

Der Uhrmacher-Optiker

Aus der Geschichte der Brillenerfindung

Wie jeder Gegenstand des täglichen Gebrauchs auf eine bestimmte Geschichte zurückblicken kann, so gab es auch für die Brille eine Zeit, in der sie noch nicht bekannt war. Wenn wir die Brille heute nur als nützlichen Gebrauchsgegenstand ansehen, so mußten doch unsere Vorfahren ohne dieselbe auskommen. Es ist wirklich interessant, und es verlohnt sich wohl der Mühe, unserer bis noch vor wenigen Jahren so sehr verpönten Sehhilfe in ihrer Entwicklung bis zurück zu ihren Anfängen nachzugehen.

Fast kaum eine technische Erfindung ist so von Sagen umwoben als gerade die der Brille. Ich will es heute nicht unternehmen, eine Geschichte der Brille zu schreiben, geradesowenig wie ich heute auf die ungeheure Zahl der Anachronismen der mittelalterlichen Maler eingehen möchte. Ich habe mir vielmehr einen Punkt, fast den umstrittensten, aus der Geschichte herausgenommen, um ihn kritisch zu betrachten. Roger Bacon, von seinen Freunden als „Doctor mirabilis“ bezeichnet, wird in den meisten Werken als der eigentliche Erfinder der Brille gerühmt. Obschon diese Anschauung nicht unwidersprochen geblieben ist und ihm von einer namhaften Reihe Wissenschaftler fast jegliches Verdienst an der Erfindung abgesprochen wird, gilt es heute zu untersuchen, in welcher Beziehung Bacon zur Brille stand, und welchen Umständen er den Beruf des Erfinders zu verdanken hatte.

Roger Bacon wurde im Jahre 1214 zu Ilchester der Lordschaft Somerset geboren. Er studierte zunächst in Oxford Theologie, setzte sein Studium in Paris fort und erwarb sich hier den Doctor theol. 1240 kehrte er nach England zurück und trat in Oxford in ein Franziskanerkloster ein, um, wie er glaubte, seiner Liebhaberei, dem physikalischen und astronomischen Studium, in aller Ruhe nachgehen zu können. Seine Hoffnungen aber erwiesen sich als trügerisch, denn statt der erwarteten Ruhe bietet ihm das Kloster nur alle Unannehmlichkeiten des Lebens. Ein Bild über seine Arbeit können wir uns machen, wenn wir in seiner Verteidigungsschrift an Papst Clemens IV. lesen, daß er in 20 Jahren ungefähr 100 000 Mk. für Bücher und Instrumente für sein Studium ausgegeben habe. 1257 trat er gegen die Lebensweise der Mönche auf und forderte eine grundlegende Reform. Seinen Feinden gelang es hierdurch, es durchzusetzen, daß er deswegen, und nicht in letzter Linie seiner Arbeiten wegen, die als Teufelswerk und Zauberei verschrien wurden, ins Gefängnis geworfen wurde. Erst 1264 wurde er auf Grund der oben angeführten Verteidigungsschrift von Papst Clemens IV. (1264—1268) befreit. Kurz nach seiner Befreiung machte er sich an die Herausgabe seines berühmtesten Werkes „Opus majus“, in dessen Einleitung er eine Umwälzung oder vielmehr eine Reform der Wissenschaften anregte, und zwar auf Grundlage des philologischen und physikalischen Studiums. Sein Werk trug ihm bei seinen Freunden den Namen „Doctor mirabilis“ ein, während seine Feinde wieder neuen Stoff hatten, gegen ihn vorzugehen. Sein „Opus majus“ kam 1267 nach Italien. Seinen Feinden gelang es noch einmal, ein Vorgehen gegen Bacon durchzusetzen. Papst Nikolaus III. (1277—1800) verbot das Lesen Bacons Werke und ließ ihn selbst wieder gefangen setzen. Erst nach dem Tode des

Papstes konnte er das Gefängnis verlassen, und zwar erst im Jahre 1287. Er zog sich nach Oxford zurück, wo er dann im Jahre 1294 gestorben ist.

Was Bacons Werk „Opus majus“ anbelangt, so muß uns dieses notgedrungen die Anhalte geben, die seinen Verfasser mit der Brille in Beziehung bringen. Ich hatte Gelegenheit, die von verschiedenen Geschichtsschreibern angezogenen Stellen in der Jebbschen Veranstaltung nachprüfen und dieses Werk auch nach weiteren Quellen durchsehen zu können. Es war mir aber auch nicht möglich, mehr zu finden, als was andere schon vor mir fanden. Es kommen für unseren Fall nur zwei Stellen in Frage, oder, wenn wir auf die allgemeine Kritik noch Rücksicht nehmen wollen, eine dritte, die zur Kritik auffordert. Und zwar als erstes im 4. Kapitel, wo wir lesen:

„Nimmt man ein Kugelsegment von Kristall oder Glas, ist die Höhe des Segments kleiner als der Radius, legt man die ebene Seite auf die Buchstaben, so erscheinen kleine Buchstaben und solche Gegenstände größer, während man die konvexe Seite dem Auge zukehrt. Denn das Auge ist dann gleichsam im dünneren und der Gegenstand im dichteren Mittel zwischen Zentrum und Auge. Also ist der Sehwinkel größer und auch der Gegenstand, und das Auge ist näher. Deshalb gibt dies für alte Leute, und solche, die schwache Augen haben, ein vorzügliches Instrument; denn sie können damit noch so kleine Gegenstände in genügender Größe sehen.“

An anderer Stelle finden wir: „Es können durchsichtige Mittel so für das Auge und Objekt angeordnet werden, daß die Strahlen dorthin gebrochen werden, wo und unter welchem Winkel wir wollen, so daß wir ein Ding in der Nähe und Ferne sehen können. Und so können wir aus der unglaublichsten Entfernung die kleinsten Buchstaben lesen. Und da wir den Sehwinkel beliebig vergrößern können, so muß ein Knabe wie ein Riese, eine Mauer wie ein Berg erscheinen, und ebenso, was weit entfernt ist, ist ganz nahe, und umgekehrt.“

Soweit ich das Werk auch durchforschte und auch die Werke anderer Physiker, die zu Bacons Theorie Stellung nehmen, so fand ich doch weiter keinen Hinweis auf die Brille. Und was das Wichtigste ist, es findet sich auch nirgends die leiseste Andeutung, daß Bacon es je unternommen habe, seiner Theorie Wirklichkeit zu verleihen. Nach keiner Schrift oder Ueberlieferung hat er Versuche unternommen, seine Behauptungen zu beweisen. Er stellt lediglich fest, daß durch ein solches Kugelsegment eine nützliche Sehhilfe gefertigt werden könne. Neben dieser wahren Behauptung stellt er auch viele unwahre, zum Teil stark übertriebene Behauptungen auf, wie wir an obigem zweiten Beispiel sehen können. Zu seinem gesamten Werk schreibt er:

„Wenn wir von einer Sache eine falsche Auffassung haben, oder im Wege gefehlt haben, oder sie nicht vollendet, so haben wir auf solche Weise die Sache doch so dargestellt, daß ein anderer das, was daran richtig und was falsch ist, nachweisen und leicht und bequem unsere Bemühungen weiter ausbauen kann.“

Wenn wir nach dieser Kritik die Uebertreibungen wegstreichen, so bleibt es doch als feststehende Tatsache, daß

Fr. 28
abends
" "
" "
früh
(Ges. 42).
05 früh
30 "
53 "
40 "
50 mittags
45 "
45 abends
3).
35 abends
39 "
30 "
20 nachts
35 früh
s. 51).
1.
35 abends
39 "
00 "
08 "
02 nachts
23 "
35 früh
—Ludwigs-
5,10 früh
44 "
7,29 "
7,48 "
8,06 "
8,25 "
8,48 "
9,20 "
9,50 "
1,00 mittags
2,08 "
1,11 "
1,26 "
1,40 "
1,52 "
6,50 abends
Hildesheim—
4,45 nachm.
4,56 "
7,15 abends
8,05 "
8,50 "
9,30 "
10,06 "
11,06 "
12,05 nachts
1,15 "
7,50 früh
iesen Sonder-
57 vormittags
Fahrplan
A. Scholze;
Halle (Saale)

