universität innsbruck
Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Beiträge zur Kenntnis des Sehens

Purkyně, Jan Evangelista

Prag, 1819

XXV. Einheit beider Gesichtsfelder, Doppelsehen

urn:nbn:at:at-ubi:2-1021

XXV.

Einheit beider Gesichtsfelder, Doppelsehen.

Eben im vorhergehenden Abschnitte habe ich die Art beschrieben, wie man sich mittelst der feurigen Kreise von der wechselseitigen Deckung beider Gesichtsfelder überzeugen kann. Dasselbe kann man auch auf folgende Weise.

Man trage die Distanz beider Pupillen seiner Augen auf ein Blatt Kartenpapier, und mache an den bezeichneten Stellen zwei Oeffnungen. Wird nun das Blatt knapp an die Augen gehalten, und man sieht vor sich ins Weite mit jedem Auge durch die ihm entsprechende Oeffnung, so fallen beide Oeffnungen in eine zusammen. Dasselbe geschieht wenn man statt den Oeffnungen zwei schwar-

ze Punkte macht. Diese Punkte entsprechen den Mittelpunkten der Gesichtssphären jedes Auges. Diese Punkte, obgleich auf dritthalb Zolle von einander entfernet fallen in Einen zusammen also auch die Gesichtsfelder.

Nun drang sich mir der Gedanke auf, dafs wohl auch bei gröfserer Entfernung beider Augen, und bei veränderter Richtung der Pupillen wo sie z. B. krummlinig wie bei Thieraugen auseinander stehen, eine Vereinigung beider Punkte statt finden könnte. Ich nahm defshalb ein Blatt, bog dessen Rand etwas der Länge nach unter einem senkrechten Winkel und zerschnitt das Umgebogene in der Mitte damit ich es über der Nasenwurzel beugen könnte, und machte auf diesen Saum dessen Rand nach Aussen gewendet stand in der Distanz beider Pupillen zwei schwar-

ze Punkte. Rückte ich nun den Saum nahe vors Auge und sahe gerade vor mich hin durch denselben in die Ferne, so waren beide Punkte in einen vereinigt. Hielt ich das Papier in derselben Lage befestigt, und drückte nun mit den Zeigefingern oben von der Seite der Stirne hereinlangend, beide Augen von innen nach aussen, dafs beide Augenachsen auseinandergiengen, so bewegte sich der linke Punkt rechts über den rechten, und dieser umgekehrt auf vier bis fünf Linien Distanz von einander, und erst, nachdem ich neben jenen Punkten nach Aussen auf zwei Linieen weit zweie zeichnete, fielen diese wieder in einen zusammen. Es läfst sich vermuthen dafs bei gröfserer Divarication der Augen, wenn sie möglich wäre, dasselbe statt finden müfste, da in beiden Fällen nur ein quantitativer Unterschied da ist. Also wären auch

bei divergirenden Augenachsen die Gesichtsfelder in eins vereinigt.

Wenn man auf Entfernung einiger Schritte einen Gegenstand ansieht, und drückt nun beide Augäpfel aus einander, so rückt das Bild des rechten Auges nach links das des linken nach rechts, indefs in der Mitte zwischen beiden der pulsirende Fleck sich zeigt der beim Drucke der Augen überhaupt zu erscheinen pflegt, und der dem Mittelpunkte der Retina entspricht. Wenn bei divergirenden Augenachsen zwei Gesichtsfelder entstehen sollten so müfste der gesehene Gegenstand in gleichnamiger Richtung mit dem Auge sich bewegen.

Also nicht blofs weil beide Augenachsen an ihren Enden sich vereinigen, sondern auch ohne diesem sind beide Gesichtsfelder immer in eins vereinigt.

Ich denke mir die Möglichkeit dieser Erscheinung auf folgende Weise. Jedes Auge kann so lange das Bewufstseyn ganz in dessen besondere Begränztheit versunken ist als ein eigenes Individuum genommen werden welches in Beziehung auf die Aussenwelt sein Vornen Oben und Unten, sein Links und Rechts hat. Dasselbe gilt von dem Tastsinne. Alle diese Begriffe aber sind relativ, und gelten nur in Rücksicht des Subjects und seines räumlichen Verhältnisses zum Objecte Da es nun ein und dasselbe Bewufstseyn ist, was die hier vorausgesetzten besonderen Individualitäten der Sinne in Einheit verbindet, so müssen auch alle einzelnen Relationen in eine einzige zusammengehen. Ein gleiches müfste auch dann statt finden, wenn mehrere Menschenindividuen in ein höheres vereinigt werden könnten. Im

Gegentheile wieder könnte es eine Art Doppelsichtigkeit geben welche ohne dafs die räumlichen Verhältnisse der Organe geändert würden, eine Krankheit der Seele, als ein Zerfallen der Einheit des Bewufstseyns in seine untergeordneten Sphären zu denken wäre.

1) Wenn das einzelne Auge seine Individualität in Hinsicht des Gesamtbewufstseyns verliert, so dafs das Vorne jedes derselben in eins zusammenfällt, so geschieht dieses doch nicht in der Relation des Auges zu den Gegenständen insoferne sie nach dieser oder jener Seite vom Mittelpunkte des Gesichtsfeldes liegen. Was für das eine Auge von der Sehachse rechts für das andere links liegt und umgekehrt, und eben so nach oben und unten, wird auch so gesehen. Es werden also Gegenstände die zwischen beiden Sehachsen liegen immer

doppelt gesehen werden müssen, wenn gleich die Mittelpunkte der Sehfelder in einen zusammenfallen. Bei entfernten Gegenständen wird dieses Doppeltsehen unbemerkbar seyn, weil die Relationen derselben zu einem wie zu dem anderen Auge wegen Länge der Entfernungslinien und Kleinheit der Winkel fast dieselben bleiben. Nicht so in der Nähe, wo die Relationen eines und desselben Punktes aufserhalb der Augen, zu jedem einzelnen derselben immer geschiedener werden je bedeutender die relative Gröfse der Entfernung beider Augen zu den übrigen Entfernungen wird. Am auffallendsten wird die Doppeltsichtigkeit, wenn beide Augenachsen nahe vor der Nasenwurzel einander durchschneiden, indem man z. B. auf den vorgehaltenen Finger sieht. In diesem Falle gehen sie hinter dem Durchschnittspunkte weit auseinander

und es fallen viele Gegenstände zwischen sie die von dem einen Auge rechts von dem anderen links gesehen werden, und die dann bei Vereinigung der Gesichtsfelder doppelt durcheinander stehen.

Die Doppelsichtigkeit ist also der Natur des Sinnes gemäfs, und kömmt nur defswegen weniger zum Bewufstseyn, weil die Aufmerksamkeit jedesmal vorzüglich auf die sich am Gegenstande vereinigenden Achsenpunkte concentrirt ist, und nebst dem, dafs gewöhnlich ein Auge schwächer ist als das andere, so besitzt der Gesichtssinn noch eine Art Abstraktionsfähigkeit vermöge welcher er bald in der Sphäre des einen bald des anderen Auges sich festhalten kann.

2) Es giebt ferner noch eine andere Art Doppelsichtigkeit aber nur eines einzelnen Auges. Wenn man

den Augapfel nahe ober- oder unterhalb der Hornhaut gelinde drückt so werden die Bilder der Gegenstände kleiner, deutlicher, und es treten von ihnen auf eine oder die andere Seite nach Verschiedenheit des Druckes matte Nebenbilder ab. Dasselbe geschieht, wenn man den äufseren Augenwinkel nach Aussen zieht. Einigemal dauerte diese Doppelsichtigkeit bei mir mehrere Stunden nachdem ich den Augapfel über Nacht mit einem Säckchen Eisenfeilspäne beschwert hatte. Ich glaube dafs sich diese Erscheinung auf die Erfahrung der neueren physiker reduciren läfst, vermög welcher das Licht einfach brechende Substanzen durch Druck und Spannung doppelbrechend werden, (Brewster.)

3) Endlich gehört hieher, die, nur bei Kurzsichtigen statt findende Vervielfachung der Gegenstände, wenn

sie aus dem Punkte ihres deutlichen Sehens getreten sind. Trete ich langsam vor einem Buche zurück über die Distanz meines deutlichen Sehens, so werden erst die einzelnen Buchstaben verwirrt, indem ihre Nebenbilder über die Grundbilder laufen. Bei weiterer Entfernung geschieht dasselbe mit den Linieen, auf eben die Art wie ich es oben Nro. XV. von den parallelen Strichen beschrieben habe. Vielleicht sind die Substanzen im Auge der Kurzsichtigen in einer Uiberspannung und eben deſswegen doppelbrechend, und werden durch den Hornhautschnitt einfachbrechend wenn durch die Entleerung der Flüssigkeit die Uiberspannung gehoben ist.