

# **Landesbibliothek Oldenburg**

**Digitalisierung von Drucken**

## **Natur und Kunst**

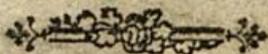
ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch für alle Stände

**Donndorff, Johann August Donndorff, Johann August**

**Leipzig, 1790**

LXXI. Fortsetzung des siebzigsten Stücks. Die Uebersichtigkeit. Das Schielen. Das kurze und lange Gesicht.

**urn:nbn:de:gbv:45:1-10024**



Muskeln aus entgegengesetzten Gründen führen.

Den Raum, der zwischen den Muskeln, dem Sehnerven, und andern in dieser beinernen Höhle befindlichen Sachen, noch übrig ist, hat die Natur mit Zellgewebe angefüllt; alles dieses ströht bei gesunden Menschen von Fette, damit das Auge recht glatt darauf herumschlüpfen, und in seiner gehörigen Lage bleiben möge. — Wenn dieses Fett bei langwierigen Krankheiten verzehrt, und zu andern Bedürfnissen des Leibes angewandt wird, so muß das weiche Gewebe nothwendig zusammenschrumpfen; und hieraus erhellet, warum sehr franke Menschen gemeiniglich eingefallene Augen haben.



## LXXI.

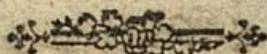
Fortsetzung des siebenzigsten Stückes.

Die Uebersichtigkeit. Das Schielen. Das kurze und lange Gesicht.

Die Deutlichkeit des Bildes auf der Netzhaut wird gestöhrt, wenn die Vereinigungspunkte nicht genau auf dieselbe treffen, sondern

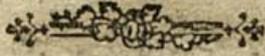
§f 5

ent-



entweder vor ihr, oder hinter ihr liegen. Mit diesem undeutlichen Bilde entsteht auch zugleich ein undeutliches Sehen.

Je platter die Hornhaut wird, desto schwächer werden die Strahlen, welche darauf fallen, gebrochen. Sie werden daher weit schwächer gegen den Stern des Auges gerichtet, folglich müssen weniger derselben durchgehen; auch diejenigen Strahlen, welche durchgehen, können von den übrigen Augenfeuchtigkeiten nicht so gebrochen werden, daß sie sich auf den bestimmten, und zum deutlichen Sehen nöthigen Punkten auf der Netzhaut vereinigen. Bei eintretendem Alter verliert sich die Kraft der Augen. Die Häute werden platter, und daher begreift man, warum alte Leute die Sachen nicht deutlich genug sehen können. Je runder die Hornhaut ist, desto stärker werden von derselben die Strahlen gebrochen, desto stärker werden sie gegen den Stern des Auges gerichtet, und desto mehr gehen von ihnen durch. So ist meistens das Auge der Uebersichtigen beschaffen. Sie sehen zwar klärer, aber nur diejenigen Sachen, die ihnen sehr nahe sind, und die stark auseinander fahrende Strahlen in ihr Auge werfen. Sie müssen stark gebrochen werden, wenn sie sich auf der Netzhaut vereinigen sollen. Die Uebersichtigen scheinen eine Krystalllinse zu haben, welche die Strahlen  
sehr



sehr stark bricht, weil sie nur nahe Gegenstände, die ihre Strahlen sehr schief in die Augen schicken, deutlich sehen. Hingegen sehen betagte Leute nur die entfernten Sachen.

Wenn die Krystalllinse entweder in dem einen, oder dem andern Auge nicht accurat der Quere, sondern ein wenig schräg läge, so müßte man, wenn man den Gegenstand an seinem wahren Orte sehen sollte, das Hornfensterchen nicht gerade, sondern schief gegen ihn richten, damit die einfallenden Lichtstrahlen senkrecht durch die schiefe Krystalllinse fahren könnten. Von einem solchen Auge sagt man, daß es schiele, weil es allezeit schief gegen die Sachen, die es betrachtet, gerichtet ist. Die schräge Lage der Krystalllinse ist also die Ursach dieses Fehlers; wie aber bei einer geraden Richtung des Auges gegen einen Gegenstand die Ase des Lichtkegels sich von der Richtungslinie des einfallenden Lichts wegbrechen, und mithin hinter der Linse einen schiefen Weg nehmen, das Auge also den Gegenstand nach einer ganz andern Linie sehen muß, als nach welcher es das Hornfensterchen richtet, kann ohne Zeichnung weder deutlich erklärt, noch gründlich verstanden werden.

Es giebt viele Menschen, welche nur in der Ferne, andere, welche nur in der Nähe deutlich sehen; aber deren, die beides zugleich können, giebt



giebt es sehr wenige. Bauern, Fuhrleute, Jäger, und andere, die sich oft nach entfernten Gegenden umsehen müssen, können gemeiniglich keine klare Schrift ohne Brille lesen, und wenn sie es können, so pflegen sie doch die Schrift so weit als möglich von den Augen zu entfernen. Gelehrte, und überhaupt alle Menschen, deren Geschäfte meistens im Lesen und Schreiben bestehen, können dagegen fast allemal nur nahe Sachen deutlich sehen, und müssen sich der hohlgeschliffenen Gläser, oder Longuetten bedienen, wenn sie entfernte Gegenstände gehörig erkennen wollen. Die erstern pflegt man Langsichtige (Presbytes) die andern Kurzsichtige (Myops) zu nennen. \*) Die lateinische, oder vielmehr griechische Benennung der letztern kommt von dem Zusammenziehen, oder Blinzen der Augenlider, womit sie die

1) Es giebt noch eine dritte Art Menschen, die zwar weder zu den Fuhrleuten noch zu den Gelehrten, beides im eigentlichen Verstande genommen, gehören, die aber doch gern zu der Klasse der letztern gezählt werden mögten, ob sie gleich in der Lehre stecken geblieben sind. Diese Anhängsel von Gelehrten mögen einmal so etwas von fern vernommen haben, daß durch anhaltendes ämftiges Studieren eine Kurzsichtigkeit entstehen könne. Um sich dieses Ansehen zu geben, führen sie Hohlgläser bei sich, und suchen bei jeder Gelegenheit davon Gebrauch zu machen. Wenn man sie aber auf die Probe stellt, so

die Augen vor dem einfallenden vielen Lichte zu schützen suchen, und welches man an den Augen der Mäuse ebenfalls bemerkt, her.

Bei den Myopen ist gemeiniglich die Hornhaut erhabener, und ihre Pupille weiter geöffnet. Eine allzu convexe, oder zu dichte Krystalllinse, welche parallele Strahlen zu stark bricht, und also zu schnell vereiniget, oder ein allzugroßer Abstand der Linse von der Netzhaut, sind die unmittelbaren Ursachen von der Kurzsichtigkeit. Oft ist sie ein natürlicher Fehler, oft aber giebt auch der Mensch selbst Gelegenheit dazu. Diejenigen, welche oft nahe Gegenstände betrachten, quetschen ihre Augen allemal mit jenen 4. Muskeln ein wenig eyförmig, weil außerdem der Focus der Krystalllinse über die Netzhaut hinterfallen, und folglich die Bilder der nahen Sachen nicht scharf abmahlen würde. Man strengt also in diesen Fällen die Muskeln der Augäpfel allemal an, um diese etwas länglich zu machen, und gleichsam die Netzhaut ein wenig nach hinten hinaus zu krümmen, um sie in den Focus zu  
brin

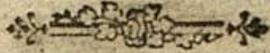
so findet man, daß sie mit ihren Augen — recht gut sehen können. Ich habe so gar einmal den Fall erlebt, daß ein solcher vermeinter Myops ein erhaben geschliffenes Glas bei sich trug, wodurch denn freilich die Myopie seines Verstandes außer Zweifel gesetzt ward.



bringen. — Nach und nach nehmen die Augäpfel diese längliche Gestalt an, und bleiben auch dann eyförmig, wenn man sie nicht mehr zusammenquetschet; mithin können dann die Bilder der entfernten Gegenstände die Netzhaut nicht mehr erreichen, weil sie nicht so weit hinter die Krystalllinse fallen, wie die Bilder der nahen Sachen.

Die Langsichtigkeit kann gleichfalls entweder von der Natur herrühren, oder aus entgegengesetzten Gewohnheiten entspringen. In dem Auge eines Presbyten ist der Brennpunkt dem netzförmigen Häutchen entweder deswegen zu nahe, weil die Krystalllinse zu wenig Rundung hat, und dieselbe sich nicht vermehren läßt; oder weil die Netzhaut und die Krystalllinse einander zu nahe liegen. Gewöhnlich haben die Presbyten auch eine flache Hornhaut. Durch die Gewohnheit kömmt das Auge zu diesem Fehler, wenn es lange Zeit hindurch die Sachen in einer größern Entfernung ansiehet, als es ihm anfangs zur Deutlichkeit nöthig ist. Man zählt schon diejenigen unter die Presbyten, die eine Sache, um deutlich zu sehen, einen Schuh weit vom Auge entfernen müssen. Manche müssen sie 2. bis 3. Schuh weit abhalten.

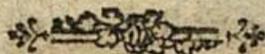
Myopen



Myopen müssen sich der Hohlgläser; Langsichtige und alte Leute aber der erhabenen geschliffenen Gläser oder der Brillen bedienen, um auch nahe Dinge deutlich zu sehen.

Wird also in einem Auge eine Sache deutlich abgebildet, sie mag nun entweder in der Nähe seyn, in welcher sie einem Presbyten undeutlich erscheint, oder in der Ferne ihren Ort haben, in welcher sie einem Myops unkenntlich ist; so muß dieses Auge so beschaffen seyn, daß die Entfernung des Brennpunkts sich bald verlängern, bald verkürzen läßt. Beides kann geschehen, wenn entweder die Rundung der Krystalllinse veränderlich ist, daß sie durch Hülfe der Muskeln bald vergrößert, bald vermindert werden kann; oder die Krystalllinse und die Netzhaut bald näher zusammen, bald weiter von einander gebracht werden können. Wird die Rundung vermindert, so fällt der Brennpunkt weiter: wird sie aber vergrößert, so ist der Brennpunkt der Linse näher. Denn eine gläserne Kugel wirft den Brennpunkt nur halb so weit als ein auf beiden Seiten erhabenes Glas, welches ein Stück von einer gleich großen Kugel ist.

Wer in der Jugend kurzsichtig ist, der braucht im Alter gemeiniglich keine Brille, und lernt zugleich auch entfernte Sachen deutlicher unterscheiden: denn alsdann vermindern sich die  
Säfte



Säfte in den Augen, und machen, daß diese wieder etwas kleiner und runder werden, woraus folgt, daß sich nun auch die Netzhaut der Krystalllinse wieder nähern muß, um in den Focus zu kommen, welchen die Lichtstrahlen entfernter Gegenstände bilden.



## LXXII.

Fortsetzung des ein und siebenzigsten  
Stücks.

Das einfache und doppelte Sehen. Die Sehweite. Größe des Bildes im Auge, und der Sache außer ihm.

**D**a sich jeder Gegenstand allemal auf der Netzhaut abbildet, so sollte man glauben, daß man alle Sachen zweimal sehen müßte, weil wir zwei Augen haben. Ob wir aber jede sichtbare Sache wirklich zweimal empfinden, so folgt doch gleichwol nicht, daß wir sie zweimal sehen müssen. Die Ursach davon ist diese: Unter den verschiedenen Strahlen, welche aus einem einzigen Punkte einer Sache ins Auge fließen, heißt derjenige, welcher durch den Mittelpunkt  
des