hemmungslos über Kupferdrähte weg nahm, flieht diese Drähte, nachdem sie ihm öfters einen elektrischen Schlag eingebracht haben. Das ist in der Tat ein echtes Lernen. Dagegen kann es fraglich erscheinen, ob das Finden eines Ausweges aus einem Labyrinth nicht eher im Sinne eines Wiedererkennens (ähnlich wie bei den Bienen) zu deuten ist. Jedenfalls benehmen sich Krabben unter entsprechenden Umständen beim Labyrinthversuch nicht wesentlich anders als der Frosch.

die biologische Betrachtung der Betätigungsweisen des Menschen angewiesen. Was lehrt sie? Wir haben an früherer Stelle ausführlich die Leistungen der Schimpansen geschildert. Es leuchtet wohl ein, daß ein Lebewesen, dem Erfindungen gelingen, noch in einem höheren Sinn und Grade labilen Lebensbedingungen gewachsen sein wird als die nur dressierbaren Tiere. Denn zum (mechanischen) Lernen gehört, wie jeder Lehrer und Schüler weiß, Zeit und wiederum Zeit. Die Anpassung durch Probieren und Lernen hilft also nur sehr unvollkommen beim ersten Auftauchen einer neuen Situation und hilft, wenn allmählich eine Übungsvollkommenheit eingetreten ist, immer nur für diese eine Situation. Die Erfindungen dagegen helfen sofort und verhalten sich zu der Dressur wie die allgemeinen Lösungen mathematischer Aufgaben zu den Lösungen, die nur einem speziellen Fall gerecht werden.

Auch dieses Prinzip läßt natürlich Abstufungen zu und wird von der Dressur nicht haarscharf zu trennen sein; aber man würde in der Biologie ja nirgends zu einer richtigen Würdigung des Fortschritts kommen, wenn man seine Augen nur immer auf die Kontinuität als solche richten wollte. Wesentlich ist, daß man das Neue in seiner vollen Ausbildung erkennen und verstehen lernt. Und so werden wir die Geisteseinrichtung des Erfindens, der Überlegung und der Einsicht eben doch am Menschen studieren müssen, um dann erst rückwärts zu erforschen, wie und warum sie entstanden ist. Dies »Warum« ist natürlich im biologischen Sinn zu verstehen, im Sinn der allgemeinen Annahme nämlich, daß das Neue überall in der organischen Natur aus Lebensnotwendigkeiten entsteht und Lebenszwecke erfüllt. Die Erfindungen der Affen sind Augenblicksgebilde, die noch nicht den Keim des unbegrenzten Fortschrittes in sich tragen; wir werden kaum fehlgreifen, wenn wir den Vorrang des Menschengeistes in erster Linie in seiner Fähigkeit zur darstellenden Tätigkeit suchen. Vielleicht ist das Darstellen nach dem Prinzip der Ähnlichkeit, das Darstellen durch Gebärden, Lautnachahmung und Zeichnen älter als die spezifische Darstellungsart der Sprache (vgl. S. 195f.). Den vollen Fortschrittswert aber, den Wert eines mächtigen Werkzeugs des spezifisch menschlichen, des Traditionsfortschritts, kann die Darstellungsfunktion nur dadurch gewinnen, daß sie in den Dienst des Erfindens tritt, indem sie Erfindungen fixiert und verbreitet. Und das hat, soviel wir sehen können, keine andere Darstellungsart vor der Sprache getan. — Doch das sind hier nur leicht skizzierte Ideen, die zeigen sollen, daß unsere biologische Betrachtung ein-

mündet in die Frage: Was ist und soll dem Menschen die Sprache?

Literatur.

L. Edinger, Einführung in die Lehre vom Bau und den Verrichtungen des Nervensystems. 2. Aufl. 1912.

Mannigfache Berührungspunkte finde ich bei:

H. Driesch, Philosophie des Organischen. 2. Bd. 1909 und

E. Becher, Naturphilosophie. 1914.

8. Kapitel.

**Über die Gesetze und die Ursachen der geistigen
Entwicklung.**

Der Sammlung des Materiales folgt in jeder empirischen Wissenschaft die Aufgabe einer Erklärung der Tatsachen. In der Kinderpsychologie werden die Erklärungsversuche nach zwei Richtungen zu gehen haben. Es wird gelten, erstens die Strukturgesetze des Entwicklungsganges aufzufinden und zweitens die Ursachen, die treibenden Kräfte, die ihm zugrunde liegen und ihn so oder so modifizieren, kennen zu lernen. Wären die Entwicklungsphasen jeder einzelnen Funktion bekannt, dann wäre zu untersuchen ob sie voneinander abhängig sind. Gewiß werden wir uns den geistigen Aufbau nicht wie das Wachstum der Pflanzen in einem Blumenbeet zu denken haben, wo eines neben dem anderen emporkommt und höchstens ein Kampf um Nahrung und Licht stattfindet. Die gesetzmäßigen Abhängigkeiten des einen vom anderen und der Entwicklungsphasen jeder einzelnen Funktion unter sich meinen wir mit dem Wort Strukturgesetze. Die psychologische Korrelationsforschung gibt die Richtung an, in der da gesucht werden muß; auch die fortschreitende Gehirnforschung wird man befragen und schließlich das heranziehen, was etwa aus der vergleichenden Psychologie der Tiere und der primitiven Völker geeignet ist, ein Licht auf die geistige Entwicklung des Individuums zu werfen; an kühnen Ideen fehlt es auf diesem Gebiete nicht. Während diese die Tendenz verraten, sofort aufs Ganze zu gehen, finden wir in der Ursachenforschung mehr den soliden Aufstieg vom Einzelnen; die moderne Erblichkeitsforschung hat für einen Teil der Ursachenfragen wenigstens eine feste Ausgangsbasis geschaffen.

§ 29. Über allgemeinere Entwicklungsregeln.

Wer in der heutigen Kinderpsychologie nach allgemeinsten Gesetzen der geistigen Entwicklung suchen wollte, der käme zu früh, die junge Forschung hat ihren Blick noch nicht von den Einzelheiten zum Ganzen zu erheben vermocht. Man begegnet gelegentlich dem Versuche, die Spencersche Entwicklungsformel von der Differentiation und Integration zu verwerfen; und es hat ja auch einen guten Sinn zu sagen, dem Kinde entfalte sich die Welt, die Menge seiner Bewußtseinsinhalte werde immer größer, aber gleichzeitig schreite auch die Vereinheitlichung, die Systematisierung dieser Inhalte vorwärts. Auch an dem Bild des Reflexbogens hat man sich den ganzen geistigen Entwicklungsprozeß zu veranschaulichen gesucht: beim Neugeborenen finden wir einfache Reflexe; jeder Reiz setzt sich sofort in eine Bewegung um. Dieser Reflexbogen baut sich aus; eine große Reihe von psychischen Prozessen schiebt sich allmählich zwischen die sinnlichen Einwirkungen und die Handlungen ein, es werden, wenn ein Reiz einwirkt, die früheren Erlebnisse bei ähnlichen Reizen wieder lebendig, Überlegungen treten auf usf. und dadurch wird die ursprüngliche enge Verknüpfung zwischen Eindrücken und Bewegungen mehr und mehr gelöst. Der Mensch entwickelt sich von einem Augenblickswesen, das immer von den gerade gegenwärtigen Eindrücken vollständig bestimmt wird, mehr und mehr zu einer geschlossenen Persönlichkeit, deren Tätigkeiten von dauernden Zielen einheitlich reguliert werden. Auch dieser »Entwicklungsformel« läßt sich eine beschränkte Fruchtbarkeit nicht absprechen. Allein ein brauchbarer Gesamtgrundriß der Psychogenese ist auch sie nicht. Zunächst sind für beschränktere Gebiete zusammenfassende Formeln zu suchen und erst von ihnen aus wird man zu allgemeineren Entwicklungsregeln aufsteigen können.

Wichtig wäre z. B., wenn es sich beweisen ließe, daß der geistige Fortschritt auf vielen oder gar allen Gebieten nicht ganz allmählich, sondern ruckweise vor sich geht. Wir fanden das in der Sprachentwicklung an mehreren Stellen. Auch in den Übungskurven Erwachsener gibt es unter gewissen Bedingungen sprungartige Fortschritte, nämlich dann, wenn es sich um komplexere Leistungen handelt, in denen es auf ein bestimmtes Ineinandergreifen verschiedener Teilaktionen ankommt. Beim Erlernen des Maschinenschreibens und anderswo wurden sie beobachtet; da wechseln Perioden des langsamen Fortschrittes oder Stillstandes mit kurzen Perioden

ruckartig rascher Fortschritte ab. Diese Verhältnisse sind wichtig, weil sie immer auf einen wirklichen Neuerwerb hinweisen. Bei der Einübung komplexer Tätigkeiten glückt plötzlich eine vorteilhafte Kombination und wird dann rasch vervollkommen; in der Sprachentwicklung erfaßt das Kind die Nennfunktion der Wörter und will jetzt für alles einen Namen haben, wodurch der Sprachschatz rasch anwächst; später erfaßt es die Funktion der grammatikalischen Abwandlung der Wörter und formt fleißig nach wenigen Mustern. Diese Erfahrungen werden sich wahrscheinlich auf anderen Gebieten wiederholen und uns ein allgemeines Kriterium für Neuerwerbungen an die Hand geben.

In Analogie zu dem körperlichen Wachstum steht auch im Seelenleben bald dieses bald jenes kleinere oder größere Gebiet von Leistungen ganz im Vordergrund des Entwicklungsfortschrittes, während andere zurücktreten. Hinter diesem Parallelismus wird sich wohl eine Abhängigkeit verbergen; für die Hauptphasen dürfte der Ausbildung der Gehirnzentren die Führerrolle zukommen. Aber nicht überall braucht das so zu sein; wissen wir doch, daß durch die Funktion der Körperorgane selbst Wachstumsreize gesetzt werden und so könnte da und dort die Direktion auch von den seelischen Vorgängen ausgehen. Kleinere Wellen desselben Wechsels lassen sich durch die ganze Entwicklungszeit hindurch verfolgen; die Hauptinteressen, welche das Kind auch in späteren Jahren jeweils mit Feuereifer verfolgt, werden gewiß zum Teil von inneren Entwicklungsfaktoren bestimmt, neben denen freilich auch die äußeren, z. B. die suggestive Ansteckung durch Kameraden nicht übersehen werden dürfen. Man achte etwa einmal darauf, wie regelmäßig die Jahreszeiten ihre besonderen Spiele mit sich bringen und mit welcher Ausschließlichkeit dann die ganze Kinderschar z. B. eines Dorfes von demselben Spieleifer ergriffen wird. Von der Schule wird gewiß niemand verlangen, daß sie sich diesen Schwankungen im Einzelnen anpaßt; aber ausnützen wird sie sie für ihre Zwecke doch bis zu einem gewissen Grade können. An die durch innere Faktoren bestimmten großen Wechsel wird sich in erster Linie der Versuch einer Periodisierung der Gesamtentwicklung zu halten haben.

Die Biologie legte den Gedanken nahe, auch auf dem geistigen Gebiete die Entwicklung des Individuums mit der des Stammes zu vergleichen. Beachtenswert ist z. B. die Parallele der Kinderzeichnungen mit denen prähistorischer Menschen und der primitiven Völker der Gegenwart, bedeutsam könnten auch

Vergleiche der Sprach- und der Begriffsentwicklung in beiden Reihen werden. Im übrigen wußte man früher vielfach nicht recht, wo in der Stammesentwicklung nach Analogien gesucht werden sollte; etwa bei den vormenschlichen Ahnen, von deren psychischem Habitus wir natürlich noch weit weniger als von ihrem Körperbau wissen, oder aber in jenem Entwicklungsabschnitt, der zwischen den primitiven Menschen und uns liegt. Das letztere ist sicher aussichtsreicher, wird aber natürlich nur auf relativ späte Entwicklungsphasen Lichter werfen können.

§ 30. Über die Vererbung körperlicher und seelischer Anlagen.

Durch akute und chronische Krankheiten kann das Nervensystem beeinflußt und damit die geistige Entwicklung entscheidend gehemmt, modifiziert, unter Umständen auch gefördert werden. Hirnhautentzündungen und Erkrankungen der Schilddrüse können Idiotie verursachen, die Heilung der Wasserkopfkrankheit dagegen günstige Wachstumsreize im Gehirn hinterlassen. Das alles aber soll uns hier nicht beschäftigen. Wir gehen vielmehr von dem Normalfall des gesunden Kindes aus und fragen, welche Faktoren hier die Richtung und die Schnelligkeit der geistigen Entwicklung modifizierend bestimmen. Auch diese Untersuchung ist über die ersten Anfänge noch nicht hinausgekommen. Sicher ist richtig, was die Pädagogik schon lange behauptet, daß nämlich ein Teil dieser Faktoren in dem Erbgut von Anlagen liegt, die ein jeder von seinen Eltern und Ahnen überkommen hat mit den Modifikationen, die sein männliches oder weibliches Geschlecht mit sich bringt, und der andere Teil in den Einwirkungen, die der heranwachsende Mensch von außen erfährt. Da sind die unbeabsichtigten Wirkungen des Milieus, in welches das Individuum hineingeboren wird, des physischen und psychischen Milieus mit seiner sozialen, nationalen und religiösen Färbung und dann die beabsichtigten Einwirkungen der Erziehung. Soll nun aber genauer abgegrenzt werden, wieviel jenen inneren und wieviel diesen äußeren Entwicklungsursachen zuzuschreiben ist, so fehlen bis heute alle sicheren Anhaltspunkte. Was die traditionelle Pädagogik darüber sagt, sind entweder Spekulationen oder im besseren Falle Verallgemeinerungen gewisser nicht näher kontrollierbarer Lebenserfahrungen. Doch ist der Anfang einer wissenschaftlichen Bearbeitung der schwierigen Frage schon gemacht und zwar in der modernen Erblichkeitslehre.

1. Von zwei Seiten ist man in neuerer Zeit den Problemen der Vererbung näher getreten, von der Zellforschung aus und von Experimenten aus, die an Pflanzen und Tieren angestellt wurden. Die Zellforschung hat die Chromosomen der Geschlechtszellen als die materiellen Träger des Vererbungsvorganges zu erweisen vermocht und über sie zwei für uns grundlegende Tatsachen festgestellt. Wir wissen nun erstens, daß die befruchtete Eizelle, aus welcher jedes Individuum hervorgeht, genau die Hälfte seiner gegliederten Kernsubstanz — das sind eben die Chromosomen — dem Vater und genau die andere Hälfte der Mutter verdankt. Und wir wissen weiter, daß sowohl der Kern der väterlichen Samenzelle als auch derjenige der mütterlichen Eizelle vor ihrer Vereinigung eine Reduktion erfahren. Sie stoßen die Hälfte ihrer Substanz, die Hälfte ihrer Chromosomen, ab. Da nun aber diese Kernsubstanzen der Samenzelle und der Eizelle von den Eltern des Vaters und den Eltern der Mutter stammen, so ist damit gegeben, daß die Eltern eines neuen Individuums nur die Hälfte der Erbsubstanz, die sie selbst von ihren Erzeugern erhalten haben, auf das Kind übertragen. Wie sich diese übertragene Hälfte zusammensetzt, wieviel also der Großvater und die Großmutter des neuen Individuums zu jener Hälfte beisteuern, darüber ist nichts bekannt und es bleibt darum von dieser Seite her die Annahme möglich, daß diese Beisteuer in jedem quantitativen Verhältnis stattfinden kann. Es muß mit anderen Worten als möglich gelten, daß einmal ein Individuum z. B. nichts von seines Vaters Mutter, sondern die ganze Vaterhälfte seiner Erbsubstanz von seines Vaters Vater her erhält. Der Erbeinfluß der Großmutter von Vater Seiten wäre in diesem Falle völlig ausgeschaltet. Das gleiche hätte dem Großvater passieren können. Es kann aber auch sein, daß sich jene Vaterhälfte und ebenso die Mutterhälfte quantitativ in anderer Weise zusammensetzen.

2. Eine verblüffend einfache Deutung dieser anatomischen Verhältnisse haben die Vererbungsexperimente gebracht. Es war die einfachste unter den Fragen, die hier überhaupt gestellt werden können, welche sich als erster der Augustinermönch Gregor Mendel vorlegte: Wenn ich ein einziges Mal zwei Individuen zweier nahestehenden reinen Pflanzenrassen, die sich nur in einer ganz bestimmten Eigenschaft, z. B. in ihrer Blütenfarbe voneinander unterscheiden, paare und die Nachkommen dieses Paares sich durch Selbstbefruchtung immer wieder fortpflanzen lasse, was geschieht dann? Das hat Mendel durch Experimente gezeigt; und die einfache Formulierung der Versuchsergebnisse stellt die berühmten Mendel-

schen Vererbungsgesetze dar. Das wichtigste von ihnen enthält die Erkenntnis, daß zur Grundlegung jeder einzelnen Eigenschaft eines neuen Individuums das väterliche und das mütterliche Erbgut zusammenwirken. Der Anschein, als ob eine Eigenschaft ganz vom Vater oder ganz von der Mutter stamme, rührt nur daher, daß einer dieser zusammenwirkenden Einflüsse über den anderen dominieren, ihn gewissermaßen niederhalten, vorderhand nicht zur Geltung kommen lassen kann. Latent aber besteht er weiter und tritt in den späteren Generationen wieder hervor. Er tritt immer dann hervor, wenn jener dominierende Teil bei einer neuen Fortpflanzung abgespalten wird. Man kann für die einfachen Verhältnisse der Mendelschen Experimente nach den Prinzipien der Wahrscheinlichkeitsrechnung mit Sicherheit voraussagen, wie die einzelnen Generationen beschaffen sein müssen. Es zeigt sich nämlich, daß jene Abspaltung ebenso häufig die dominierende wie die unterdrückte «rezessive» Komponente einer Erbeigenschaft trifft.

Wer dünkte bei dieser Tatsache der Abspaltung nicht sofort an die Reduktion der Chromosomen der Ei- und Samenzelle, die einer jeden Befruchtung vorausgeht? In der Tat, die Ergebnisse der beiden so verschiedenen Forschungen, der Zellforschung und dieser Experimente passen aufs beste zusammen; aber direkt hat es sich noch nicht beweisen lassen, daß die Reduktion der Chromosomen die Mendelsche Abspaltung bewirke. Doch wir brauchen noch gar nicht auf jene materiellen Träger der Vererbungsprozesse zu rekurrieren; die Mendelschen Ergebnisse bieten auch ohne das einen sicheren Boden für die weitere Forschung.

3. Nach all dem muß als die wichtigste Frage, die man gegenwärtig mit Aussicht auf eine definitive Lösung erheben kann, die betrachtet werden, ob die Mendelschen Gesetze auch für den Menschen Geltung haben oder nicht. Wer diese Frage stellt, dem werden sich sofort eine Anzahl von Tatsachen aufdrängen, die eine einfache Erklärung finden, falls sie bejaht wird; so z. B. die Tatsache, daß jemand Eigenschaften auf seine Kinder weiter vererben kann, die er selbst anscheinend gar nicht an sich hat, die aber seine Eltern oder jemand unter seinen Ahnen besaßen. Das ist einwandfrei für die Art, wie die gewöhnliche Farbenblindheit durch eine farbentüchtige Mutter hindurch von dem farbenblinden Großvater auf den Enkel übertragen wird, festgestellt, und scheint auch für eine Reihe von anderen Eigenschaften zuzutreffen. Liegt ein Mendelsches Verhalten vor, dann hat man es hier mit einem

speziellen Fall dominierender Einflüsse zu tun. Auch an die allgemein bekannte Erscheinung wird man denken, daß manchmal ein Kind im ganzen mehr einem seiner Großeltern als seinen Eltern »nachartet«. Im Sinne des Mendelschen Verhaltens müßte das, wenn es nicht schon feststünde, geradezu postuliert werden.

Allein es ist klar, daß derart vage Argumente nicht ausreichen; beweisend wären nur exakt festgestellte Einzeltatsachen. Die ersten Schritte sind hier schon gemacht. Zunächst galt es, die Vererbung leicht feststellbarer körperlicher Eigenschaften zu untersuchen. Die Schwierigkeit, daß mit Menschen nicht experimentiert werden kann, ist dadurch zu umgehen, daß man möglichst übersichtliche und gleichartige Fälle, die sich durch mehrere Generationen hindurch verfolgen lassen, statistisch zusammenstellt. Der Engländer Hurst hat so die Vererbung der Augenfarbe untersucht und hier die Mendelschen Regeln bestätigt gefunden. Wir haben nämlich einfachgefärbte und doppeltgefärbte Augen zu unterscheiden; jene besitzen nur das Unterlagepigment der Regenbogenhaut, das an sich schwarz ist, durch die durchsichtigen Augenmedien gesehen aber blau erscheint, die doppeltgefärbten Augen dagegen besitzen außer dem schwarzen Unterlagepigment noch einen gelben Farbstoff, der mit jenem zusammen alle Nuancen braun und schwarz hervorbringt. Es hat sich gezeigt, daß die Doppelfärbung über die Einfachfärbung dominiert; wo also eine Erbinheit für einfach gefärbte mit einer Erbinheit für doppeltgefärbte Augen zusammenkommt, wird das Individuum doppeltgefärbte Augen erhalten; dagegen werden einfach gefärbte (blaue) Augen nur dort auftreten, wo sich die Anlage aus zwei Erbinheiten für einfache Färbung zusammensetzt. Wenn Vater und Mutter blaue Augen haben, werden danach die Kinder niemals braune Augen erhalten können. Und in der Tat hat Hurst unter 101 Fällen keine einzige Ausnahme von dieser Regel gefunden. Bei braunen Augen liegen die Dinge komplizierter, denn denen ist es nicht anzusehen, ob ihr Träger etwa die Anlagen zu blauen unterdrückt in sich trägt oder nicht; da muß die Augenfarbe seiner Eltern, Großeltern und wenn es geht, noch fernerer Aszendenten festgestellt werden. Waren alle braun, dann handelt es sich um reinrassige (homozygotische) Doppelfärbung; hatte aber einer der Aszendenten blaue Augen, dann kann ihr Sohn oder Enkel heterozygotisch braunäugig sein. Nach Mendel ist nun zu erwarten, daß Eltern, die beide oder von denen nur einer homozygotisch braune Augen besitzt, niemals Kinder mit blauen Augen bekommen können. Auch das hat sich durch die Statistik bestätigen lassen,

unter Hursts 261 Fällen dieser Art findet sich wieder keine Ausnahme. Die beiden noch übrig bleibenden Möglichkeiten endlich, daß entweder beide Eltern heterozygotisch braun sind oder nur einer von ihnen, während der andere blaue Augen hat, lassen sich mathematisch nach den Prinzipien der Wahrscheinlichkeitsrechnung behandeln. Im ersten Falle ist zu erwarten, daß $\frac{3}{4}$ der Nachkommenschaft braune und $\frac{1}{4}$ blaue Augen erhalten wird, im letzten Fall dagegen sind die Chancen für blau und braun genau gleich groß, da wird die Hälfte die eine und die andere Hälfte die andere Farbe tragen. Wie gut die Beobachtungen zu diesen berechneten Zahlen stimmen, mag man aus den beiden letzten Zeilen der Hurstschen Tabelle ersehen, die hier auch die übrigen Fälle noch einmal enthält.

Tabelle 5.

Hursts Untersuchung über die Erbllichkeit der Augenfarbe.¹⁾

Augenfarbe der Eltern	Augenfarbe der Kinder				
	Gesamtzahl	doppelt	einfach	Verhältnis gefunden	doppelt : einfach zu erwarten
einfach × einfach	101	0	101	0 : 4	0 : 4
doppelt hom. × doppelt oder einfach	261	261	0	4 : 0	4 : 0
doppelt het. × doppelt het.	63	45	18	2,86 : 1,14	3 : 1
doppelt het. × einfach	258	137	121	2,12 : 1,88	2 : 2

Damit ist bewiesen, daß die Vererbung der Augenfarbe des Menschen »mendelt«. Ebenso mendelt die Haarfarbe und zwar dominiert die feuerrote Farbe über schwarz. Das gleiche gilt von der Vererbung gewisser pathologischer Eigenschaften und gewisser Defekte; so mendelt z. B. eine bestimmte Art des grauen Staars und zwar dominiert der Staar über die normale Linsenbildung; bei der Mischung der weißen Rasse mit Negern hat sich ein »Mendelismus« der Hautfarbe herausgestellt. Das sind nun alles körperliche Eigenschaften und zwar nur solche, die leicht und sicher an jedem Individuum festgestellt werden können; es ist klar, daß die Schwierigkeiten wachsen werden, wenn man die komplizierteren körperlichen und die psychischen Eigenschaften in den Bereich der Forschung zieht. Doch ist auch damit schon begonnen worden.

¹⁾ Vgl. Johannsen, Elemente der exakten Erblchkeitslehre. Jena 1909 S. 167.

4. Vor kurzem hat der Berliner Augenarzt Dr. Crzellitzer ein paar ausgewählte Fälle musikalischer Begabung untersucht und auch dabei, soweit man das nach dem noch spärlichen Material beurteilen kann, Mendelsches Verhalten gefunden.¹⁾ — In die Psychiatrie, die schon lange Erblichkeitsforschungen betreibt, sind die Erkenntnisse Mendels erst in jüngster Zeit eingedrungen. Früher besaß die Lehre vom Polymorphismus der psychopathischen Anlagen, nach der keine spezifischen Anlagen für diese oder jene Psychose, sondern nur allgemeine psychopathische Dispositionen vererbt werden sollten, aus denen sich nach Umständen bald diese bald jene Form der Geisteskrankheiten entwickle, viele Anhänger. Jetzt aber ist es²⁾ wahrscheinlich geworden, daß es wenigstens für jene Gruppe von Psychosen, der die frühzeitige Verblödung, die Dementia praecox, angehört, spezifische Erbanlagen gibt, die mendeln und sich dabei gegenüber den normalen Erbeinheiten rezessiv verhalten.³⁾

Ebenso verhält es sich mit einem anderen Komplex von Anlagen, die nicht ins Irrenhaus, sondern ins Zuchthaus führt. Es gibt Menschen, der von Jugend an einen unausrottbaren Hang zum Vagabundieren und Stehlen haben und in ihrem späteren Leben zu regelmäßig wiederkehrenden Gästen der Gefängnisse und Zuchthäuser werden. Sie besitzen ein verhängnisvolles Erbe in ihren Anlagen, das ebenso gesetzmäßig von Generation zu Generation weitergegeben wird wie irgendeine einfache körperliche Eigenschaft; jene verbrecherischen Anlagen sind rezessiv und geschlechtsabhängig, sie treten nur bei Männern so häufig auf, wie es die Mendelschen Regeln verlangen. Wir haben bei einer Untersuchung von rund hundert Stammbäumen solcher Individuen gefunden:⁴⁾

1) Zeitschr. für angew. Psychologie 2. 1909.

2) Vgl. die Arbeiten von Jolly (Arch. f. Psychiatrie und Nervenkrankheiten 1913, Bd. 52) und Wittermann (Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 1913, Bd. 20).

3) Genauer besehen, liegen die Dinge nicht ganz einfach. An dem rezessiven Charakter der Erbanlagen für d. p. wird man zwar festhalten müssen; aber es spielen offenbar noch andere Faktoren mit, welche das Bild des ganzen Erbganges recht kompliziert gestalten. Vgl. E. Rüdín, Studien über Vererbung und Entstehung geist. Störungen. I. Monograph. aus dem Gesamtgeb. der Neurol. u. Psychiatrie, Heft 12, 1916.

4) Vgl. C. Rath, Über die Vererbung von Dispositionen zum Verbrechen. Münchener Stud. zur Psych. u. Philos. Heft 2. 1914. Zu bemerken ist, daß nur Zuchthaus- und schwere Gefängnisstrafen im Sinn der Tabelle als »Strafen« gerechnet sind.

Tabelle 6.

Eltern	Söhne (in strafmündigem Alter)		
	n	davon bestraft gefunden	berechnet
beide bestraft	30	28 = 93,5 %	100 %
der eine bestraft, der andere belastet	177	89 = 50,3 %	50 %

Die zwei Individuen aus der ersten Gruppe, die bis heute schwereren Bestrafungen entgingen, sind ihrem Charakter nach auch Vagabunden, aber etwas harmloser und vorsichtiger als die anderen.

5. So mehren sich allmählich die Tatsachen; bis heute haben sich überall, beim Menschen schon für mehr als 60 körperliche und eine kleinere Zahl seelischer Merkmale, die Mendelschen Regeln als gültig erwiesen. Es ist damit eine kleine aber sichere Basis für die Erblichkeitsforschung gewonnen. Von hier aus läßt sich ein klares Programm entwerfen; es werden erstens all die „Erb-einheiten“, d. i. alle einfachen erblichen Eigenschaften, aus welchen sich die komplizierte körperliche und seelische Natur eines Menschen aufbaut, soweit sie vererbt wird, aufzusuchen und systematisch zu ordnen sein. Und es wird zweitens zu bestimmen sein, ob und welche Dominationsverhältnisse etwa unter den verschiedenen Modifikationen einer erblichen Eigenschaft bestehen. Man vermutet heute, daß vielfach überall diejenigen Modifikationen dominieren, die einmal in der Stammesentwicklung, weil sie lebenswichtig oder sonst von Bedeutung waren, den Sieg davon trugen; mehr als eine vorläufige Hypothese ist das aber noch nicht. Das sind Aufgaben von ungeheurem Umfang, aber ihre Lösung muß nach dem, was schon vorliegt, als durchaus möglich bezeichnet werden. Und wenn nicht alles täuscht, so stehen wir jetzt am Anfang einer soliden, langsam fortschreitenden Forschung, die uns nach und nach die Gesetze des Erblichkeitsprozesses im einzelnen enthüllen wird.

Von besonderem Interesse ist dabei die Frage, wie sich die variablen Einzeleigenschaften eines Individuums zueinander verhalten. Die einfachen Merkmale, die Mendel und andere an Pflanzen und Tieren untersuchten, vererben sich zum Teil in voller Unabhängigkeit voneinander; man kann also die Züchtungsergebnisse für jedes von ihnen gesondert berechnen, die neuen Individuen weisen all die Kombinationen der Merkmale auf, die man im voraus aufstellen kann. Nimmt man diese Unabhängigkeit für alle Anlagen an,

dann wäre die gesamte Erbmasse eines Individuums als ein reines Konglomerat von Bausteinpaaren zu denken, aus dem jeder für sich herauszunehmen und durch einen anderen zu ersetzen ist. Diese Konsequenz kann Bedenken erregen. Denn in dem fertigen Individuum erkennen wir überall Zusammenhänge, Korrelationen zwischen den Einzeleigenschaften. Die manifesten Eigenschaften eines Individuums bilden also sicher kein Konglomerat, sondern mehr oder minder wohlgeordnete Systeme, Einheiten niederen und höheren Grades. Und die (verborgenen) Erbanlagen sollten ein reines Mosaik darstellen? In ihrer strengsten Form ist diese Annahme gewiß nicht sehr wahrscheinlich, aber sie ist auch nicht so undiskutabel, wie sie manchem auf den ersten Blick vorkommt. Denn wir sehen, daß vieles von der Einheitlichkeit unseres Wesens in der körperlichen und geistigen Entwicklung, die wir durchmachten, erst erworben werden mußte; und gar manche Zwiespältigkeit tragen wir mit uns herum, die wir nie vollständig überwinden. Erscheinen danach die Einheitsmomente der höchsten Eigenschaftskomplexe dem Individuum nicht von vornherein gegeben und garantiert, sondern aufgegeben und entwicklungsfähig, dann ist es auch für die niederen nicht unwahrscheinlich, daß sie sich im Kampfe widerstreitender Tendenzen erst durchsetzen müssen und nicht von vornherein gegeben sind. Die Mendelsche These von der unabhängigen Ersetzbarkeit aller Erbeinheiten hat jedenfalls das eine für sich, daß sie für eine ganze Reihe von Eigenschaften schon bewiesen werden konnte.

6. Mendels Methode und Gesetze haben also die Erblichkeitsforschung in eine ganz bestimmte, aussichtsreiche Bahn gelenkt. Alle anderen Bestrebungen werden nunmehr von dem einmal gewonnenen festen Standpunkt aus zu bewerten sein. Einige Bausteine wird die künftige Erblichkeitslehre aber auch aus zwei anderen, unabhängig von Mendel angestellten Gruppen von Untersuchungen entnehmen können; ich meine da erstens die zahlreichen statistischen Arbeiten, welche einen einfachen Vergleich der Eltern und ihrer Eigenschaften mit den Kindern und ihren Eigenschaften erstreben, und zweitens die Familienforschung, welche es unternimmt, einzelne Familien, soweit es die Quellen erlauben, zurück in die geschichtliche Vergangenheit zu verfolgen, um das vererbte Familiengut, die charakteristischen Eigenschaften jeder einzelnen Familie, in seinem Wandel von Generation zu Generation zu erfassen. Der Belgier Quetelet war der erste, der die einfache Statistik in die Erblichkeitslehre einführte. Seine Forschungen

drehten sich alle um den Begriff des Typus.¹⁾ Er definierte diesen Begriff, indem er von Populationen, d. i. irgendwie gegebenen Beständen von Individuen derselben Art, ausging und die Variationen feststellte, welche die einzelnen Individuen jeder Population in Bezug auf jede einzelne Eigenschaft untereinander aufwiesen. Dabei fand er eine eigentümliche Gesetzmäßigkeit: die Messungswerte scharten sich nämlich bei jeder Eigenschaft am dichtesten um einen einzigen Wert und streuten sich zunehmend nach beiden Seiten. Dieser ausgezeichnete Wert war ihm der typische Wert; und wenn er nun die typischen Werte für alle Eigenschaften einem einzigen Individuum zugeschrieben dachte, dann repräsentierte ihm dieses (nur gedachte) Individuum den Typus der untersuchten Population. Mit Hilfe dieses Begriffes des Typus formulierte sich nun Quetelet auch bestimmte Vererbungsprobleme. Er fragte z. B.: Variieren diese Typen von Generation zu Generation oder bleiben sie konstant?

Die Forschungen Quetelets wurden von dem Engländer Francis Galton aufgenommen und fortgesetzt. Galton hat z. B. als erster in größerem Umfang statistische Untersuchungen angestellt, die der Vererbung hervorragender intellektueller Fähigkeiten gelten. Dabei ging er von der Voraussetzung aus, jeder Mensch verdanke je ein Viertel seiner ganzen Erbmasse jedem seiner vier Großeltern, ein Achtel jedem seiner acht Urgroßeltern usf. Das ist, soweit das Mendelsche Spaltungsgesetz gilt, für den einzelnen Fall betrachtet unrichtig. Denn es kann vorkommen, daß durch Abspaltung ein ganzes Viertel für ein einzelnes Individuum verloren geht; jedenfalls tritt das bei jeder einzelnen Eigenschaft, die mendelt ein. Galton hat sich dann auch die Frage gestellt, ob der Typus durch Auswahl und Paarung solcher Individuen, die weit von dem Mittelwert abweichen, in der Richtung dieser Abweichung verschoben werden könne. Er fand auf statistischem Wege, daß die neue Generation im Mittel stets weniger von dem ursprünglichen typischen Wert abweiche, als die ausgewählten Eltern. Die Kinder fallen also wieder zurück in das Durchschnittsmaß des natürlichen Typus; aber dieser Rückfall ist kein vollständiger, sondern es bleibt doch immer eine kleine Abweichung im Sinne der Auswahl bestehen. Der letzte Teil dieses Satzes wurde lange als eine empirische Stütze der Darwinschen Selektionslehre angesehen. In neuerer Zeit haben indessen die Biologen gefunden, daß die Regel nur dort gilt, wo es

¹⁾ Vgl. sein Buch *Anthropométrie*, Paris 1871.

sich nicht um reine Rassen, sondern um Mischrassen handelt; bei reinen Rassen gelingt eine Verschiebung des Typs durch einfache Selektion nicht. Aber auch dort, wo das Rückschlagsgesetz gilt, kann es sich nicht entfernt mit der Bedeutung der Mendelschen Regeln messen, denn es ist nur ein Durchschnittsgesetz, das keine feineren Differenzierungen gestattet.

Galton hat, um seine Untersuchungen fortgesetzt zu wissen, in London ein Laboratorium gegründet (Eugenics Laboratory), das in erster Linie die theoretischen Einsichten in die Erbliehkeitsvorgänge fördern, dann aber auch praktisch helfen soll, diese Einsichten zu einer Rassenverbesserung der Menschen zu verwerten. Es war nämlich eine Lieblingsidee Galtons, derartige Forschungen müßten einen praktischen Nutzen durch Beeinflussung der Gesetzgebung gewinnen und darum findet man in der Zeitschrift seines Institutes »Biometrika« (seit 1902) auch allerhand pädagogisch wichtige Dinge, z. B. den Einfluß sozialer Verhältnisse auf das heranwachsende Geschlecht, statistisch untersucht.

Einen energischen Vorstoß in großem Stile haben endlich in derselben Richtung zwei holländische Forscher, Heymans und Wiersma gemacht.¹⁾ Das Material, welches sie statistisch verarbeiteten, haben sie durch eine große Enquete gewonnen. Sie schickten im Jahre 1905 an alle holländischen Ärzte (über 3000) einen großen Fragebogen mit der Bitte, ein jeder solle sich aus seinem Bekanntenkreis eine Familie auswählen, in welcher er alle Individuen in zwei Generationen genau kenne; und für jedes dieser Individuen solle er dann getrennt alle vorgelegten Fragen beantworten. Es waren 90 Fragen formuliert worden, die sich auf alle Seiten des psychischen Wesens bezogen und eine vollständige Charakteristik der beschriebenen Individuen ermöglichen sollten. Von den eingegangenen Antworten waren die für 437 Familien mit 1500 Kindern einwandfrei brauchbar. Damit war nun ein Material geboten, in welchem eine große Zahl von Erbliehkeitsbeziehungen festgestellt werden konnten und zwar doppelt soviel als Eigenschaften \times Kinder beschrieben worden waren (also $90 \times 1500 \times 2 = 270\,000$), denn für jede dieser Eigenschaften konnte festgestellt werden, ob sie auch bei dem Vater und ob sie bei der Mutter schon vorhanden gewesen waren oder nicht. Heymans und Wiersma haben alle diese Beziehungen sorgsam festgestellt und dann statistisch verwertet. Nehmen wir als einfachstes Beispiel eine Eigenschaft, die leicht als vorhanden oder

¹⁾ In der am Ende dieses Paragraphen angeführten Arbeit.

fehlend bei dem einzelnen konstatiert werden kann (unsichere und zweifelnde Feststellungen sind auszuschneiden), dann ergaben sich vier Fälle für die Eltern:

	Vater	Mutter
I.	+	+
II.	—	—
III.	+	—
IV.	—	+

Die Eltern werden in diese Gruppen eingeordnet und dann die dazugehörigen Kinder auf die in Frage stehende Eigenschaft hin untersucht. In wieviel Prozent der Fälle wurde +, in wievielen — bei den Kindern der Gruppe I, II, III und IV notiert? Bei den meisten Fragen konnten Söhne und Töchter wieder getrennt behandelt werden. Aus den Prozentzahlen nun waren die Ergebnisse zu formulieren.

Bei fast allen Eigenschaften (außer 2,4 Proz.) wiesen die Prozentzahlen auf eine Erblichkeit, d. h. zunächst auf eine Übereinstimmung zwischen Eltern und Kindern hin; und es konnte für jede Eigenschaft die Größe dieser Übereinstimmung im allgemeinen und dann spezialisiert die zwischen Vätern und Söhnen, Vätern und Töchtern, Müttern und Söhnen, Müttern und Töchtern zahlenmäßig festgestellt werden. Im allgemeinen war die zwischen Vater und Sohn respektive Mutter und Tochter bestehende, also die gleichgeschlechtige Übereinstimmung größer als die gekreuzgeschlechtige. Es gibt aber auch Eigenschaften, für welche ein überwiegender Einfluß des Vaters und solche, für welche ein überwiegender Einfluß der Mutter besteht. So wurden, um nur einige charakteristische Beispiele anzuführen, aus den Familien, deren Väter als tolerant (nachsichtig und verträglich anderen Anschauungen gegenüber) bezeichnet wurden, 66% der Söhne und 66% der Töchter als ausgesprochen tolerant und 18% der Söhne neben 12% der Töchter als ausgesprochen intolerant beschrieben. Dagegen wiesen die Familien, deren Mütter das Merkmal der Toleranz besaßen, 77% tolerante Söhne und 73% tolerante Töchter auf neben nur 11% resp. 13% intoleranter Söhne resp. Töchter. Hier scheint also ein überwiegender Einfluß der Mütter sowohl auf die Söhne als auf die Töchter zum Vorschein zu kommen. Dagegen dominierte wieder der Einfluß des Vaters sowohl bei Söhnen als Töchtern in der Übertragung der Eigenschaften der Reizbarkeit und der Ängstlichkeit. Die Details für alle übrigen Eigenschaften können in der

Originalabhandlung nachgelesen werden. Ob nun ein Individuum eine bestimmte Eigenschaft erhält oder nicht, das ist auch vom Geschlecht dieses Individuums und nicht nur von den Eltern abhängig. Frauen haben ja als solche ein anderes Gemüts- und Willensleben, andere Eigentümlichkeiten des Denkens usf. als Männer. Heymans und Wiersma haben diesen Einfluß des Geschlechts dadurch zu bestimmen gesucht, daß sie die Söhne und Töchter jeder Familiengruppe untereinander verglichen; es zeigte sich, daß er bedeutend größer war als der Einfluß des Vaters und der Mutter zusammengenommen. Durchgehende, also typische Unterschiede der beiden Geschlechter konnten auf diese Weise eruiert werden.

Die schönen Arbeiten von Heymans und Wiersma haben das große Verdienst, zum ersten Mal die ganze psychische Persönlichkeit in die Untersuchung hineingezogen zu haben, während fast alle ihre Vorgänger über ganz äußerliche Dinge noch nicht hinausgekommen waren. Allein es haftet ihnen auch ein beträchtlicher Mangel an, der sofort hervortritt, wenn man die Resultate von dem Gesichtspunkt der Mendelschen Regeln aus betrachtet. Zunächst scheint überhaupt ein Widerspruch zu bestehen zwischen dem Grundsatz Mendels, daß zur Begründung jeder einzelnen Eigenschaft eines Individuums Vater und Mutter gleichviel beitragen und jenen Formulierungen, die wir bei H. und W. finden: Diese Eigenschaft wird vorwiegend vom Vater, jene vorwiegend von der Mutter auf die Kinder übertragen, diese geht vorwiegend vom Vater auf die Söhne, jene vom Vater auf die Töchter über usf. Bei tieferem Eindringen aber läßt sich der scheinbare Widerspruch lösen; es tritt eben hier der sicher sehr komplizierte Einfluß des Geschlechts auf die Eigenschaften eines Individuums wieder hervor. Im Grunde genommen sind nur diejenigen Zahlen bei Heymans und Wiersma eindeutig, welche diesen Geschlechtseinfluß bestimmen. Die übrigen Zahlen dagegen würden, wenn die Eltern der untersuchten Kinder in Bezug auf alle untersuchten Eigenschaften als rassenrein (homozygotisch) betrachtet werden dürften, nichts anderes als die etwa vorhandenen Dominationsverhältnisse der psychischen Eigenschaften wiedergeben. Nun trifft aber bei der bunten Mischung der Menschen eines Landes jene Voraussetzung der Rassenreinheit für keine Eigenschaft zu. Es kommen also außerdem die Abspaltungserscheinungen hinzu. Und so werden die Zahlen, welche die Übereinstimmung von Eltern und Kindern festlegen, so lange man nur zwei Generationen zu vergleichen in der Lage ist, immer ein völlig undurchschaubares Produkt aus Dominations- und Abspaltungsverhältnissen wieder-

spiegeln. Wir kommen also zu dem Ergebnis, daß ein großer Teil der so sorgfältig gewonnenen Zahlen Heymans und Wiersmas vom Standpunkt der Mendelschen Regeln aus betrachtet vorderhand nicht zu deuten ist. Nur die Zahlen für den Geschlechtseinfluß sind eindeutig, weil hier immer nur Söhne und Töchter derselben Eltern miteinander verglichen werden. So verstehen wir auch, warum dieser Geschlechtseinfluß so groß ausfiel, daß er den angeblich gesamten Vererbungseinfluß um das Mehrfache überragte.¹⁾

Die Familienforschung sucht innerhalb einer einzelnen Familie immer auf so viele Generationen zurückzugreifen, als irgend möglich ist. Sie stößt dabei freilich auf andere Schwierigkeiten, nämlich auf die Mangelhaftigkeit ihrer Quellen. Wo ist eine Familie, von deren sämtlichen Mitgliedern wir auch nur durch wenige Generationen hindurch ein einigermaßen hinreichendes psychisches Porträt besäßen? Man hat ein paar Herrscherfamilien untersucht, z. B. die spanischen Habsburger auf Vererbung von Geisteskrankheiten. Und R. Sommer, der eifrigste Förderer der Familienforschung, hat die Ahnenreihe Goethes durchforscht, um der Entstehung des dichterischen Genies nachzugehen. Solch markante Geistesabnormitäten werden denn auch wohl am leichtesten in ihrem Vererbungsgang verfolgt werden können. Für die gewöhnlichen Eigenschaften des geistesgesunden Durchschnittsmenschen aber wird es an Material fehlen.

¹⁾ Herr Professor Heymans hatte die große Liebenswürdigkeit, mir sein ganzes Material zum Zwecke einer Bearbeitung nach Mendelschen Gesichtspunkten zur Verfügung zu stellen. Diese Bearbeitung ist noch nicht abgeschlossen; doch möchte ich ein, wie mir scheint, nicht unwichtiges allgemeines Ergebnis hier schon mitteilen. Man kann, wo sich die Untersuchung auf zwei Generationen beschränkt, nur wenige Fragen beantworten; darunter z. B. die, ob irgendwo das einfache und ungetrübte Verhältnis der Rezessivität und Dominanz zwischen zwei Modalitäten einer Eigenschaft oder eines Eigenschaftenskomplexes vorliegt. So können, um an Früheres zu erinnern, zwei blauäugige Eltern nur blauäugige Kinder oder Eltern, die beide geborene Diebe sind, nur solche Söhne, die denselben verhängnisvollen Charakterzug haben, erzeugen, weil sich diese Erbeeigenschaften eben rezessiv verhalten. Es läßt sich nun an dem Material von Heymans und Wiersma einwandfrei zeigen, daß keine einzige von den vielen komplexen psychischen Eigenschaften, die diese Forscher untersucht haben, derselben einfachen Vererbungsregel folgt. Ob das nun an der Komplexität der gewählten Eigenschaften oder an verwickelten Abhängigkeits-(Korrelations-)Verhältnissen liegt, wird sich, wie ich hoffe, mit etwas Geduld da oder dort mit einiger Wahrscheinlichkeit herausfinden lassen. Damit aber wäre schon ein wichtiger Schritt vorwärts getan, wären zum mindesten wertvolle Gesichtspunkte für die Wahl der Fragen in neuen Untersuchungen gewonnen.

7. Eine besondere Betrachtung wollen wir noch der sorgfältigen Arbeit von W. Peters über die Vererbung intellektueller Fähigkeiten widmen. Peters hatte die glückliche Idee, die Schulnoten von Kindern, Eltern und Großeltern zu vergleichen, ein Unternehmen, das nur an Volksschulen in Dörfern mit relativ seßhafter Bevölkerung durchzuführen war. Schulnoten sind nun sicher kein reiner Maßstab der Intelligenz; denn sie hängen, ganz abgesehen von allerhand menschlichen Schwächen und Unvollkommenheiten des Urteils der Lehrer, auch von dem Fleiß oder allgemeiner dem »Schulwillen« und der Schulanpassung der Beurteilten und dem innerhalb dreier Generationen selbst auf dem Lande nicht ganz konstant bleibenden Milieu ab. Doch vermochte Peters mit einer vorbildlichen kritischen Umsicht auf statistischem Wege und durch eigene Hilfsuntersuchungen alle Nebenfaktoren so reinlich zu isolieren, daß wir die vorsichtig formulierten Hauptergebnisse, auf die allein es uns hier ankommt, als so gut begründet, wie es zurzeit auf diesem Gebiet überhaupt möglich ist, ansehen dürfen. Die Schulnoten wurden nicht ad hoc, d. h. zur Verwertung in einer Vererbungsuntersuchung abgegeben, und zwar die Noten der Eltern in der Regel von anderen Lehrern als die der vorausgehenden und die der nachfolgenden Generation, was das Gute mit sich bringt, daß tatsächliche Familienähnlichkeiten eher in zu geringem als in zu hohem Grade in ihnen zum Ausdruck kommen. Untersuchungen dieser Art werden demnach als eine wertvolle Kontrolle der ad hoc abgegebenen Beurteilungen anzusehen sein.

Peters geht ganz systematisch vor. Er prüft zuerst die Verteilung der Noten in den drei Generationen, die sich als auffallend gleichmäßig erweist, und den Einfluß des Geschlechtes: »Trägt man [dem Einfluß des größeren Schulwillens der Mädchen] Rechnung und zieht von den Durchschnittsnoten der Mädchen dasjenige ab, was offenbar ihm zuzuschreiben ist, so findet man, daß die Durchschnittsnoten [soll heißen: die Durchschnittsbegabungen] der Mädchen denjenigen der Knaben ziemlich gleich sind bis auf die Fächer: Rechnen und Realien. In diesen Fächern sind die Knaben den Mädchen entschieden überlegen« (S. 377). Darauf wird das Galtonsche Massengesetz des Rückschlags bestätigt. Wenn nämlich beide Eltern in derselben Richtung von der Durchschnittsnote ihrer Generation abweichen, so gilt das gleiche von den Noten ihrer Kinder, »die Kinder weichen in ihren Noten aber nur ein Drittel so stark von der Durchschnittsnote ihrer Generation ab als das Elternmittel«. Und dann geht Peters Schritt für Schritt zu den spezielleren

Vererbungsgesetzen über. Ist ein Elter gescheit und der andere dumm, so wird die einfachste Annahme eine Mischwirkung als das Gesetz großer Zahlen erwarten; die Notenverteilung dieser Kinder müßte sich darnach mit derjenigen von Kindern, deren Eltern mittelbegabt waren, decken. So ist es nun aber tatsächlich nicht. Sondern es läßt sich auf statistischem Wege einwandfrei zeigen, daß es zum mindesten neben der Mischung eine alternierende Vererbungsweise geben muß, ja noch mehr, »daß sie wahrscheinlich der alleinige Vererbungsmodus bei der Vererbung der Schulfähigkeiten ist«. »Dabei kommt es weitaus häufiger vor, daß ein Kind in allen Schulleistungen bloß dem einen Elter folgt als daß es in einem Teil der Leistungen von dem einen Elter, in dem anderen Teil von dem anderen Elter bestimmt ist. Es kommt ferner häufiger vor, daß in einem einzelnen Lehrfach der Erbeinfluß eines der Eltern die ganze Nachkommenschaft bestimmt, als daß sich beide Eltern in die Beeinflussung der Nachkommenschaft teilen« (S. 378).

Das letztere sind ja nun schon ganz spezielle Regeln, die zum Teil wohl auf gewisse Zusammenhänge (Korrelationen) zwischen den vielen, das intellektuelle Gepräge eines Individuums bestimmenden Erbfaktoren hinweisen,¹⁾ zum Teil wohl auch in der doch wahrscheinlich sehr weitreichenden Erbhomogenität der Individuen, die sich in einer seßhaften kleinbäuerlichen Bevölkerung paaren, eine Erklärung finden mögen. Aus dem Rahmen der durch die Mendelschen Gesetze unmittelbar erklärbaren Tatsachen fallen sie jedenfalls in der Art heraus, daß sie weder für noch gegen deren Gültigkeit sprechen. Manches wäre noch zu vielen anderen statistischen Befunden in der Arbeit von Peters zu sagen, z. B. zu dem

¹⁾ Die Korrelationsforschung geht in ihren Anfängen bis auf Galton und seine Schule (Pearson) zurück; das Hauptverdienst sowohl an ihrer mathematischen Ausgestaltung als an ihrer psychologischen Vertiefung gebührt aber der unbeirrten Arbeit C. Spearman's. Diese weit ausgreifende und bedeutungsvolle Strukturermittlung des Seelenlebens überhaupt und im besonderen des menschlichen Intellektes hat es zunächst nur auf die Zusammenhänge der im Individuum manifest werdenden Leistungsfähigkeiten abgesehen. Ihre Vollendung aber wird sie nur dadurch erreichen können, daß sie die Vererbungstatsachen mit in Rechnung stellt. So hat sich z. B. Spearman keine Mühen stets von neuem variiert statistischer Untersuchungen und scharfsinniger Überlegungen erspart, um den Beweis, daß in allen intellektuellen Leistungen ein einheitlicher, genereller Faktor, gleichsam ein allgemeiner Intelligenzgrad des Individuums zum Vorschein komme, bündig zu machen. Mir will scheinen, daß schon die heute bekannten Vererbungstatsachen gestatten, diesen generellen Faktor Spearman's in sehr verschiedener Weise zu deuten.

etwas größeren manifesten Erbeinfluß der Mütter auf die Schulleistungen der Kinder, im ganzen betrachtet, zu der Tatsache, daß der Erbeinfluß der Eltern an den Schulleistungen der Töchter im ganzen etwas deutlicher hervortritt als an denen der Söhne, und daß, sobald man von diesen allgemeineren Befunden absieht, der gleichgeschlechtige Erbeinfluß (Vater — Sohn und Mutter — Tochter) etwas stärker zu sein scheint als der gekreuzt geschlechtige. Wir verweisen auf das, was oben (S. 348f.) schon zu ähnlichen Ergebnissen von Heymans und Wiersma bemerkt wurde; vielleicht gewinnen all diese Tatsachen später einmal einen großen Wert, einstweilen aber lassen sie sich theoretisch noch nicht bewältigen.

In einem direkten Verhältnis zu den Mendelschen Regeln aber steht der wichtige Satz von der alternierenden Vererbung der intellektuellen Fähigkeiten. Eben dies und nichts anderes war nach Mendel zu erwarten. Denn es gibt zwar auch nach ihm eine Mischung manifester Eigenschaften im Erbgang (z. B. eine Mischung von Weiß und Rot zu Rosa in gewissen Blütenfarben u. dgl. m.), aber in der Ausschließlichkeit eines Massengesetzes tritt sie nur dort auf, wo die Eltern in bezug auf die betreffenden Eigenschaften reinrassig sind, eine Voraussetzung, die, wie die Verhältnisse menschlicher Paarungen nun einmal liegen, für die Eigenschaften »gescheit« und »dumm« nicht gleichmäßig zutreffen kann. Möglich wäre, daß eine von beiden Modifikationen, sei es nun die hervorragende Dummheit oder die hervorragende Gescheitheit, so wie z. B. die Blauäugigkeit, als rezessive Eigenschaft aufgefaßt werden müßte. Allein auch dies erscheint von vornherein aus vielen Gründen nicht recht wahrscheinlich und darum überrascht uns das folgende Kompromißergebnis von Peters nicht: »Wenn man annimmt, daß die Anlage zu guten Leistungen gleich häufig sich als dominante Eigenschaft im Sinne der Mendelschen Gesetze und als rezessive Eigenschaft im Sinne dieser Gesetze gegenüber der Anlage zu schlechten Leistungen erweist (Dominanzwechsel), ist die Übereinstimmung eine gute« (S. 380). Das heißt genau besehen aber nicht mehr, als daß die einfachste Annahme einer gesetzmäßigen Dominanz nicht zutrifft; jene von einigen Biologen vertretene Vermutung, daß es unter Umständen auch zu einem »Dominanzwechsel« kommen könne, ist, wie auch Peters einsieht, eine Lehre von recht zweifelhafter Güte oder kurz gesagt eine Verlegenheitshypothese. Viel näher liegt doch, wie ich meine, die Vermutung, daß wir es in der »Gescheitheit« und »Dummheit« nicht mit einfachen Erbanlagen zu tun haben und daß es sich deshalb mit ihnen genau so wie mit

all den anderen von Heymans und Wiersma untersuchten komplexen seelischen Eigenschaften verhält (s. oben S. 349 Anm.). Ich nehme an, daß Peters auch darin mit uns übereinstimmt.¹⁾

8. Die Erblchkeitsfrage bildet nur eine Seite des psychogenetischen Problems. Es gibt ja zweifellos auch »äußere« Ursachen der seelischen Entwicklung. Aber diese äußeren Ursachen sind vielleicht noch schwerer exakt zu erforschen als die inneren. Einstweilen wird man die größeren Hoffnungen auf den Fortschritt der Erblchkeitslehre setzen dürfen. Was sich dann als nicht aus Vererbungsursachen ableitbar erweist, das wird alles dem Gesamteinfluß der Lebenserfahrung, des Milieus und der Erziehung des einzelnen Individuums zuzuschreiben sein. Mit der exakten Untersuchung der Wirkung einer noch engbegrenzten Gruppe von Erziehungseinflüssen, nämlich der Wirkung bestimmter Unterrichtsmethoden, hat man jetzt auch begonnen. Was dabei herausgekommen ist, findet sich in der Disziplin, die sich unter dem Namen experimentelle Didaktik oder auch allgemeiner als experimentelle Pädagogik einführt und im Begriffe steht, immer weitere Gebiete der Erziehungsarbeit einer strengeren psychologischen Analyse zu unterwerfen.

Die alte Frage, die sich auf das Wechselverhältnis beider Ursachengruppen bezieht, ob es wohl möglich sei, durch Erziehung einer Generation auf die Anlagen der späteren Generation einzuwirken, wird heute von den Biologen fast durchgehend im negativen Sinne beantwortet. »Durch Erziehung ist die Rasse nicht ‚erblich‘ zu verbessern.« Unsere Kinder kommen nicht mit besseren Anlagen zur Welt als ihre Vorfahren vor vielen tausend Jahren. Unsere ganze Kultur muß also von jeder neuen Generation von neuem erworben werden. Und die Völkererziehung hat nicht jene Eigenschaft, die man gern der Individualerziehung zum Ziele setzt, nämlich sich selbst mit der Zeit entbehrlich zu machen. Diese Erkenntnis mag auf manchen niederdrückend wirken, jedenfalls aber wird der Wert der Erziehung des einzelnen Menschen durch sie

¹⁾ Daß die Verhältnisse sehr kompliziert sein müssen, geht übrigens, genau besehen, schon aus dem Vergleich der Nachkommen »mittelbegabter« Eltern mit denjenigen Kindern, die von verschiedenen begabten Eltern (einer gescheit und der andere dumm) abstammen, hervor. Denn jener Unterschied dieser beiden Kindergruppen, auf den Peters seinen Schluß auf die Alternation im Erbgang stützt, wäre ja bei ganz einfachen Verhältnissen, wo die Mittelbegabung nichts anderes als eine Mischung aus gescheit und dumm darstellen könnte, nicht zu erwarten gewesen. So aber ist es (was Peters wohl von vornherein vermutet hatte und dann auch bestätigt fand) eben nicht.

nicht vermindert, sondern im Gegenteil außerordentlich gehoben. Die Erziehung erscheint so als der Grundpfeiler, auf welchem unsere ganze Kultur ruht.

Literatur.

- W. Johannsen, Elemente der exakten Erblichkeitslehre. 2. Aufl. 1914.
L. Plate, Vererbungslehre. Mit besonderer Berücksichtigung des Menschen, für Studierende, Ärzte und Züchter. 1913.
R. Sommer, Familienforschung und Vererbungslehre. 1907.
Heymans und Wiersma, Beiträge zur speziellen Psychologie auf Grund einer Massenuntersuchung. Zeitschr. f. Psychol. Bd. 42—46.
R. Ambros, Die Vererbung psychischer Eigenschaften. Ein Sammelreferat. Arch. f. d. g. Psychol. 28. 1913.
W. Peters, Über Vererbung psychischer Fähigkeiten. Fortschr. d. Psychol. 3. 1915 (mit den vollständigsten Literaturnachweisen).

§ 31. Die Bedeutung des Spieles in der geistigen Entwicklung des Kindes.

Das Spielen gehört zu den ersten freieren Lebensbetätigungen des Menschen. Schon nach dem ersten Vierteljahre tragen die Arm- und Beinbewegungen des ruhigen Kindes unverkennbar den Charakter des Spielens, d. h. sie sind lustbetont und diese Lust ist als Ursache der großen Beharrlichkeit, mit welcher sie wiederholt werden, anzusehen. Um dieselbe Zeit beginnen die Übungen der Stimmwerkzeuge, und auch die Lallmonologe sind Spiele. Später geht das Kind nahezu völlig in seinen Spielen auf; sie füllen sein ganzes Leben aus, bilden viele Jahre hindurch seine häufigsten und liebsten Betätigungen. Es erhebt sich die Frage: was hat dies Spielen für das Kind zu bedeuten? Und man kann diese Hauptfrage sofort zerlegen in drei Unterfragen: 1. Welchen biologischen Sinn hat das Spielen? Was will die Natur mit dieser Einrichtung erreichen? 2. Wie ist das Spielen physiologisch zu erklären? Welches sind denn die körperlichen Zustände, aus denen heraus das Spielen fließt? 3. Welches sind die psychischen Vorgänge, die das Spielen begleiten und das Spielen psychologisch erklären?

1. Die biologische Frage nach dem Naturzweck des Spieles kann nur so gelöst werden, daß man die Tatsachen des Spielens empirisch sammelt, möglichst vollständig und zwar nicht bloß beim Menschen, sondern auch im Tierreich, daß man dieses Material dann ordnet und zu den übrigen Lebenseinrichtungen der spielenden Wesen in Be-

ziehung setzt.¹⁾ Da findet sich denn eine klare und einleuchtende Beziehung zwischen der Einrichtung des Spielens und den Arten der Übertragung der Fähigkeiten und Lebensgewohnheiten von der vorausgehenden auf die nachfolgende Generation der Tiere. Diese Übertragung findet teils in der Form starrer, teils in der Form plastischer Anlagen statt. Zu der Unterscheidung starrer und plastischer Anlagen kommt man von der Tatsache aus, daß es unter den Betätigungen der tierischen Organismen solche gibt, die bei allen Individuen einer Art ganz gleich aussehen und andere, die modifiziert erscheinen, je nach den besonderen Erfahrungen des einzelnen, nach den besonderen Bedingungen, unter welchen das einzelne aufwächst. Jene sind die Instinkthandlungen, diese die Gewohnheitshandlungen. Die Vorbedingungen zu Instinkthandlungen werden dem Individuum fertig mitgegeben; es bedarf nur der auslösenden Reize, so tritt ein fertiger Mechanismus in Tätigkeit. Geändert wird durch die Lebenserfahrungen des Tieres daran nichts Wesentliches und darum heißen jene Vorbedingungen zu den Instinkthandlungen starre Anlagen. Auch der Erwerb von Gewohnheitshandlungen setzt Anlagen voraus; nur bestimmen sie nicht vollständig, was entstehen soll, sondern werden erst moduliert durch die Tätigkeiten selbst: und darum nennt man sie plastische Anlagen.

Eine wichtige Tatsache ist nun die, daß sich Spiele nur da finden, wo es plastische Anlagen gibt. Tiere, deren Erbgut nur in der Form angeborener Automatismen, nur in fertigen Instinkten besteht, spielen nicht. Käfer und Insekten z. B., auch die sehr hoch organisierten, mit sehr differenzierten und ganz speziellen Verhältnissen angepaßten Lebensbetätigungen wie die Bienen oder gar die Ameisen, die sich zu Staaten zusammenschließen, Raubzüge ausführen und sich »Sklaven« halten usf., auch Bienen und Ameisen spielen nicht. Das wird kein Zufall sein; sondern zwischen der Einrichtung plastischer Anlagen und der Einrichtung des Spielens wird ein Zusammenhang bestehen: ein Ergänzungszusammenhang, wie die einfache Erklärung lautet. Das Spielen kommt zu plastischen Anlagen als Ergänzung hinzu, erst beide zusammen bieten ein Äquivalent für Instinkte. Das Spielen bringt die lange Übung, deren die plastischen Anlagen bedürfen oder besser gesagt, stellt selbst diese Übung dar. Das Spielen hat also danach den biologischen Zweck, die un-

¹⁾ K. Groos, hat durch seine beiden Bücher »Die Spiele der Tiere« und »Die Spiele der Menschen« unter den lebenden Forschern am meisten zur Lösung dieser Aufgabe beigetragen. Wir werden uns hier in erster Linie an seine Darstellung halten.

fertigen, plastischen Anlagen auszubilden und damit ist zugleich noch ein weiterer Zusammenhang gegeben. Tiere, die nur starre Anlagen besitzen, treten als fertig ausgebildete Individuen ins Leben, plastische Anlagen dagegen bedingen den unfertigen Zustand jener Ausbildungsperiode, die wir Jugendzeit nennen. Spiel und Jugendzeit hängen also aufs engste miteinander zusammen, sie sind nur zwei Teile derselben Natureinrichtung.

In dieser einfachen Form, herausgeschält aus allem Beiwerk, hat der Kerngedanke der Einübungstheorie, die insbesondere von Groos ausgebildet und vertreten worden ist, etwas durchaus Einleuchtendes. Anders steht es um das Beiwerk, das man vielfach um diesen Grundgedanken herumgeschlungen findet, insbesondere bei amerikanischen Autoren. Wie das Spielen denn stammesgeschichtlich entstanden sei, wurde gefragt und darauf eine Antwort gegeben, die aus dem Gedanken des biogenetischen Grundgesetzes abgeleitet wurde. »Die Entwicklung des Individuums wiederholt in großen Zügen die Stammesentwicklung«; dieser Satz wurde zuerst nur für die körperliche Entwicklung aufgestellt, aber dann auch auf die seelische übertragen. Die Geistesverfassung unserer stammesgeschichtlichen Ahnen mit ihren verschiedenen Entwicklungsstufen soll danach von dem heranreifenden Kinde durchlaufen werden müssen oder sie sollen doch da und dort wenigstens noch anklingen; und zwar soll es gerade das Spiel sein, in welchem dieses Nachwirken am deutlichsten hervortritt. Im Spiel durchlebt das Kind nach dieser Anschauung die wesentlichen Lebensarten seiner menschlichen und vormenschlichen Ahnen, daher das Jagen und Kriegführen der Kinder und manches andere. Es gibt Auswüchse dieses Gedankens, die man einfach der Lächerlichkeit preisgeben kann, wie wenn etwa die Sehnsucht nach dem Meere als eine Reminiscenz aus der Zeit, da unsere Ahnen noch im Wasser lebten oder der Trieb der Knaben, auf Bäume zu klettern, als ein Nachklang aus einer uns näher liegenden Zeit angesprochen wird. Aber auch der besonnene Grundgedanke, es dürfte wohl überhaupt eine Parallele bestehen zwischen ontogenetischen und phylogenetischen Perioden der seelischen Entwicklung, ist heute eine zwar probable, aber noch durch keine ausschlaggebenden Tatsachen gestützte Idee.¹⁾

2. Über die physiologischen Fragen des Spielens schweigt sich die Wissenschaft, der hier das Wort gebührt, einstweilen noch aus; dafür haben Nichtphysiologen Ansichten über sie aufgestellt

¹⁾ Man beachte, daß es sich hier um die Parallele zwischen sehr komplexen Dingen (Lebensarten) handelt.

und vertreten, die den stolzen Namen Theorien tragen. Die Kraftüberschußtheorie ist an den Namen H. Spencers geknüpft und behauptet, die Spieltätigkeit müsse aus einem Überschuß an organischer Kraft erklärt werden, der sich in allen längere Zeit ruhenden, ganz besonders in den überernährten wachsenden Körperorganen des Kindes ansammle und schließlich zu einer Entladung dränge; diese Entladungen seien die physiologischen Ursachen des Spielens. Die Erholungstheorie dagegen geht von der Vorstellung der einseitigen Ermüdung eines einzelnen Körpersystems aus, welche die Tätigkeit auf andere Systeme schiebe, während das ermüdete sich erhole. Denn zu einer allgemeinen Funktionsruhe, zum Schlaf komme es erst dann, wenn die Ermüdung alle Systeme ergriffen habe. Also einseitige Betätigung zum Zwecke einer Erholung einer anderen Seite unseres Organismus lautet die Formel der Erholungstheorie. Was ist über sie zu sagen? Sie mag für die überlegte Lebensordnung eines verständigen erwachsenen Menschen ganz gut passen, aber eine einfache Übersetzung dieses Raisonnements ins Physiologische, die statt »bewußter Zweck« »Ursache« setzt, verdient doch wohl noch nicht den Namen einer wissenschaftlichen Theorie. Es ist übrigens auf den ersten Blick zu sehen, daß ein Erholungsbedürfnis für das kindliche Spielen nicht in Frage kommen kann. Wovon soll sich denn das Kind erholen? Es treibt ja gar nichts anderes als Spielen, Essen und Schlafen. Auch gegen den Kraftüberschußgedanken sprechen die Tatsachen. Denn das Kind spielt nicht nur aus überfließender körperlicher Kraft, sondern es spielt von morgens bis abends und bis zur völligen Ermüdung. Man modifizierte daher die Überschußidee; wir sollen uns nicht vorstellen, daß die überschüssige Kraft schon immer bereit stehe, es werde wohl so sein, daß sie erst durch äußere Anlässe, aber allerdings sehr leicht entweder gebildet oder in eine aktionsfähige Form übergeführt, d. h. also ausgelöst werde. Wie man sich das denken soll, bleibt freilich dunkel. Kurz, die physiologischen Fragen des Spielens sind noch nicht ernstlich in Angriff genommen.

3. Vom psychologischen Gesichtspunkt aus hat Groos das Spiel definiert als »eine Tätigkeit, die um ihrer selbst willen genossen wird«. In dieser Definition sind zwei Merkmale der Spieltätigkeit hervorgehoben: 1. der Spielende ist dem Zwecktriebe des realen Lebens entrückt; er ist tätig, nicht wie sonst, um etwas zu erreichen, was außerhalb dieser Tätigkeit liegt. Und 2. diese Tätigkeit ist lustvoll; einzig oder wenigstens in erster Linie diese Lust ist sowohl der Zweck als auch die Ursache der Tätigkeit

oder zum mindesten ihrer Fortsetzung, wenn sie einmal angeregt ist. Die Spiellust trägt einen sehr verschiedenen Charakter, je nach den Tätigkeiten, die das Spiel mit sich bringt. Von der einfachen und unmittelbaren Lust, welche die Sinneseindrücke als solche erzeugen können, bis zu den sublimen und komplizierten ästhetischen Freuden, von dem unreflektierten, »organischen« Wohlsein, welches das leichte Funktionieren unserer motorischen Apparate begleitet, bis zu den stolzen intellektuellen Freuden, die dem Bewußtsein des Könnens entspringen, von dem ganz peripheren und vorübergehenden Lusterlebnis bis zu dauernden und das ganze Wesen erfüllenden Zuständen, kann man sicherlich alle Schattierungen beim Spiele finden. Groos hat versucht die Spiellust, diese treibende Kraft der ganzen Spieltätigkeit nach ihren verschiedenen Ursachen einzuteilen und kommt dabei auf eine Dreiteilung: Die Spiellust ist teils Reizlust, teils Funktionslust, teils Befriedigungslust. Die erstere ist mit den Reizeindrücken als solchen, besonders mit starken Reizen verknüpft; die zweite entspringt dem glatten, gleichsam reibungslosen Funktionieren unserer Körperorgane; und die dritte entsteht aus der Befriedigung von Trieben.

4. Wichtiger ist es für uns, noch einen Blick auf den schier unübersehbaren Reichtum von Formen zu werfen, in welchen die Spieltätigkeit des Kindes uns entgegentritt, und zuzusehen, was die einzelnen für die geistige Entwicklung leisten; wir folgen da wieder der Leitung unseres besten Kenners Groos. Die Groosche Einteilung der Spiele geht davon aus, daß es das spielende Kind entweder nur mit sich selbst zu tun hat oder daß es Mitspieler besitzt; dies können wirkliche Personen oder auch nur fingierte Menschen und Tiere sein, denen eine Rolle beigelegt wird. Spiele der ersten Art werden als spielendes Experimentieren, die der zweiten Art als eine spielende Betätigung der Triebe zweiter Ordnung bezeichnet. Die »Triebe zweiter Ordnung« sind nichts anderes als die Anlagen zur Geselligkeit, die der Mensch mitbringt und die Übung dieser Anlagen; man könnte darum vielleicht für die zweite Art der Spiele den Namen Gemeinschaftsspiele einführen. Es wäre eine unlösbare Aufgabe, sollte man entscheiden, welche von diesen beiden Spielarten für die Entwicklung des Kindes von größerer Bedeutung ist. Das spielende Experimentieren tritt früher im Leben des Kindes auf als die Gemeinschaftsspiele und wirkt schon bei den ersten Entwicklungsfortschritten mit, während die Bedeutung der Gemeinschaftsspiele erst auf späteren Entwicklungsstufen beginnt.

Das spielende Experimentieren fängt an, wenn das Kind

in der Wiege unermüdlich und unter lauten Freudeäußerungen Strampelübungen ausführt oder sein endloses Lallen hören läßt. Da sind es die motorischen Apparate, die »eingeeübt« werden; in anderen Fällen wird getastet, oder Gehörs- und Gesichtseindrücken nachgejagt, da sind es die sensorischen Apparate, die im Vordergrund der Spieltätigkeit stehen; und später kommen Phantasie-, Denk-, Willensleistungen, da werden dann auch die höheren psychischen Fähigkeiten spielend ausgebildet. Sehen wir uns diese drei Gruppen von Experimentierspielen noch etwas im einzelnen an.

Seine ganze motorische Geschicklichkeit verdankt der erwachsene Mensch in erster Linie den Bewegungsspielen seiner Jugend. Seine Arme und Hände hätten nicht greifen, seine Beine nicht gehen, laufen, springen, hüpfen, klettern gelernt, wenn er nicht all die dazu nötigen Bewegungen in reiner Spielfreude ungezählte Male in der frühesten Jugend ausgeführt hätte. Jede einzelne dieser Bewegungen hat ihre Geschichte. Bemerkenswert ist, daß eine Bewegung dem Kinde immer nur solange eine Spielfreude gewährt, als es ihm noch einige Schwierigkeiten bereitet, sie auszuführen. Immer das Schwierigere lockt es mit geheimnisvollem Zuge einen Schritt weiter. In der 40. und 41. Woche bedurfte z. B. das Kind Preyers zum Sitzen noch einer Rückenstütze, »aber wenn es auch höchstens Augenblicke ohne alle Unterstützung sitzen konnte, so suchte es doch immer wieder, offenbar zu seiner eigenen Erheiterung das Gleichgewicht zu behalten.«¹⁾ Und ebenso geht es mit den ersten Versuchen zu kriechen, zu stehen, zu gehen, immer lösen die ersten Erfolge lauten Jubel aus und ziehen eine unausgesetzte Übung hinter sich her, solange bis mit der Schwierigkeit auch das Interesse und die Spielfreude verschwindet. Kaum können die Beine leidlich gehen, da werden schon neue Modifikationen der Fortbewegung erfunden; »so sieht man das Kind, das vom Erwachsenen geführt wird, alle möglichen Fußstellungen beim Gehen einnehmen; bald gibt es auf einem Fuße hinkend nach, bald hält es ein Beinchen steif, bald dreht es die Zehen in unnatürlicher Weise nach einwärts oder auswärts, bald läuft es auf den Absätzen, bald auf den Fußspitzen.«²⁾ Ganz so kommt später spontan das Laufen, Hüpfen, Springen, Klettern u. a. m. Auch das Tanzen ist ursprüngliches Bewegungsspiel, wenn es auch von unseren Kindern nur als Nachahmung geübt werden mag.

¹⁾ Preyer, S. d. K. S. 160.

²⁾ Groos, Sp. d. M. I. Aufl. S. 100f.

Da ist dann eine zweite Gruppe von Bewegungsspielen, bei denen nicht der eigene Körper, sondern fremde Körper in Bewegung gesetzt werden. Vom einfachen noch gänzlich ziel- und planlosen Dahin- und Dorthinschieben und -ziehen der Dinge, vom einfachen »Herumhantieren« mit den Dingen, nehmen sie ihren Ausgang. Darauf wird das einfachste mit dem Ding angefangen, was man mit ihm machen kann: es wird in seine Teile zerlegt. Es gibt bekanntlich ein Alter, in dem dieses »analysierende« Spiel an allem geübt wird, was dem Kinde in die Hände fällt, an dem Papierstück und der Puppe ebensogut wie an dem Käfer oder einem anderen Lebewesen, das es sich gefallen läßt »analysiert« zu werden. Später entwickelt sich die Freude am Aufbauen mit Klötzen, im Sand und was sonst dazu dienen mag; und wenn man darauf achtet, kann man gelegentlich finden, daß das Kind selbst darauf kommt und Entdeckerfreuden genießt. »Ich habe einen Knaben vor mir, der kaum 18 Monate zählt; sobald er es fertig gebracht hat zwei Holzstückchen aufeinanderzulegen, schlägt er beglückt die Hände zusammen, bewundert sein Werk und sagt sich als ein kleiner Schöpfer: siehe da, es ist sehr gut.«¹⁾ Was aus dieser frühen Bau- und Formungstätigkeit wird, hängt natürlich von den Anregungen und der Unterstützung der Erwachsenen ab. Bald sucht das Kind auch schwierigere Bewegungen, wie z. B. das Aufheben einer Nadel oder das ins Schloßstecken eines Schlüssels, bei denen es sich plagen muß, als Materie seines Spieles aus.

Endlich die Wurfspiele. Schon das einfache Fallenlassen eines Dinges kann Spielcharakter annehmen. Das Kind sitzt noch auf dem Arm der Mutter; man hebt ihm den Ball auf, aber wieder und wieder läßt es ihn unter lauten Freudeäußerungen aus der Hand gleiten. Später wirft es nach einem Ziel oder in eine Vertiefung oder durch einen Ring oder rollt, stößt, schlägt, schleudert das Ding, wie es ihm die vielen Spiele vorschreiben, die Erwachsene für es erfunden haben.

Wenn ein halbjähriges Kind einen Apfel oder ein Klötzchen Holz in seinen Händen um- und umdreht und begreift, gar nicht fertig wird und ganz aufgeht in dieser Tätigkeit, dann gewinnt man den Eindruck, daß hier nicht nur die Bewegungen Freude machen, sondern daß vor allem die Lust der Tastempfindungen und die Lust des Sehens Triebkräfte des Spielens sind. Das sind Übungen der sensorischen Apparate, ähnlich spielt das Kind mit allen

¹⁾ Zitiert bei Groos, Sp. d. M. 1. Aufl. S. 123 aus Compayré.

anderen Sinnesorganen. Typisch ist, was Preyer von seinem Sohne vom 319. Lebenstage schreibt: »das Kind schlug mehrmals mit einem Löffel auf einen Teller. Dabei geschah es zufällig, daß es mit der freien Hand den Teller berührte; der Schall wurde gedämpft und dieser Unterschied frappierte das Kind. Es nahm nun den Löffel in die andere Hand, schlug damit auf den Teller, dämpfte wieder usw.«¹⁾ Wieviel solcher Entdeckungen hat das Kind zu machen, bis es die wichtigsten Eigenschaften der Dinge kennt! Auch der eigene Körper muß erst entdeckt werden, die Füße, die Finger werden ursprünglich genau wie fremde Körper behandelt und tastend erforscht; die Nase im eigenen Gesicht wird höchst aufmerksam untersucht. »Neulich entdeckte sie gleichsam ihr Ohr, sie faßte oft daran herum und wollte es abreißen oder abwischen.«²⁾

Die Helligkeiten, Farben und Formen der Dinge erschließen sich dem spielenden Gesichtssinn. Wie kann sich ein Kind mit einem Sonnenfleckchen abgeben, das auf sein Spielzeug fällt! Und das *guck-guck* und *da-da*, das Verschwindenlassen und Wiederhervorholen, das Zudecken und Wiederaufdecken eines Dinges in seinen verschiedenen Formen ist ein anderer Beweis dafür, wie lebhaft sich das kleine Lebewesen mit den Gesichtseindrücken und den Bedingungen ihres Wechsels beschäftigt. Am allermeisten aber vermögen bewegte Dinge das Auge und Interesse des Kindes zu fesseln. »Je mehr die Fertigkeit im Verfolgen von Bewegungen sich steigert, desto größer scheint auch das damit verbundene Interesse zu werden. Der davonspringende oder um das Kind herumtollende Hund, das schnelle Pferd, der hüpfende Frosch, der laufende Käfer, die kriechende Raupe oder Schnecke, das fließende Wasser, die züngelnde Flamme, der rollende Wagen und mehr als alles andere, der vorüberbrausende Zug mit seinen prächtigen bewegten Dampf- wolken erregen eine geradezu leidenschaftliche Teilnahme.«³⁾

An Musik und Gesang bekundet der Säugling schon sehr früh lebhaftere Freude. Doch muß man sich hüten zu glauben, es seien Wohlklang und Melodie, die ihn entzücken; denn das schauerlichste Quietschen einer ungeöhlten Wagenachse erfreut ihn ebenso oder noch mehr als das schönste Wiegenlied. Eher kann man vom Rhythmus sagen, er erhöhe den Genuß; markante Rhythmen lösen manch-

¹⁾ Preyer, Seele d. K. S. 49.

²⁾ Strümpell von seiner 10 Monate alten Tochter. Psych. Päd. 1880 S. 36a.

³⁾ Groos, Sp. d. M. 1. Aufl. S. 83.

mal schon bei Dreivierteljährigen hüpfende Bewegungen aus, »als wollten sie den Takt durch rhythmische Bewegungen nachahmen«, und es ist ja bekannt, wie sich später die Poesie vom Rhythmus her Eingang in das Kinderherz verschafft. Wichtiger aber als all dies passive Anhören sind die aktiven Hörspiele. Das Zerknittern von Papierstücken ist wohl vielfach das erste Geräusch erzeugende Spiel unserer Kinder; später scheinen ihre Ohren einen wahren Heißhunger nach allem, was tönt und lärmt, zu haben, und die Kleinen sind unerschöpflich in ihren Erfindungen, um ihn zu befriedigen. »Sie patschen mit den Händen, knacken mit den Gelenken, schnappen und trommeln mit den Fingern, trampeln und wippen mit den Füßen, schleifen Stöcke oder andere Dinge im Sande hinter sich her, lassen Türen knarren, schlagen auf hohle Gegenstände, klirren mit Schlüsseln, klappern mit Tellern, lassen Gläser klingen, Gerten sausen, freuen sich am Geräusch des Zerreißens und Zerbrechens usw.«¹⁾ Und es muß den Erwachsenen zum Trost gesagt werden, daß das wenigstens dem Kinde nützlich ist, daß seinem Geist auch aus diesen Übungen ein Gewinn an Erfahrungen erwächst.

Doch weit darüber erheben sich an Wichtigkeit die Übungen der eigenen Stimmwerkzeuge. Daß selbst das Schreiweinen zum Spielen werden kann, wie manche meinen, mag zweifelhaft erscheinen und trifft jedenfalls für die früheste Kindheit und das psychisch normale Kind nicht zu. Aber am Lallen ergötzt sich das kleine Wesen und bildet unbewußt seinen Kehlkopf und was dazu gehört, für das kommende Sprechen vor. »Es stutzt leicht, wenn es während seiner verschiedenartigen Lippen- und Zungenbewegungen mit Verkleinerung und Vergrößerung der Mundöffnung einen Wechsel des akustischen Effektes merkt. Es macht den Eindruck, als wenn es sich damit ergötzte, allerlei symmetrische und asymmetrische Mundstellungen bald schweigend, bald mit lauter Stimme, dann wieder mit leiser sich förmlich einzuüben.«²⁾ Wenn dann durch Nachahmung das eigentliche Sprechen angefangen hat, dann dienen die Sprachlaute als Spielmaterial, und man kann auch hier sehen, wie der Reiz des Schwierigen das Kind bei seinen Fortschritten zu immer komplizierteren Leistungen lockt. Die zungenbrechenden phonetischen Aufgaben, an denen sich noch die Erwachsenen mit größerem oder geringerem Erfolg spielend betätigen, mögen ein

¹⁾ Groos, Sp. d. M. I. Aufl. S. 51.

²⁾ Aus Westermanns Monatsheften. Vgl. Groos l. c. S. 40.

letzter Nachklang des so überaus wichtigen kindlichen Lautspiels sein. Wenn später Reim, Rhythmus und Melodie sich zu einer Lautfolge gesellen, dann läßt sich das Kind auch durch einen Mangel an Sinn die Freude an seinen Versen nicht vergällen, es lernt mit demselben Vergnügen sinnlose Silbenreihen und die vielen oft reizvollen Kinderliedchen, welche ihm die Tradition aus indogermanischer Vorzeit her aufbewahrt hat.

Was neben dem spielenden Experimentieren mit dem Tast-, Gesichts- und Gehörssinn etwa noch als Geruchs- und Geschmacksübungen angeführt wird, ist von geringerer Bedeutung und kann hier übergangen werden.

Die höheren Seelentätigkeiten, die Phantasie, das Denken und Wollen sind bei allen späteren Spielen des Kindes, insbesondere auch den nachher zu besprechenden Gemeinschaftsspielen, mitbeteiligt. Es gibt aber auch solche, in denen sie im Mittelpunkt stehen und die eigentliche Materie des Spiels ausmachen, so ergötzt sich schon ein drei- oder vierjähriges Kind an dem Ausmalen eines bevorstehenden Festes. Die Phantasieleistungen sind dabei, wie wir früher gesehen haben, anfangs nicht bedeutend; es wird in dem Gedächtnisschatz gekramt und einfach eine frühere Erlebnisfolge auf das Kommende übertragen. Da werden natürlich leicht verschiedene Gedächtnisreihen durcheinandergeworfen, dann vergrößert und verkleinert und wohl auch an einem besonders wichtigen Moment des kommenden Ereignisses Halt gemacht und ihm nun alle passenden und unpassenden Eigenschaften angeheftet. Man muß dies spielende Phantasieren im Auge haben bei der Beurteilung kindlicher Aussagen; denn die meisten »Kinderlügen« haben sich als solch unschuldiges Ummodelln der Erlebnisinhalte herausgestellt. Nach Jahren wächst sich dies Phantasiespiel zum Luftschlosserbauen und Pläneschmieden aus. Erklecklicheres als bei diesem Verwandeln seiner Gedächtnisinhalte, leistet das Kind bei einer anderen Art von Phantasiebetätigung, nämlich in dem Illusionsspiel, bei dem es sich in eine fingierte Wirklichkeit hinein versetzt und aus ihr heraus handelt, bei dem es sich in fremde Personen oder Tiere und Dinge verwandelt und aus ihnen heraus spricht. Doch hat es dabei meist Mithandelnde und darum können wir das bei den Gemeinschaftsspielen besprechen.

Auf eigentliche Denkspiele scheint das Kind nicht von selbst zu verfallen und was ihm die Erwachsenen etwa an Rätselspielen vorlegen, hat für seine geistige Entwicklung keine große Bedeutung. Dagegen kann man schon in der ersten Kindheit Spiele

antreffen, die den Namen Gefühlsspiele verdienen. Wenn man einem Halbjährigen ein Licht, das es aufmerksam betrachtet, plötzlich vor der Nase ausbläst, erschrickt es und fängt unter Umständen an zu weinen. Wiederholt man aber den Scherz ein paarmal, dann fängt es an, den Shock zu genießen, und verlangt nach Fortsetzung. Das Moment der Spannung mit darauffolgender Überraschung findet sich denn auch in vielen Kinderspielen, im Versteckspielen, im Blindekuhspiel usf. als Haupteffekt verwertet. Auch die Furcht genießen die Kinder im Spiel; »mit atemloser Spannung versenkt sich das Kind in die Erzählungen von Geistererscheinungen, schlimmen Zauberern, bösen Wölfen usw. und genießt im sicheren Heim geborgen die ängstliche Beklemmung, in die es versetzt wird.«¹⁾ Später durchlebt es schauernd und mutig die Leiden und Gefahren der Helden seiner Indianergeschichten. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß es auch daraus Nutzen für die Entwicklung seines Gefühls- und Willenslebens ziehen kann. Auf die Übung des Willens haben es direkt Spiele abgesehen, die von Erwachsenen erfunden werden und darauf hinauslaufen, daß man sich in die Gewalt bekommen und z. B. die reflektorischen Ausdrucksbewegungen des Lachens beim Kitzeln oder das Blinzeln und Ausweichen, wenn ein Gegenstand auf uns zufliegt oder die suggerierten Bewegungen beim »*alle Vögel fliegen hoch*« unterdrücken muß.

In einer zweiten großen Gruppe, unseren Gemeinschaftsspielen, führt Groos auf: die Kampfspiele, Liebesspiele und Nachahmungsspiele. Darunter kommt den letzteren an Wichtigkeit für die geistige Entwicklung der erste Rang zu. Die Natur hat dem Kinde den unwiderstehlichen Trieb mitgegeben, alles was es um sich sieht, nachzuahmen und in sein Spiel zu verflechten. Von den relativ einfachen Gewohnheitsbewegungen und Manieren der Erwachsenen bis zu den komplizierten gesellschaftlichen Veranstaltungen findet alles seinen Nachhall in den Spielen der späteren Kinderjahre. Das Kind »raucht« mit dem Bleistift im Mund, führt den Spazierstock und setzt die Brille auf. Und es ist ja bekannt, wie stark das noch in der Schulzeit hervortritt; wie jede auffallende Eigenart des Lehrers nachgeahmt und spielend genossen wird, wie auch körperliche oder seelische Gebrechen keineswegs auf Schonung rechnen können. Noch bis in die ersten Schuljahre hinein ist das alles durchaus naiv und ohne Absicht auf Karikierung und Verspottung, die erst viel später in den Vordergrund treten.

¹⁾ Groos, Sp. d. M. I. Aufl. S. 208.

Eine besondere Form des dramatischen Nachahmungsspieles trägt den Namen soziales Spiel. Es ist ja bekannt, wie die Kinder etwa vom vierten oder fünften Lebensjahre an einen Herdentrieb bekunden; sie scharen sich zusammen, jedes einzelne will auch *«mit dabei sein»* und führen gemeinsam ihre Spiele und Streiche aus. Die Bedeutung dieser Herdenbildung für die geistige Entwicklung wird einem klar, wenn man sieht, wie sich solche Massen organisieren. Da bilden sich Führer aus, da gibt es freiwillige Ein- und Unterordnung; es kann keinem Zweifel unterliegen, hier bildet sich das Bewußtsein der Zusammengehörigkeit aus und hier werden viele wichtige soziale Gewohnheiten grundgelegt.

Die direkten körperlichen Kampfspiele kommen beim menschlichen Kinde nur in einer rudimentären Art zum Vorschein. Junge Raubtiere balgen sich bekanntlich stundenlang herum und erwerben dabei eine Menge körperlicher Geschicklichkeiten, bei unseren Kindern dagegen fallen die Balgereien viel weniger mannigfaltig aus und gehen meist schnell in Ernst über. Dafür aber reichen die geistigen Kampfspiele bis in die frühe Kindheit zurück. Wenn der Dreijährige das eben noch streng Verbotene tut und ihm danach die reine Siegerfreude aus den Augen lacht oder wenn er seine Umgebung nur neckt, indem er so tut, als wolle er das Verbot übertreten, wenn sich Kinder in ihren Erzählungen gegenseitig zu übertrumpfen suchen mit dem, was sie angeblich gesehen haben oder können oder besitzen, so ist das ein spielendes Kämpfen auf geistigem Gebiet. Die Erwachsenen helfen nach und erfinden zu dieser Kampflust mehr oder minder komplizierte Spielregeln und so entstehen die vielen Formen des Brettspiels, Kartenspiels usf. Die Modifikationen des Kampfes, der Wettkampf, der einfache Angriff, das Zerstören, das Erjagen geben den Stoff zu Spielen von unbegrenzter Zahl.

5. Wer die hohe biologische Bedeutung des Spieles, dieser Vor-
schule fürs Leben, welche die Natur selbst eingerichtet hat und unter-
hält, erkannt hat, wird auch als Erzieher die richtige Stellung zu
ihm zu gewinnen wissen. Der Naturzweck wird in vielen Punkten
am besten dann erreicht, wenn das Kind sich selbst überlassen bleibt.
Das gilt in erster Linie für das spielende Experimentieren, das beim
ganz kleinen Kinde noch überwiegt. Und darum erscheint auch die
Forderung gerechtfertigt, daß das Kind nicht zu früh von Spiel-
kameraden umgeben werden soll. Aber es wäre natürlich verfehlt,
wollte der Erzieher sich gar nicht um das Spielen kümmern. Das
Kind braucht auch Anregungen zum Spielen; es bedarf der Ein-

griffe des Erziehers, weil es ohne sie bei vielem, was in ihm angelegt ist, nicht über Anfänge hinauskäme. Das gilt z. B. von den so nützlichen Konstruktionsspielen. Vor einem soll sich die Erziehung hüten, nämlich vor dem törichtem Versuch, in die Spiele des Kindes früh schon kleinliche Lehrzwecke einschmuggeln zu wollen. Wer dem Kinde z. B. anstatt ihm Gelegenheit zu bieten, mit den verschiedensten Dingen zu hantieren, nur Buchstabenklötzchen bieten wollte, damit es möglichst frühzeitig die Buchstaben unseres Alphabetes mit Namen zu belegen lerne, der hätte dadurch bewiesen, daß er den viel wichtigeren Naturzweck des spielenden Umgehens mit den Dingen nicht verstanden hat.

Literatur.

- Karl Groos, Die Spiele des Menschen. 1. Aufl. Jena 1899.
— Das Seelenleben des Kindes. 2. Aufl. 1908. VII. Kap.
G. A. Colozza, Psych. und Päd. des Kinderspiels. Deutsch von Ufer.
2. Aufl. 1900.
-

Namenverzeichnis.

- A.**
Aarne, Antti 223.
Ach, N. 254.
Albien 130.
Altmüller 1.
Ambros, R. 354.
Ament, W. 3. 9. 10. 121.
126. 128. 132. 133. 290.
291. 320.
Andersen 217.
Andree, R. 138. 142. 188.
Aschaffenburg, G. 20.
- B.**
Baeumker, Cl. 267.
Bain, A. 252.
Baldwin 64. 74. 105. 140.
Barnes 326.
Becher, E. 334.
Benussi 298.
Berkeley 229. 237. 266.
Betz, W. 310.
Biedert-Selter 11. 20.
Binet 8. 64. 74. 89. 324f.
Binet-Simon 239.
Bobertag, O. 239.
Boyd 16.
Brentano, F. 243. 251.
Breuil, H., et Carthail-
hac, E. 188. 197.
Brodmann 18.
Brough Smyth 188.
Buchner, M. 52. 73. 80.
Bühler, Charlotte 217.
221ff. 223. 224. 236.
240. 256. 285f. 303.
- Bühler, Karl 72. 80. 81.
245. 275. 280. 285f.
327.
Burnham, W. H. 235.
- C.**
Canestrini 6. 20. 30.
Colozza, G. A. 366.
Compayré 50. 51. 52.
199. 360.
Cornelius, H. 129. 261.
313.
Cornetz 330.
Crzellitzer 342.
Czerny 20.
- D.**
Darwin, Ch. 6. 23. 24. 25.
30. 50. 106. 329. 345.
Dearborn, G. V. N. 57.
Decroly u. Degand 8. 88.
90. 94. 95. 96ff. 100.
Delville 127.
Descartes 240.
Deuchler, G. 100.
Dix, K. W. 9. 41. 43. 68.
106. 110.
Mc. Dougall 74. 128.
Driesch, H. 334.
Dyroff, A. 220. 240.
- E.**
Ebbinghaus 57. 241. 313.
Edinger, L. 22. 191.
327ff. 334.
- Egger, E. 72. 122. 128.
Erdmann, B. 10. 254.
255f. 257. 267. 322.
- F.**
Fischer, Aloys 240.
Franke, E. 193.
Freemann, N. 100.
Friedenthal, H. 12.
Friedrich 94.
Frings, G. 284.
von Frisch 332.
Fritsch 188.
Fritsch, Th. 10.
Frobenius 105.
Fröbel 157.
- G.**
Galton, F. 345f. 351.
Garbini 74.
Geiger, M. 312.
van Gennep 166.
Genzmer, A. 27. 30.
Gheorgov 71.
Gomperz, H. 327.
Graberg 130.
Grimm, Brüder 217f.
220ff.
Groos, Karl 182. 209.
210. 211. 217. 225.
240. 287. 296. 299.
318. 326. 327. 335.
356. 357. 358f. 360.
361. 362. 364. 366.
Grosse, E. 139. 188. 189.
Grünbaum, A. 83. 165.

H.
Habrich, J. 83.
Hacker, Fr. 227. 251.
284.
Hall, St., -Stimpfl 10.
Henri, V. u. G. 203f.
Herbart 58. 262.
Hering 75.
Hertz, A. 166.
Heß, C. 331. 332.
Heymans 349.
Heymans u. Wiersma
346ff. 352. 353. 354.
Hildebrand, H. 188.
Hirth, G. 129.
Hobbes 312.
Hoernes, M. 188.
Hoesch-Ernst, L. 20.
Höfler, A. 250.
Hume 86. 243. 251. 252.
261. 262. 263. 267.
312.
Humphrey 317.
Hurst 340f.
Husserl 256. 263. 321.
327.
I.
Isserlin 130.
J.
Jaensch 157.
Johannsen, W. 341. 354.
Jolly 342.
K.
Kafka, G. 329.
Kammell, W. 204. 207.
Kant 241. 264. 316.
Katz, D. 8. 10. 78. 81ff.
100. 155. 157f. 162.
164.
Katz u. Révész 91f.
Keller, Helen 117.
Kerscheneiner, G. 129.
140. 143. 146. 147.
148f. 150f. 153f. 170.
172. 173. 175. 176.
185. 189.

Kik, C. 170. 171. 172.
174f.
Kirkpatrick, E. A. 57.
Klose, H. 21.
Koch, A. 83.
Koch-Grünberg 139. 168.
182.
Köhler, W. 183. 211.
270ff. 284. 289. 293.
302. 313.
Krall 284.
Kretzschmar, J. 133. 188.
189. 193.
Krötzsch, W. 132. 136f.
166.
Krukenberg, H. 31.
Kuhlmann, F. 185.
Külpe, O. 83. 102. 107.
248. 266.
Kußmaul 1. 2f. 27. 30.
44. 72f.
L.
Laistner 225.
Lamprecht, Karl 129.
Lange, Konrad 129. 159f.
211. 236.
Leibniz 311. 316.
Levinstein, S. 129. 133.
143. 144. 145. 146.
150. 155. 170. 172.
178f. 191f.
von der Leyen, F. 222.
225.
Lichtwark, A. 129.
Liebenberg, R. 89.
Liebmann, A. 123.
Lindner 44. 113. 114.
115. 127. 202. 287.
314. 317. 327.
Lindworsky, J. 257. 260.
Lipps, Th. 288.
Listing 59.
Lotze 58ff. 250.
Löwis of Menar, A. von
221.
Lukens 132. 140. 169.
Lukrez 198.

M.
Maitland, L. 191f.
Major, D. R. 9. 37. 41.
44. 62. 66. 67. 125. 132.
133. 134. 136. 140.
141. 205. 207.
Malling-Hansen 12.
Marbe, K. 107. 248. 303.
Marty, A. 327.
Meinong, A. 250. 256.
263. 299.
Mendel, G. 63. 338ff.
Messer, A. 256.
Meumann, E. 20. 128.
207. 290. 320.
Mies 17.
Mill, J. St. 252.
Moore, K. C. 9.
Moore, Th. V. 165.
Müller, G. E. 157. 243ff.
263. 264. 308. 331.
Muth, G. Fr. 140.
Myers 75.

N.
Nagy, L. 87.
Nanu, H. A. 100.
von Nordenskiöld, A. E.
188.

O.
Olrik, Axel 224.

P.
Pappenheim 136.
Pearson 351.
Pérez, B. 129. 132. 165.
Peters, W. 303. 350ff.
354.
Pfister 17. 21.
Pfungst, O. 284.
Pick, A. 124.
Plate, L. 354.
Plato 217.
Poppelreuter 157.
Preyer 1. 3. 9. 21. 24. 25.
27. 28. 30. 34f. 36. 37.
39. 41. 43. 44. 49. 51.
52. 53. 55. 61. 62. 72ff.
78. 88. 90. 94. 106.

112. 115. 121. 126.
132. 202. 296f. 300.
309. 317. 359. 361.
Probst, M. 21.

Q.

Quetelet 344f.

R.

Rath, C. 342.
Reinach, A. 256.
Ribot, Th. 105f. 240.
Ricci, Corrado 129. 132.
143. 144. 152. 157.
Rüdin, E. 342.
Ruskin, John 207.
Ruttmann, W. J. 133.

S.

Schäfer 78.
Schanoff, B. 89. 98. 101.
Schmidt, F. A. 20.
Schrenk, J. 107.
Schreuder 136.
Schröbler, E. 107.
Schulte 115.
Schulze, R. 31.
Schumann, F. 263.
Scupin, E. u. G. 9. 91.
105. 200. 201. 208.
213f. 215. 306.
Segal, J. 199. 212f. 324.
Seifert, F. 165.
Selz, O. 254. 256. 265.
275. 279. 281.

Semper, G. 197.
Shinn, M. W. 9. 34f. 40.
43. 44. 65. 66. 67. 72.
132. 140. 141. 296. 299.
Sigismund, B. 1. 53.
Soltmann 19. 20.
Sommer, R. 349. 354.
Spearman, C. 351.
Spencer, H. 335. 356.
Stählin, W. 236.
von den Steinen, K. 139.
181f.
Stern, Cl. u. W. 46f. 71.
94. 95. 108ff. 117. 118.
121. 122. 123. 125.
126. 127. 128. 201.
202. 203. 207.
Stern, W. 3. 62. 65f. 67.
72. 103. 107. 132. 133.
166. 176. 183. 239.
303. 305. 321. 327.
Sterzinger, O. 235. 236.
Störing, G. 257.
Stratz 12. 13. 20.
Strümpell 19. 361.
Stumpf, C. 10. 118. 119.
127. 242. 248. 250.
253. 257. 281. 308.
312. 316.
Sully-Stimpfl 52. 62. 105.
129. 130. 132. 133.
136. 143. 144. 152.
159. 164. 185. 207.
214. 217. 219. 235.
237f. 240. 305. 306.
327.

T.

Tadd, J. L. 129.
Taine 112. 126.
Tappolet 113.
Thumb u. Marbe 303.
Tiedemann 1.
Töpel 127.

V.

Valentine 39. 77.
Verworn 20. 133. 187.
188f. 193ff. 327.
Vierkandt, A. 182.
Vierordt, K. 21.
Villinger, E. 123.
Vogel, P. 326.
Vogt, H. 21.
Voigt, W. 101.
Volkelt, H. 101. 107. 316.
Vulpus 18.

W.

Wasmann 330.
Wertheimer 95. 96. 99.
100.
Wilk, E. 100
Wittermann 342.
Woermann 188.
Wölfflin 197.
Woolley, H. Th. 5. 75.
76f.
Wundt, W. 184. 207.
212. 216. 240.

Z.

Ziehen, Th. 229. 252. 265.

Sachverzeichnis.

A.

Abhängigkeitsrelationen 250.
Abstraktion 78ff. 81f.; s. Begriff.
Abstraktionsversuche 83.
Abwenden des Kopfes 25.
Abzählen, das 92f. 97.
Affekte 48ff.
Affektwörter 115.
Aha-Erlebnis, das 280.
Ähnlichkeitserkenntnis 313.
Akkomodationsbewegungen 34. 39.
Aktionsstadium 103.
Analogiebildungen 120.
Analogiebildungsprozesse, Formel der 237.
Analogieprinzip in der Phantasie-
tätigkeit des Kindes 237.
Analogieschluß, Analyse des 301f.
Animismus in den Zeichnungen Pri-
mitiver 193.
Anlagen, plastische und starre 355.
Anschauung und Begriff 264.
Anschauungsmethode im Rechenunter-
richt 100.
Anstarren 35.
Anthropoiden 270ff.
Anthropozentrische Naturauffassung
307.
Assoziation 113.
— und Kausalbegriff s. Gedächtnis-
gruppen.
Assoziationszentren 332.
Auffassungsfunktionen 57ff.
Aufmerksamkeit 78ff.
—, Umfang der 80.
Augen, planloses Umherirren der 35.

Augenbewegungen, Koordination der
34.
Ausdruck, Arten des sprachlichen
107f. 114f. 290ff.
—, Arten des graphischen 183f.
—, Umfang des graphischen — beim
Kinde 185.
Ausdrucksbewegungen 22f.
Ausdrucksexperiment 5.
Ausnahmebegabungen beim Zeichnen,
Arten der 169f.
Aussagesatz 295.
Auswahl der Bewegungen durch Er-
folg und Mißerfolg 55.
Automatismen, angeborene 26.
Ausrufssatz, Melodie des 298.

B.

Baumschemata beim Zeichnen 147f.
— — —, anatomische, und Umriß-
formen 147. 148.
Begehungen 53f.
Begriff und Anschauung 264.
— — Vorstellung 266f.
Begriffe, die 260ff.
—, Definition der 269f.
—, Entwicklung der 309ff.
—, zwifache Wurzel der 266ff.
Begriffsbildung 261. 264.
Begriffserlebnis 318.
Begriffserwerb 260f. 269.
Begriffsklärung, wissenschaftliche 263.
Begriffsschrift 166.
Begriffsumfang 323.
Begriffsvorstellungen 318.
Begründungsverhältnis 250.

Begründungszusammenhänge 246.
Bekanntheitseindruck 45, 46, 51.
Benennen, das 292.
Benennungsdrang 313.
Benennungsfragen 117.
Benennungsnöte 312.
Benennungsurteile 299.
Bewegungen des Neugeborenen 19.
Bewegungsspiele 359.
Bewußtseinslagen 248.
Bewußtseinsvorgänge des Neugeborenen 21f.
Bild, das erscheinungstreue 167ff.
Bilder und Situationen, Ausdeutung 207.
— — —, Ergänzung bekannter 201.
Bilderschrift 166.
Bildkompositionen 151f.
Bildverständnis 66.
Biogenetisches Grundgesetz 336. 356;
völkerpsychologische Parallele 181.
326f.
Biologie des Spiels 211. 354f.
— von Sprechen und Denken 288.
Biologische Leistungen des Denkens 308. 327ff.
Blickeinstellung 34f.
—, reflektorische 35.
—, willkürliche 36.
Blickrichtung 33.
Buchstabenschrift 166.

D.

Darstellungsfunktion beim Menschen 333.
— der Namen 293.
— des Satzes 295.
— der Sprache 107.
Definition, Unterordnungs- 323.
—, Zusammenhangs- 323.
—, Zweck- 324. 326.
Denken, begriffliches 312.
—, biologische Funktion des 241. 308.
—, Entwicklung des 240ff.
—, intuitives 311. 312.
—, sprachliches — des Kindes 288ff.
—, vorsprachliches — des Kindes 270ff.
— s. Begriff, Urteil und Schluß.

Denkleistungen des Kindes, erste 287.
Denkprozesse, Analyse der 242ff.
Denkspiele 363.
Deutungsurteile 299.
Dingauffassung, die 101ff.
Dingbegriff 101ff. 315ff.
Dingkonstanz, Prinzip der — bei der
Namengebung 292.
Dominanzwechsel 352.
Dramatische Nachahmungsspiele 209.
Dressierbarkeit der Tiere 328
Dressureffekte beim Kinde 112.
Dressurleistungen beim Tiere 330f.

E.

Egozentrische Naturauffassung 307.
Eigennamen 309.
Eigenschaften, dominierende und rezessive — beim Erbgang 339.
—, unabhängige Variabilität der — im Erbgang 343.
Eigensinn 51.
»Einfälle« als terminus technicus 279.
283. 291.
Einfühlung 213. 295. 311.
—, primitive 105.
Einprägung einer Vorstellungsreihe 205f.
Einsicht 281. 292. 299. 305.
— bei Affen 278ff.
— bei Pferden und Hunden 284. 290f.
—, Definition der 246.
Einstellung, künstlerische — beim Kind 219.
Einübungstheorie des Spieles 356.
Einwortsätze 124f.
Empiristische Theorie der Raumwahrnehmung 58.
Entwicklung des Kindes, körperliche roff.
—, geistige, Gesetze und Ursachen der 334ff.
—, Strukturgesetze der 334.
—, Ursachen der 334.
Entwicklungsformel, Spencersche 335ff.
—-regeln 335ff.
—-schwankungen 335f.
—-ursachen 337.

Erbeinheiten 343.
Erbgang, unabhängige Variabilität der Eigenschaften im 343.
Erblichkeitsforschung, Programm der 343.
Erblichkeitsstatistik 344ff.
•Erfindungen• als terminus technicus 278. 291. 314.
— und Gedächtnis 283.
—, zwei Arten der 279f.
Ergänzungszusammenhang von Spiel und plastischer Anlage 355.
Erholungstheorie des Spieles 357.
Erinnerungen des Kindes 45f. 200ff.
— — — als Ergänzungen bekannter Bilder und Situationen 201.
— — —, erste vollständige 200.
— — —, Spannweite der 201f.
— — — — —, Entwicklungskurve 201f.
—, früheste Kindheits- — Erwachsener 203f.
Erinnerungsgewißheit 243ff.
—, Bedingungen der 244f.
—, Ursachen der 245f.
Erscheinungstreues Zeichnen 196.
Erschrecken 51.
Erstaunen 51; s. auch Stutzen.
Erwartungen 200.
— und Kausalprinzip 304.
Erzählendes Zeichnen 186.
•Exemplarbegriffe• 321.
Experiment, Arten des kinderpsychologischen 4.
—, Ausdrucks- 5.
—, Leistungs- 7.
—, psychophysisches 5.
—, Reaktions- 6.
—, Selbstbeobachtungs- 8.

F.

Fabelwesen 222.
—, kombinierte 230.
Fabulieren 210.
Familienforschung 344. 349f.
Farbensehen der Tiere 331.
Farbenunterscheiden 73f.
Fernraum 60.

Formwahrnehmung s. Gestaltwahrnehmung.
Fragemelodie des Satzes 298.
Fragen, Überzeugungs- und Sachverhalts- 247.
—, s. auch Namensfragen und Warumfragen.
Fremdheitseindruck 50.
Fremdnachahmung 110.
Funktionsreife der Gehirnzentren 22.
Furcht vor Dunkelheit 51.

G.

Galtons Rückschlaggesetz 346.
Gebärden, biologischer Ursprung der 24.
—, s. Ausdrucksbewegungen.
Gebärdenübertragung 113.
Gedächtnis der Tiere 329.
—, die ersten Leistungen des 43ff.
—, mechanisches und logisches 205. 283f.
Gedächtnisgruppen von Vorstellungen 262; s. Begriff.
Gedächtnistreue 238.
Gedächtniszeichnung des Kindes, Charakteristik der 155f.
Gedächtniszeichnungen und Modellzeichnungen 153.
Gedanke s. Denken, Wissen usw.
Gefühle 48ff.
Gefühlsspiele 364.
Gehirn, Gewichtszunahme des 16f.
Gehirnentwicklung 327f.
Gehirngewicht, Steigerung bei den anthropoiden Affen und dem Menschen 332.
Gehörseindrücke, Unterscheidung der 77.
Gehörssinn s. Hören.
Geistige Entwicklung, Gesetze und Ursachen der 334ff.
Gemeinschaftsspiele 358. 364.
Geruchssinn 28. 43.
Geschmackssinn 27. 43.
Gesichtssinn des Neugeborenen 27.
—, s. auch Schauen, Farben, Raum.
Gestaltwahrnehmungen des Kindes 64.
— der Schimpansen 277.

Gewisheit und Sachverhalt 253.
Gewisheitserlebnis 243. 251.
—, Ausgeprägtheit des 248.
Gewisheitsgrade 244f. 249.
Gewohnheitshandlungen 355.
Gleichungsrelationen 250.
Graphischer Ausdruck, Umfang des
— — beim Kind 185.
Greifbegehren, das 53.
Greifen, das aktive 41.
Greifraum 60.
Größenwahrnehmung 64.
Grundsatz und Regel beim Schließen
260.
Gruppenauffassung 87f.
—, Untersuchung der 91f.
Gruppeneindrücke, benennbare 90.

H.

Hören, das aktive 42f.
Hörspiele, aktive 362.

I.

Ichbewußtsein 123.
Illusionen 208.
Illusionsspiele 213. 363.
Impulsive Bewegungen 28.
Inhaltsurteile 322.
Instinktbewegungen 26.
Instinkthandlungen 355.
Intellekt s. Einsicht bei Pferden und
Hunden 284.
Intelligenzprüfung eines Mädchens (10
Monate) 285f.
Intelligenzuntersuchungen an Schim-
pansen 270ff.
Invariantenbildung 261. 268.
Jugenderinnerungen Erwachsener,
früheste 203f.

K.

Kampfspiele 364. 365f.
Kategoriale Formungen der Wahr-
nehmungsinhalte 101ff.
Kategorien s. Kausalprinzip und Ding-
begriff.
Kausalprinzip, psychologischer Ur-
sprung des 303ff.
Kausalverhältnis 250.

Kausalzusammenhang, Wirkung auf
das erwachende Seelenleben 303f.
Kinderliteratur 218ff.
Kinderlügen 363.
Kindermärchen, literatur-psychologi-
sche Analyse der 217ff.
Kinderpsychologie, Gegenstand der 2.
—, Geschichte der 1f.
—, Methoden der 2ff.
Kinderworte 118.
Kinderzeichnungen, Abstraktheit der
158f.
—, Gegenstände und Stil der 141ff.
—, Konventionalisierung der Formen
in 165.
—, kunstpsychologische Interpreta-
tion der 153.
— primitiver Naturvölker 191f.
—, Proportionen in 163f.
—, psychologische Deutung der 130.
—, Sammlung von 129.
—, Stil und Technik der 130.
—, Symbolismus der 159.
—, Symmetrie in 164f.
—, völkergeschichtliche Parallele zu
den 181.
Kombinationsleistungen der kind-
lichen Phantasie 229. 233.
Kombinierte Fabelwesen im Märchen
230.
Konstatierung, Sprachmelodie bei der
298.
Kopieren, das 171f.
Körperliche Entwicklung des Kindes
10ff.
Körperproportionen 12f.
Körperwachstum 11f.
Kraftüberschußtheorie des Spieles 356.
Kritzeln, das 133.
—, Stadien des 136f.
— und Lallen 135.
— und Ornament 138ff.
— — — bei den Naturvölkern 138.
Kundgabefunktion der Sprache 07. 295.
Kunsterziehung 129.

L.

Lächeln, das 24f.
Lallmonologe 109.

Laute, Reihenfolge der 109.
Leistungsexperiment 7.
Lernen 205.
Lernfähigkeit 206.
Liebesspiele 364.
Lokalisation 37.
Lotzesche Theorie der Raumschau-
ung des Kindes 58f.
Lüge 363.

M.

„Machen“, Idee des 307f. 314.
Mächtigkeit einer Menge, Eindrücke
der 89.
Märchen, das 217ff.
—, Darstellungstechnik des 223f.
—, Fabelwesen des 222.
—, Handlung des 222f.
—, Inkongruenzen und Widersprüche
im 239.
—, kaleidoskopischer Vorstellungs-
wechsel im 226.
—, Merkmalsübertragung im 232.
—, Milieu des 222.
—, Personenkreis des 220f.
—, Proportionsverschiebungen im 235.
—, Steigerung im 233.
— und Traum 225.
—, Vergleiche im 235.
—, Verwandlungen im 227.
Märchenalter, das — des Kindes 217ff.
Märchenphantasie des Kindes 224ff.
Märchenverständnis 226.
Märchenvorstellungen 237ff.
Märchenwunder und die Phantasie
des Kindes 228.
Mehrwortsätze 126f.
Melodien 71.
Mendelsche Vererbungsgesetze 339.
Mengenauffassung 87f. 94.
Mengenschätzungsexperiment 89.
Merkfähigkeit 206.
Merkmalsübertragung im Märchen
232.
Methode der gelegentlichen Beobach-
tung 3.
Methoden der Kinderpsychologie 2ff.
Modellzeichnen, das 155.
Mundspitzen 25.

Muskelerregbarkeit des Neugeborenen
19.

N.

Nachahmung 51. 109. 133. 271.
Nachahmungsspiele 364.
Nachsprechen 120.
Nahraum 60.
Namen, Darstellungsfunktion der 293.
Namengebung, Prozeß der 290ff. 319.
—, Stadium der 102.
Namensfragen 292.
Nativistische Theorie der Raumwahr-
nehmung 58.
Naturvölker, die Entstehung des Zeich-
nens bei den 181.
Nebensatz, Entwicklung des 127f.
Negation 127.
Nennfunktion, Differenzierung der 300.
—, Erwerb der 290f.

O.

Objektivierung der Eindrücke 101f.
Oralraum 60.
Orientierung im Raum 62.
— der Dinge im Raum 67.
Ornament, das 138f. 167.
Orthoskopisches Sehen 268.
— Zeichnen 157.

P.

Pädagogik, experimentelle 353.
Parallelversuche bei Kindern und
Tieren 284f.
Perseveration 308.
Personen des Märchens, Charakte-
ristik 221.
Perspektive 196.
— in den Zeichnungen der Natur-
völker 189.
Phantasie, Anregungsbedürfnis der
kindlichen 212.
—, Kombinationsleistungen der 229.
—, Märchen- — des Kindes 224ff.
Phantasieleistungen, Märchen-, nicht
Mythencharakter der kindlichen
210.
Phantasietätigkeit des Kindes, Ana-
logieprinzip in der 237.

Phantasietätigkeit des spielenden Kindes 207.
Phonetik der Kindersprache 108f.
Physiologie des Kindes 18f.
Physiologische Fragen des Spielens 356.
Pluralbegriffe 321.
Proportionsverschiebungen im Märchen 235.
Psychogenese 1.
Puppenspiel, instinktiver Einschlag im 211.

R.

Rätselspiele 363.
Raumgestalten 65.
Raumorientierung 62.
Raum- und Zeitanschauung 57ff.
Reaktionsexperiment 6.
Rechnen, das 87ff. 96f.
Reflexe 26f.
Regelbewußtsein 249.
Reihenbildung, die 92f.
Reihenfolge der Laute 109.
Reihengedächtnis 205.
Relationsstadium 103.
Relationswahrnehmung, die 72ff.
Reproduktionsdrang 209.
Rhythmen 71.
Robinsonalter 219.
Rolle, Spielen einer 208f.
Rückschlaggesetz, Galtons 346.

S.

Sachverhalte 253, 256, 294.
—, Erfassung von 255.
Sachverhältnisse 256. 281.
Satz, Entwicklung des 124ff.
— s. Urteil.
Satzgefüge 127f.
Satzkonstruktion, kettenförmige 126.
—, radiäre 126.
Satzschrift 166.
Schauen, das aktive 32f.
Scheindeutung beim Spiel 208.
Schema (beim Zeichnen) 140ff.
—, Entwicklung des 165ff.
— — (graphische Begriffszeichen, Werkzeugzeichnung, Grundriß, Landkarte) 167f.

Schema und Bewegungsausdruck 178
Schemata und Begriff 98. 268.
Schimpansen, Gestaltwahrnehmungen der 277.
—, Intelligenzprüfungen an 270ff.
—, Kistenbau der 273f.
—, Leistungen der:
 Kiste als Werkzeug 273;
 kompliziertere Aufgabe 276.
 Springstockverfahren 271;
 Stock als Grabstock, Hebel, Waffe 272;
 Umgehen von Hindernissen 276;
 Verfahrensweisen 274;
 Verwendung und Herstellung von Werkzeugen 270ff.
—, Lösungsmethoden der 281f.
—, sinnvolle Handlungen der 277.
Schlaf des Säuglings 19.
Schließen, Gesamtvorstellung beim 258f.
—, Grundsatz und Regeln beim 260.
—, Psychologie des 257ff.
—, Vorstellung und Denken beim 259.
Schlußverfahren, das 257.
—, anschauliches 258f.
Schreiben lernen 166.
Schreien, das 23f. 108.
Schrift, Begriffs-, Bilder-, Buchstaben-, Satz-, Wort- 166.
Seelenleben, Anfänge des 21ff. 29.
Sehen, orthoskopisches 268.
Selbstbeobachtungsexperiment 8.
Selbstspielen einer Rolle und Hineindichten in ein fremdes Objekt 208f.
Sichbesinnen 205. 245.
— als Willenshandlung 247.
Sinne, Entwicklung des aktiven und zweckmäßigen Gebrauchs der 31ff.
Sinnvollwerden von Lallwörtern 290.
Situationen und Sukzession der Vorstellungen 231.
Soziales Spiel 365.
Spiegelbild, Verhalten des Kindes zum 106.
Spiel, 207ff.
—, analysierendes 360.
—, Bedeutung in der geistigen Entwicklung des Kindes 354ff.

- Spiel, Biologie des 211.
—, biologischer Sinn des 354f.
—, das — der Affen 271ff.
—, Ergänzungszusammenhang von —
 und plastischer Anlage 355.
—, physiologische Fragen des 356.
—, psychologische Definition des 357f.
— und Instinkt 211.
— und Wirklichkeit 214.
—, Vorstellungen beim 216f.
Spiele, Bewegungs- 359.
—, Denk- 363.
—, Einteilung der 358f.
—, Gefühls- 364.
—, Gemeinschafts- 358.
—, Hör-, aktive 362.
—, Illusions- 363.
—, Kampf- 364.
—, Liebes- 364.
—, Nachahmungs- 364.
—, Rätsel- 363.
—, soziale 365.
—, Wurf- 360.
Spielendes Experimentieren 358.
Spiellust 358.
Spontaneität als Hauptfaktor der
 Entwicklung 289.
Sprache, die 255. 259. 333. 334.
—, Entwicklung der 107ff.
—, Ursprung, völkerpsychologischer
 131. 195f.
Sprachformen, Reihenfolge der 123.
Sprachgefühl 295.
Sprachlautautomat 292.
Sprachverständnis 113f.
Sprachzentren 332.
Sprechen und Urteilen 294f.
Steigerung im Märchen 233.
Stellungnahme 254.
Stilisierung in der Kunst 197.
Struwelpeteralter 218.
Stutzen, das 287.
Substanzbegriff s. Dingbegriff.
Substanzstadium 103.
Subsumtionsurteile 321f.
Superposition von Bewegungsimpul-
 sen 55.
Symbolbewußtsein, Erwerb des 117.
Symmetrie, Entstehung der 167.
Symmetrie in Kinderzeichnungen 164.
Synästhesien in früher Kindheit 207.
- T.**
Tagebücher, kinderpsychologische 3.
Tasten, das 40f. 69.
Temperatursinn 49. 317.
Tiefenwahrnehmung 60f.
Tierschemata beim Zeichnen 146.
— — —, autochthone und abgelei-
 tete Formen 145f.
Traditionsfortschritt 333.
Traumphantasie 227.
Traumvorstellungen beim Kind 198f.
— — Tier 197f.
Trotz 51.
Typus, Begriff des 345.
- U.**
Überlegung und Einsicht 253.
Überzeugung, Wirkungen auf das
 praktische Verhalten 298f.
Überzeugungserlebnis 295.
Unterordnungsdefinition 323.
Ursprungsfragen 307.
Urteil 242ff.
—, das erste gesprochene 296.
—, Entstehung des 294ff.
—, prädikative Beziehung im 255.
 256.
— und Sprache 294f.
—, Vorstufen beim Kind 288f.
Urteilsableitungen 300ff.
Urteilsbegründungen 246.
Urteilsfunktion 264.
Urteilslehre bei G. E. Müller u. F.
 Brentano 243ff.
Urteilsprozesse, objektive Kriterien
 der 297.
- V.**
Vererbung der Augenfarbe 340f.
— intellektueller Eigenschaften nach
 Peters 350ff.
— körperlicher und seelischer An-
 lagen 337ff.
— musikalischer Begabung 342.
— von Dispositionen zum Verbrechen
 342f.

Vererbung von Geisteskrankheiten 342.
— s. Erblichkeit usf.
Vererbungsexperimente 338.
Vererbungsgesetze, Mendelsche 339ff.
Vergleiche im Märchen 235.
Vergleichen, das 72ff.
Vorstellung und Denken beim Schließen 259.
Vorstellungen, Begriffs- 199.
— beim Spiel, Vollständigkeit und Lebhaftigkeit der 216f.
—, Erinnerungs- 199.
—, Phantasie- 199.
—, Situations- 199.
—, Traum- 197f.
Vorstellungskombination im Märchen 229.
Vorstellungsreihe, Einprägung einer 205f.
Vorstellungstätigkeit, Entwicklung der 197ff.
—, erste Phasen der kindlichen 198f.
Vorstellungsverbinding, simultane 229.
Vorstellungswechsel, kaleidoskopischer — im Märchen 226.
Vorstellungswelt, Sphärengliederung der kindlichen 214.

W.

Wachstum des Körpers 11f.
Wahrnehmungsvergleiche 235.
Warumfragen, Stadium der gehäuf-
ten 305f.
Wiedererkennen 45f.
Wille 52ff.
— im Denken 247.
Wissen als terminus technicus 254.
Wissensdispositionen 300.
— = Urteilsdispositionen 265.
Wortableitungen 122.
Wortbedeutungen, Entwicklung der 111f.
Worte, erste sinnvolle 114.
Wörter, flexionslose Einheiten 119.
—, Formung der 119.
—, Intellektualisierung der 116.
Wortformen, Erwerb der 119f.

Wortschatz 320.
Wortschrift 166.
Wunschwörter 115.
Wurfspiele 360.

Z.

Zahlwahrnehmungen, die 87ff.
Zählen, das 87ff.
Zählmethode im Rechenunterricht 100.
Zeichenakt 177.
—, psychologische Analyse des 130.
152ff. 156. 161. 163. 175.
—, synthetisches und analytisches
Verfahren 132f.
—, zentrale Vorgänge des 130.
Zeicheneiden des Kindes 142.
Zeichenobjekt, das Haus als 149f.
—, das Tier als 145f.
—, der Mensch als 142f.
—, der Trambahnwagen als 150f.
—, die Pflanze als 147f. (Baum 147;
Blumen-, Blatt- und Rankenpflan-
zen 148).
Zeichenobjekte des Kindes 141f.
—, nomenklatorische Gliederung der
162.
Zeichentalente und Schema 175f.
Zeichentheorie 195.
— Verworns 188ff.
— —, Kritik 193ff.
Zeichenverfahren des Kindes, addi-
tives 163.
Zeichnen, Ausnahmebegabungen beim
169ff.
— —, Kopisten 171.
— —, Werkzeichner 170.
— —, Wunderkinder 173.
—, Bildkompositionen beim 151f. (der
Mann im Boot 152; der Mann zu
Pferd 151).
—, Darstellungsfunktion des 134f.
166. 181ff.
—, das — von Kindern und Primi-
tiven 188.
—, die Kundgabefunktion des 184.
—, Enfacebilder und Profilansicht
144.
—, Entstehung des — bei den Natur-
völkern 181f.

- Zeichnen, Entwicklung des 128ff.**
— Erarbeiten der Formelemente beim 137.
—, erscheinungstreues 167ff. 196.
—, erzählendes 162. 186.
—, ideoplastisches 196.
—, Kombinationsfehler beim 156.
—, Kombinationsleistung beim 163.
—, Kompositionsversuche beim 156.
—, orthoskopische Gestalten beim 157.
—, physioplastisches 196.
—, »Phonetik« des 130.
— Primitiver, Theorie des 195.
—, Raumphantasie beim 163.
—, schematisches 140ff.
—, stilisiertes 197.
— und Begriff 160f.
— — Sprechen 131. 141. 161f. 169. 181ff. 183.
— — Wissen 156f.
—, Untersuchungsmethoden des (kunsthistorisch, biographisch, statistisch) 131. 132.
—, Vorstadien des 133ff.
- Zeichnen, Vorstellungszerstückelung beim 156.**
Zeichnungen, Australier- 187.
—, Buschmänner- 186.
—, Eskimo- 187.
—, paläolithische Höhlen- 187.
— Primitiver, Animismus in den 193f.
— primitivster Völker, Analyse 189.
—, Stilisierung der 197.
— taubstummer Kinder 161.
— von Eskimokindern 191.
Zeitanschauung 69f.
Zellforschung 338.
Zentralnervensystem, Entwicklung des 14f.
Ziel, Erreichen des 54f.
Zorn 51.
Zuneigung 51.
Zusammenhangsdefinition 323.
Zweckdefinition des Kindes 324. 326.
Zweckorientierung, Stadium der praktischen 325.
Zweckzusammenhänge, Wirkung auf das erwachende Seelenleben 303f.
Zweiwortsätze 125f.
-

Verbesserung störender Druckfehler:

- S. 5, Zeile 10 von oben lies: **Woolleys** statt Wooleys.
 - S. 46, Zeile 2/3 von oben lies: **Fremdheits-** statt **Verschiedenheits-eindruck.**
 - S. 48 in der Literaturangabe lies: § **21** statt § 17.
 - S. 66, Zeile 9 von unten lies: **Nichte** statt Neffen.
 - S. 100, Zeile 14 von oben lies: **oder** statt ist.
-