

Philosophischer Sprechsaal.

Die Copernicanische Hypothese und die Sinnestäuschungen.

E r w i d e r u n g.

Herr Pfarrer Isenkrahe wirft mir in einem Aufsätze des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift¹⁾ vor, dass ich „in Bewerthung des Sinnezugnisses einem Laxismus huldige, wie man ihn sonst nicht bei den Freunden der alten Schule, wohl aber bei deren Gegenfüsslern, den modernen Idealisten, zu finden pflegt“. Er hält dafür, dass ich „die Zuverlässigkeit des Sinnezugnisses einfach preisgebe“. Er findet endlich auch noch mehrere Widersprüche in meinen Aeusserungen. — Das sind jedenfalls harte Vorwürfe, ich glaube sie aber nicht zu verdienen. Zum Zwecke der Rechtfertigung werde ich nicht der Reihe nach alle Einzelheiten der Kritik durchgehen, sondern wegen leichter Lesbarkeit einen anderen Weg einschlagen.

Herr Isenkrahe greift aus einigen meiner Aufsätze fünf Stellen heraus, worin über die sogenannten Sinnestäuschungen gesprochen wird, besonders jene, welche im Galileistreit eine so wichtige Rolle gespielt haben. Ich werde zum Zweck meiner Rechtfertigung diese nur gelegentlich und wie im Vorbeigehen gemachten Aeusserungen zu einem Ganzen vereinigen, und da sie dort knapp gehalten waren, hier meine Gedanken etwas vollständiger ausführen. Es wird sich dann, so hoffe ich, zeigen, dass ich des geziehenen Laxismus usw. nicht schuldig bin.

Von vornherein schon kann ich erklären, dass meine Ansichten mit dem übereinstimmen, was Herr Isenkrahe im zweiten, positiven Theile²⁾ seiner Kritik ausführt.³⁾ Könnte das wohl der Fall sein, wenn meine Anschauungen wirklich lax und widerspruchsvoll wären? Es kann sich da doch höchstens um missverständliche Ausdrücke handeln, und darauf werde ich an geeigneter Stelle zurückkommen.

Der reine Sinnesindruck sagt z. B. nur, dass der Abstand zwischen Sonne und Horizont am Vormittag stetig grösser, am Nachmittag stetig kleiner wird, und nichts darüber hinaus. Dieser Sinnesindruck nun war bei Copernicanern und Anticopernicanern der gleiche und ist auch heute noch bei allen Beobachtern ganz ebenderselbe. Da konnte also der Irrthum nicht gelegen sein. Der reine Sinnesindruck aber wurde von beiden streitenden Parteien gedeutet,

¹⁾ 7. Bd., S. 408 ff. — ²⁾ S. 417—423. — ³⁾ Abgesehen von dem Excurs über den Raum, worüber ich mir ein Urtheil nicht anmasse.

theils unbewusst, theils mit ausdrücklichem Bewusstsein. In diesen begleitenden Urtheilen nun lag der Unterschied, und hier lag auch der Irrthum des einen Theiles.

Die Anticoppernicaner deuteten den reinen Sinnesindruck dahin, dass der bezeichnete Abstand sich ändere, weil sich die Sonne bewegt; das begleitende Urtheil der Coppernicaner sagte, dass diese Aenderung des Abstandes nicht in einer Bewegung der Sonne, sondern in einer westöstlichen Umdrehung der Erde ihren Grund habe. Beide Theile gingen mit ihrem Urtheile über das, was die reine Sinneswahrnehmung enthielt, hinaus; beide Theile stützten ihr Urtheil theils auf weitere Thatsachen, theils auf Ueberlegungen des Verstandes.

Das begleitende Urtheil setzte sich auf beiden Seiten aus zwei Bestandtheilen zusammen; der erste war ein unbewusstes Gewohnheitsurtheil und auf beiden Seiten gleich, der zweite Bestandtheil war beiderseits ein bewusstes Urtheil. Bei den Anticoppernicanern wurde das unbewusste Urtheil durch das bewusste bestätigt, bei den Coppernicanern dagegen wurde das erste durch das zweite berichtigt. Diese Gedanken sind nun des weiteren auszuführen.

Wir wissen aus hundert und tausend Fällen des gewöhnlichen Lebens, dass, wenn der Abstand z. B. der Vögel, Wolken, Schneeflocken, Regentropfen, geworfenen Steine usw. von der Erde, oder ihre relative Lage zu einem bestimmten Punkt der Erdoberfläche sich ändert, die betreffende Bewegung diesen Körpern zukommt und nicht der Erde. Vermöge erworbener Gewohnheit bilden wir in vorkommenden Fällen dieser Art unser Urtheil über das Subject der relativen Bewegung mit einer Unmittelbarkeit, dass wir uns dessen gar nicht mehr ausdrücklich bewusst werden, und dass diese Urtheile in unserem Bewusstsein mit dem jeweilig zugehörigen reinen Sinnesindruck zu einem ungetheilten Ganzen verschmelzen. „Dessenungeachtet glaube ich, sie doch ihrem eigentlichen Wesen nach als Schlüsse, unbewusst vollführte Inductionsschlüsse, bezeichnen zu dürfen.“¹⁾

Diese Gewohnheit des raschen Urtheilens in den bezeichneten Fällen wird schon in den ersten Kinderjahren erworben und, da der Verstand noch wenig entwickelt ist, vorschnell auch auf Fälle ausgedehnt, die sich nicht mehr wie jene auf der Erdoberfläche oder in der darüberliegenden Lufthülle abspielen, die im Gegentheil weit davon entfernt sind und mit ihr in keinem Zusammenhange mehr stehen — Fälle, auf die jenes Urtheil eben wegen dieser Verschiedenheit nicht mehr ausgedehnt werden darf. Wenn die Verstandesthätigkeit mit den Jahren zunimmt, so ist das Gewohnheitsurtheil schon derart gefestigt, dass man sich im allgemeinen gar nicht veranlasst sieht, dort einen Fehler auch nur zu vermuthen. Erst durch den Unterricht anderer werden wir eines besseren belehrt. Aber die Macht der Gewohnheit ist bereits so stark geworden und wird tagtäglich noch immer derart neu verstärkt, dass, wenn wir nicht mit Bewusstsein an die Wirklichkeit denken, das Gewohnheitsurtheil unseren Sinnesindruck begleitet wie vor der Belehrung.

In diesem allgemeinen und unbewussten Gewohnheitsurtheil liegt auch der Grund, dass wir durch Redensarten, deren Wortlaut wir als unrichtig erkennen,

¹⁾ Helmholtz, Handbuch der physiologischen Optik. 2. Aufl. (Leipzig, Leop. Voss), S. 582, Z. 10 v. u.

doch nicht beleidigt werden. Solche Ausdrücke sind: die Sonne, die Sterne gehen auf, steigen höher, culminiren, gehen unter; die Sonne tritt in das Sternbild des Widder ein oder verlässt es; die Planeten machen eine rückläufige Bewegung, stehen still, usw.

In diesem unbewussten Gewohnheitsurtheil liegt ferner auch der Grund, dass wir unbedenklich den Ausdruck „Sinnes-täuschung“ gebrauchen, obgleich wir der Ueberzeugung sind, dass die Sinne nicht täuschen. Wir denken nämlich beim Gebrauch jenes Wortes nicht an die reinen Sinneseindrücke allein, sondern an sie vereinigt mit dem zugehörigen Gewohnheitsurtheil, in dem eben die Täuschung liegt. Bei der Behauptung dagegen, dass die Sinne nicht täuschen, denken wir an die reinen Sinneseindrücke allein und sehen ab von den sie begleitenden unbewussten Urtheilen.

Aus diesem Gewohnheitsurtheil, das uns häufig mit dem reinen Sinneseindruck zu einem ungetheilten Ganzen verschmilzt, ist es auch zu erklären oder zu entschuldigen, wenn das Wort Sinneseindruck oder Sinneswahrnehmung bald für den reinen Sinneseindruck allein gebraucht wird, bald für denselben begleitet von jenem Urtheil, dessen wir uns wegen seiner Unmittelbarkeit meistens gar nicht bewusst sind. Der engere oder weitere Zusammenhang muss da jeweilig entscheiden, welcher Sinn gemeint ist.

Von dem jetzt gewonnenen Standpunkte aus bietet sich auch eine klarere Einsicht dar in den eigentlichen Kernpunkt des Streites und Missverständnisses zwischen Copernicanern und Anticopernicanern. Wenn die ersteren sagten, dass die Sinne täuschen, so dachten sie nicht allein an den reinen Sinneseindruck, sondern an ihn vereint mit dem unbewussten Gewohnheitsurtheil. Die Anticopernicaner glaubten bei ihrer Behauptung, dass die Sinne nicht täuschen, nur den reinen Sinneseindruck im Auge zu haben, in Wirklichkeit aber schloss ihre Vorstellung das Gewohnheitsurtheil ebenfalls ein, sie unterschieden es aber gar nicht vom Sinneseindruck selbst. Sie hielten alles für ein untheilbares Ganzes und übertrugen auf dieses, was nur dem ersten Theile zukam. So lange die Unterscheidung zwischen reinem Sinneseindruck und begleitendem unbewussten Urtheil, bezüglich astronomischer Vorgänge ebensowohl wie bezüglich irdischer, nicht allgemein anerkannt war, konnte der Streit auch sein Ende nicht erreichen.

Hier nun ist auch der geeignete Ort, auf jene meine Aeußerungen zurückzukommen, die Herr Isenkrahe ausführlich kritisirt. Wenn dieselben in einem Sinne genommen werden, wie er den hier gemachten Ausführungen entspricht, dann wird sich herausstellen, dass dieser Sinn auch ungezwungen in den dortigen Zusammenhang hineinpasst und die behaupteten Widersprüche nicht vorhanden sind. Darin dürfte dann wohl auch ein Beweis liegen, dass sie in diesem Sinne von mir gemeint waren. Dass der richtige Sinn meiner Worte aus dem engeren und weiteren Zusammenhange unschwer zu erkennen ist, das glaube ich auch jetzt noch. Davon überzeugt mich auch der Umstand, dass meine Aufsätze vor ihrer Drucklegung von urtheilsfähigen Männern und Freunden der scholastischen Philosophie gelesen wurden, ohne dass sie laxe und widerspruchsvolle Meinungen darin gefunden haben. Würde wohl die allseitig in hohem Ansehen stehende Redaction so gearteten Ansichten im ‚Jahrbuche‘ Raum gewährt haben?

Kehren wir nach dieser Bemerkung in eigener Sache wieder zu den Copernicanern und ihren Gegnern zurück. Beide Theile bildeten sich auch ein Urtheil mit ausdrücklichem Bewusstsein, beide gingen damit über den reinen Sinneseindruck z. B. von der aufgehenden Sonne hinaus, beide stützten sich hiefür auf weitere Erfahrungsthatſachen und Verstandesüberlegungen. Eine reiche Sammlung derselben findet sich in Galilei's Dialogen über das Weltsystem.¹⁾ Die Copernicaner gründeten ihr bewusstes Urtheil, das dem der Anticopernicaner entgegengesetzt war, zunächst auf die Ueberlegung, dass der reine Sinneseindruck derselbe sein muss, mag sich nun in Wirklichkeit die Sonne oder die Erde bewegen. Die von Galilei für jenes Urtheil angeführten Thatſachen waren noch vielfach mit Irrthümern und Unklarheiten untermischt, die bewährten finden sich mit später erst bekannt gewordenen in den betreffenden Lehrbüchern als Gründe für die Achsendrehung bzw. für die Jahresbewegung der Erde zusammengestellt. Die Erklärung dieser Thatſachen aus der Erdbewegung und ebenso die Lösung der entgegengehaltenen Schwierigkeiten sind Verstandesthätigkeiten.

Wir sehen also, dass der einzelne Sinneseindruck nicht für sich und aus sich allein gedeutet wurde, sondern dass eine grosse Anzahl solcher in ihrer gleichzeitigen Zusammenfassung den überzeugenden Grund für die Deutung der einzelnen bot.

Wie wurde der lange Streit endlich beigelegt? Etwa durch einen evidenten Beweis? Nein; die Geschichte der Astronomie lehrt uns, dass die Hypothese des Copernicus nach ihrer Veröffentlichung (1543) während beiläufig 1½ Jahrhunderten langsam durch alle Stufen der Wahrscheinlichkeit emporstieg, indem nämlich immer weitere Thatſachen aus ihr erklärt und die Erklärungen selbst stetig mehr vervollkommenet wurden. Gleichzeitig sank aber auch die Wahrscheinlichkeit der gegentheiligen Ansicht immer tiefer herab, indem die Haltlosigkeit ihrer Gründe immer klarer zutage trat. Als einmal alle wichtigeren einschlägigen Thatſachen in befriedigender Weise erklärt, und alle irgendwie belangreichen Schwierigkeiten gelöst waren, dann hörte die Ansicht auf, Hypothese zu sein, sie wurde zur Gewissheit, weil jeder vernünftige Zweifel aufgehört hatte. Newton's Werk „Principien der Naturlehre“ (1687) bezeichnet beiläufig diese Grenze. Je mehr dieses Werk studirt und verstanden wurde, um so mehr breitete sich diese Zuversicht und Gewissheit der Ueberzeugung aus.

Wir sehen also aus dem thatsächlichen Erfolge, dass der Verstand auf dem Wege stetig steigender Wahrscheinlichkeit nicht ohne Ende „aus dem blauen heraus in's blaue hinein“²⁾ speculirt hat. In derselben Weise und nach denselben Grundsätzen geht man auch bei Erforschung der Licht- und der Atomhypothese vor, die in der Kritik ebenfalls berührt werden; somit ist auch da nicht zu befürchten, dass nur so „in's blaue hinein“ speculirt werde.

Die Forschung ist hier noch nicht wie in der soeben besprochenen astronomischen Frage am Ziele angelangt, daher bestehen noch mancherlei Meinungsverschiedenheiten. Als gewiss kann aber bezeichnet werden, dass der reine Sinneseindruck auch hier bei Freund und Feind — unter sonst gleichen Um-

¹⁾ Sie sind, in's Deutsche übersetzt von Emil Strauss, 1891 bei Teubner in Leipzig erschienen. — ²⁾ „Phil. Jb.“ 1894, S. 413, Z. 10.

ständen — der gleiche ist, dass auch hier die Verschiedenheit im begleitenden Urtheile liegt, in diesem also auch der Irrthum gesucht werden muss. Auch hier kann man den einzelnen reinen Sinneseindruck nicht aus sich allein deuten, man muss darüber hinausgehen und viele einschlägige Thatsachen berücksichtigen, um zu einem begründeten Urtheil zu gelangen. Die Zuversicht in das gewonnene Urtheil oder die Wahrscheinlichkeit steigt auch hier ganz naturgemäss mit der Zahl und der Güte der Erklärungen.¹⁾ Es ist zu hoffen, dass auch in diesen Fragen einmal eine allgemeine Uebereinstimmung eintreten werde; die astronomische Frage war ja zur Zeit des Streites viel mehr verworren, und doch wurde die Aufklärung erreicht.

Diese Ausführungen dürften hinreichen, um den Vorwurf abzuwehren, dass meine Anschauungen widerspruchsvoll sind und die Zuverlässigkeit des Sinnergebnisses preisgeben. Nur noch einige kürzere Bemerkungen.

Herr Isenkrahe behauptet, dass ich „bei meinen Ausführungen den Zweck verfolge, Propaganda zu machen für den chemisch-physikalischen Atomismus und die optische Wellentheorie.“ — Meine hierauf bezüglichen Artikel wurden veranlasst durch die scharfe Kritik physikalischer und chemischer Anschauungen vonseiten des Herrn Dr. Schneid; sie bezwecken Abwehr unberechtigter Vorwürfe und Berichtigung falscher Vorstellungen, die man sich in fernerstehenden Kreisen noch ziemlich häufig von den Ansichten der Chemiker und Physiker macht. Sind wohl Abwehr und Berichtigung auch schon Propaganda?

Bei dieser Gelegenheit sei mir die Bemerkung erlaubt, dass es für die Klärung förderlich wäre, wenn das Wort „Atomismus“ zur Bezeichnung der chemisch-physikalischen Atomhypothese nicht gebraucht würde. P. Tilm. Pesch betont in den „Welträthseln“ wiederholt, dass man zwischen dem philosophischen Atomismus und der Atomhypothese wohl unterscheiden müsse. Das Wort „Atomismus“ weckt besonders bei dem Philosophen Erinnerungen an philosophische Irrthümer, mit denen die Atomhypothese der chemischen und physikalischen Lehrbücher nichts zu schaffen hat, die ihr aber wegen des verführerischen Ausdruckes („Atomismus“) leicht beigegeben werden können und oft auch wirklich beigegeben werden.

Herr Isenkrahe ist „der Meinung, dass die Anticopernicaner sich bald beruhigt haben würden, wenn man ihnen . . . gezeigt hätte, dass ihre Auffassung nicht auf einer wirklichen Sinnesmeldung, sondern nur auf einem vorschnellen Urtheil beruhe.“ . . . „Man brauchte nur aufmerksam zu machen, dass die Sinne uns immer nur eine relative Ruhe und Bewegung melden, niemals eine absolute.“²⁾ — Galilei hat das an vielen Stellen seiner Dialoge und in bezug auf die verschiedensten damals strittigen Sinneswahrnehmungen gethan, und zwar mit einer mustergiltigen Klarheit. Aber demungeachtet behaupteten seine Gegner, dass mit den Ansichten und Erklärungen der Copernicaner die Zuver-

¹⁾ Vielleicht erweise ich manchem Leser einen Dienst, wenn ich aufmerksam mache, dass das chemische und physikalische Material für die Atomhypothese am besten zusammengestellt zu finden ist in den Werken über allgemeine oder theoretische oder physikalische Chemie. Ein kleineres Werk dieser Art sind die ‚Grundzüge der theoretischen Chemie‘ von Lothar Meyer. Leipzig, Breitkopf und Härtel. — ²⁾ S. 421, Z. 13 ff. u. Z. 10 v. u.

lässigkeit des Sinnezugnisses preisgegeben werde, und lehnten sie aus diesem Grunde ab. Eine derartige Belehrung Galilei's habe ich in einem der beanstandeten Artikel ¹⁾ kurz skizzirt; die Antwort Riccioli's findet sich ebendasselbst. ²⁾ Ausführlicher habe ich dieselbe Belehrung Galilei's mitgetheilt in „Natur und Offenbarung.“ ³⁾ Eine derartige Belehrung Galilei's über die tägliche scheinbare Bewegung der Sonne und aller Gestirne, wovon in dieser „Erwiderung“ mehrfach die Rede war, findet sich im zweiten Dialog. ⁴⁾

Warum haben wohl die wiederholten und an sich auch klaren Belehrungen Galilei's bei seinen Gegnern so wenig Erfolg gehabt? Weil eben diese scharfe Scheidung zwischen der reinen Sinnesmeldung und dem begleitenden unbewussten Gewohnheitsurtheil, als sie in diesen Fällen das erstemal vorgenommen werden sollte, für die meisten nicht so leicht war, als wir uns heute vorstellen. Als Galilei seine Gegner durch einen treffend gewählten Vergleich zwischen vollkommen erkannten und den strittigen Vorgängen in die Enge trieb, da wichen sie mit einem *Nego paritatem* aus. Man vgl. die vorhin erwähnte Antwort Riccioli's. ⁵⁾ Wir sehen heute ein, dass jenes *Nego paritatem* unberechtigt war, — aber wir sehen das nach völliger Klärung des Streites.

In der Kritik einer meiner Aeusserungen stellt Herr Isenkrahe folgende Behauptung auf: „Aber wenn die Sinne nicht täuschen, dann kann das begleitende Urtheil doch wohl nichts besseres thun, als dass es bei dem, was die Sinne melden, einfach stehen bleibt.“ ⁶⁾ — Dem Wortlaut dieser Forderung haben weder die Copernicaner noch die Anticopernicaner entsprochen, beide Theile gingen, wie früher dargelegt wurde, mit ihrem Urtheile über die einzelne reine Sinnesmeldung hinaus. Hätten alle Beteiligten jederzeit so gedacht, dann wäre es ja heute noch eine offene Frage, ob die Bewegung der Sonne usw. eine scheinbare oder eine wirkliche ist. Auch Herr Isenkrahe selbst entspricht in seinen positiven Ausführungen z. B. S. 421 n. 2 dieser Forderung nicht. Bei ihr scheint sich denn doch eine Missverständlichkeit viel stärker in den Vordergrund zu drängen als bei irgend einer meiner Aeusserungen.

A. Linsmeier S. J.

¹⁾ Jahrb. 4. Bd., S. 5. — ²⁾ S. 6 f. — ³⁾ Bd. 36, S. 213. — ⁴⁾ In der Uebersetzung von Strauss. S. 119 u. S. 121 f. — ⁵⁾ Ph. Jb. 4. Bd. S. 7 ob. — ⁶⁾ S. 411, Z. 17—15 v. u.