
ANNALEN DER PHYSIK.

JAHRGANG 1807, SIEBENTES STÜCK.

I.

PHYSIKALISCHE BETRACHTUNGEN

über

*die Kunst des Rasirens und über die
Rasirmesser,*

von

WILL. NICHOLSON. *)

Mit einigen Zusätzen.

Eigenfinn der Mode, oder Liebe zur möglichsten Reinlichkeit haben fast alle europäische Nationen ihrer Bärte beraubt. Seitdem ist eine bequeme Methode, von dem Barte sich zu befreien, ein wahres Bedürfniss; selbst häufig ein Gegenstand des Gesprächs. **) Ich glaube daher durch folgende Bemerkungen manchen zu verpflichten.

*) Aus dessen *Journ. of natur. phil.*, Vol. 1, p. 47. G.

**) Das heisst, in England, wo sich fast jedermann selbst rasirt. *Gillb.*

Die Verfertigung eines guten *Rasirmessers* hängt von so manchen Umständen und Bedingungen ab, vom Material, vom Schmieden, von der Härtung, vom Anlassen, daß selbst der geschickteste Künstler nur durch den Gebrauch die vollkommensten Messer auszufinden weiß. Mir ist kein Mittel bekannt, wie sich aus einer Menge von Messern ein gutes ausfinden läßt. Das einzige, was ich sagen kann, ist, daß ein schlechtes Rasirmesser nicht leicht eine feine Schneide erhält, und daher würde ich ein solches wählen, welches die beste Schneide hat und vom Wetzstein wenig angegriffen wird. Es muß, wenn man längs der Schneide hinsieht, wenige oder keine flachen Stellen haben, die der Wetzstein nicht getroffen hat, und muß, wenn man es gegen den Grat streicht, scharf und sanft seyn. Die gewöhnliche Art, das Messer gegen die Haut zu versuchen, um zu sehen, ob es eine feine Schneide hat, ist lange keine so feine Probe, als wenn man die Schneide des Rasirmessers leicht auf die dicke Haut in der Hand aufsetzt, so daß sie etwa 2 Zoll lang dieselbe berührt, und es dann etwa $\frac{1}{4}$ Zoll fortführt, ohne zu schneiden. Auf diese Art lassen sich die Irregularitäten der Schneide, selbst an den feinsten chirurgischen Werkzeugen, auf das bestimmteste fühlen.

Hat man ein gutes Messer, so muß man es in Stand zu halten wissen. Die Schärfe der Schneide geht beim Gebrauche bald verloren, und kann nur durch Streichen, Wetzen oder Schleifen wiedergegeben werden. Gewöhnlich geschieht es mit dem

Streichriemen, der keine besondere Unterweisung nöthig macht. Nur muß man nie ein Messer eher schärfen, als wenn es stumpf ist, und mit dem Streichen sogleich aufhören, wenn der gehörige Effekt hervor gebracht ist; alles weitere ist schädlich. Das Streichen auf dem Riemen giebt eine sanfte Schneide, welche aber wegen der Elasticität des Riemen etwas rund wird, und an der äußersten Schärfe keinen sehr spitzen Winkel hat. Ein Rasirmesser, dessen Schneide schon zu rund ist, um durch den Riemen wieder scharf zu werden, muß auf den *Wetzstein* kommen. Wir können den Wetzstein ansehen, als sey er eine Masse feinen innig verbundenen Sandes, dessen Theile wie die Zähne der Feile oder Raspel gegen das darauf zu bringende Werkzeug wirken. Die Seiten werden geschrammt und die Schneide wird zu einer unregelmäßigen Säge, deren Zähne um so viel feiner ausfallen, je kleiner die Sandtheilchen sind, und je geringer der Druck beim Reiben ist. Man findet, daß der Wetzstein sanfter und feiner wirkt, wenn man ihn mit Oehl bestrichen hat, bevor man ihn weglegt; dies kommt wahrscheinlich daher, daß das Oehl mit der Zeit sich verdickt und die Theile des Sandes, welche einreißen, überklebt. Beim Wetzen eines Rasirmessers ist vornehmlich folgendes zu beobachten. 1. Man führe das Messer, mit der Schneide voran, längs des Steines leicht hin, und eben so wieder her, streiche aber ja nicht bei einerlei Lage des Messers rück- und vorwärts, es sey denn, daß

man ein beträchtliches Stück fortwetzen wollte, welches indess selten der Fall seyn wird, ausser wenn die Schneide eine Scharté oder einen andern Fehler bekommen hat. 2. Nach jedem zweiten oder folgenden Strich muß man die Schneide auf der Hand verfühlen, und so bald sie ganz gleichmäfsig rauhfist, aufhören. Ist der Wetzstein gut, und war der Druck nur leicht, so ist dann die Schneide sehr feil, obfchon im Ganzen nicht so sanft, als sie ein guter Streichriemen macht, weshalb sie dann noch 3. mit einem oder zwei Strichen auf dem Riemen zu vollenden ist. — Im Falle ein längeres Wetzen nöthig ist, so bekommt die Schneide das, was man einen Grat nennt, nämlich einen sehr dünnen Saum von Stahl, der an ihr hängt: Brüche dieser während des Wetzens auf dem Wetzsteine ab, so würde die Schneide, indem man sie über ihn wegführt, Scharten bekommen; er muß daher durch einen besondern Strich fortgeschafft werden, indem man das Messer in einer Stellung, die der senkrechten näher als der horizontalen kömmt, erst mit der einen und dann mit der andern Seite über den Stein wegzieht. Hierdurch wird der Grat fortgenommen und eine vollkommene, aber nicht sehr spitzwinklige Schneide hervor gebracht, welche durch zwei oder mehrere leichte Striche von der vorhin gedachten Art erst wieder in Ordnung gebracht werden muß; wobei man nicht zu viel thue. Verlangt man eine starke Schneide, so führe man das Messer nicht, wie bei dem bisher beschriebenen Verfahren, flach auflo-

gend über den Wetzstein, sondern erhebe den Rücken um nicht ganz die halbe Breite der Klinge über den Wetzstein.

Unser Rasirmesser sey nun im Stande. Ehe wir indess zum Rasiren selbst uns wenden, hier noch eine Bemerkung. Man findet, daß das Messer beim Rasiren besser schneidet, wenn man es zuvor in *heißes Wasser* taucht. Ob ich gleich das Factum zugessehe, so bin ich doch mit keiner der dafür gegebenen Erklärungen zufrieden. Man hat gesagt, die Wärme dehne die feinen Kerben in der Schneide aus und öffne andere; aber diese Ausdehnung kann kaum in Betrachtung kommen, wenn man bedenkt, daß selbst kochendes Wasser den Stahl höchstens um ein Zehntausendtel ausdehnt. Andere meinen, da die Wärme Horn, Haare und dergleichen Dinge erweiche, so möge wohl die warme Schneide leichter durch Haare hindurch gehen, als eine kalte; allein wie geringe ist diese Wärme und wie momentan die Einwirkung des Messers auf das Haar! Zudem sagt man, und ich glaube mit Recht, die Wirkung bleibe, auch wenn man das Rasirmesser vor dem Gebrauche erkalten läßt. Vielleicht befreit daher das warme Wasser bloß die Schneide vom anklebenden Fette, und befördert dadurch das Fortgleiten des Werkzeuges über die Enden der durchschnittenen Haare;

Wie die *Seife* beim Rasiren anzuwenden sey, darüber sind die Meinungen sehr verschieden, Einige

gebrauchen sie kalt und dick und tragen sie mit einer Bürste oder einem Pinsel auf; andere nehmen sie heiss; und noch andere gebrauchen heissen Schaum oder Seifenwasser, welche sie recht einreiben, bis das Alkali die Haut erweicht und besser zur Annahme des Wassers geschickt gemacht hat, als sie es in ihrem gewöhnlichen Zustande ist. Sir John Charadin behauptet, dass die grosse Vorzüglichkeit der persischen Barbierer auf diesem Kunstgriff beruhe; allein ich kann auf der andern Seite das Beispiel der Chinesen anführen, welche mit grosser Geschicklichkeit rasiren, und eine Seifenbüchse und kaltes Wasser gebrauchen. Ob die Wirkung der Seife darauf beruht, dass sie durch eine anfangende Verbindung des Alkali mit dem Haare, die Oberfläche der Haare erweicht, oder ob sie die Haut schlüpfrig macht, und dadurch bewirkt, dass man sich weniger schneide: — das sind Fragen, die nur aus Versuchen beantwortet werden können, und von solchen Versuchen ist mir weiter nichts bekannt, als dass eine Auflösung von blossem Alkali minder wirksam ist als Seife; eben so blosses Oehl oder Fett. Daher glaube ich, dass die Seife auf eine doppelte Art wirkt: erstens wird durch das Alkali derselben die Materie der Ausdünstung aufgelöst und fortgenommen; zweitens macht ihr Oehl die Haut schlüpfrig. Durch Wärme werden diese Wirkungen vielleicht etwas befördert, und das Haar in einer höhern Temperatur etwas erweicht; doch scheint der Unterschied nicht sehr bedeutend zu seyn.

Beim *Rasiren* legen einige das Messer flach auf das Gesicht, andere erheben es unter einem beträchtlichen Winkel, und auf beide Arten läßt sich der Prozeß geschickt ausführen. Ein sehr übles Verfahren ist es dagegen, das Messer gegen die Haut zu drücken; bei einem falschen Zuge wird dieses gewiß nicht ungestraft bleiben. Ungeschickte *Rasirer* werden die Haut weniger verletzen, wenn sie das Messer flach auflegen; doch wird das Haar am kürzesten abgeschoren werden, wenn man dem Messer gegen die Haut dieselbe Neigung als gegen den Stein giebt. Nach allem diesem scheint es mir nur eine einzige unnachlässliche Bedingung beim *Rasiren* zu geben, daß nämlich das Messer in gutem Stande sey; die übrigen Umstände lassen mannigfaltige Abänderungen zu, ausgenommen das mechanische Verfahren. Die größte Kunst beim *Rasiren* besteht in einem schiefen Zuge, das heißt, darin, das Messer so zu führen, daß die Linie der Bewegung des Messers gegen die Schneide selbst sehr stark geneigt sey, und nicht mit ihr einen rechten Winkel mache, wie es gewöhnlich geschieht. Dann wirkt das Instrument als eine Säge, und mit viel größerm Nachdruck, als wenn man es wie einen bloßen Stiel gebraucht; es schneidet auf diese Art so gut, daß es viel Uebung und Vorsicht erfordert, ehe man diese Art zu rasiren mit völliger Sicherheit annehmen kann; dann geht aber auch das *Rasiren* desto leichter und schneller.

Einige Zusätze zum Vorigen, aus Briefen an Nicholson.

Den 26sten Jan. 1802. *)

— — Was die Auswahl des Rasirmessers betrifft, so sehe ich noch darauf, ob auch die Schneide sich nicht abstumpft oder umlegt, wenn sie zwei oder drei Mal über ein Stück Horn oder den Nagel des Daumens gezogen wird.

Beim *Streichen* auf dem Riemen muß man noch darauf sehen, die letzten Striche ganz auf die Art zu thun, wie man das Messer beim Rasiren führen will; das ist, wenn man gewohnt ist, die ziehenden Striche von hinten nach der Spitze zu machen, so muß man auch von unten nach oben streichen, und so umgekehrt. Diese Bemerkung gilt von allen feinen Schneiden, besonders bei chirurgischen Instrumenten. Für einen steifen Bart muß man eine rundere Schneide auf einem schlappen Riemen bilden; eine schärfere, länger dauernde Schneide giebt ein straffer Riemen, der auf einem unelastischen Körper befestigt ist.

Der *Seifenschäum* scheint außer der von Ihnen angegebenen Wirkung noch die zu haben, dem Barte eine grössere Steifigkeit zu geben. Er vereinigt gewisser Massen eine große Anzahl Haare, und bewirkt dadurch, daß sie dem Messer einen gleichmäßigen Widerstand entgegen setzen, indem er ihre Elasticität vermindert und ihnen etwas von ihrer

*) *Das.*, p. 210.

natürlichen Glätte benimmt. Beim Rasiren ohne Seife wird der Bart gewöhnlich unregelmäßig abgeschnitten, besonders wenn die Schneide nicht vorzüglich scharf ist, wie sich das an einem Bündel lose gebundener Borsten, oder beim Beschneiden eines Buchs Papier, welches in keiner Presse ist, wahrnehmen läßt. Hat der Seifenschäum nur die gehörige Steifigkeit, so ist es gleichgültig, ob er kalt oder warm gebraucht wird, denn ich glaube, daß das Alkali sehr schnell auf die polirte Oberfläche der Haare wirkt.

Die Form des Rasirmessers ist von einigem Einflusse. Junge Rasirer, die noch nicht den gehörigen gleichen Zug haben, sollten sich säbelartige Messer aussuchen. Auch sollte die Spitze der Messer immer in ein Zirkelsegment gerundet seyn, weil es sonst unbequem ist, einen Zug an der Spitze nach hinten zu machen, welches oft nöthig wird, wenn man nicht eben so gut links als rechts ist.

Ein anderer Correspondent, fügt Nicholson hinzu, hat mir etwas mitgetheilt, woraus sich die *Wirkung der Wärme auf schneidende Werkzeuge* sehr gut zu erklären scheint. Er bemerkt, daß in den kalten Klimaten von Nordamerika eine Axt beim Hiebe nicht selten wie Glas zerspringt, und daß auch unsere Schmiede es sehr wohl wissen, daß Stahl, Eisen und andere Metalle, wenn ihre Temperatur auch nur sehr wenig erhöht wird, bedeutend an Tenacität zunehmen. Sie benutzen diesen

Umstand, wenn sie ein Werkzeug oder Geräth durch kaltes Hämmern zurichten oder verändern wollen, und wärmen es zuvor, damit es nicht breche. Wahrscheinlich, meint mein Correspondent, finde etwas ähnliches bei der feinen Schneide eines Rasirmessers Statt; kalt gestrichen oder gebraucht erhält sie leicht Splitter und Risse, und daraus erklärt er es sich, wie sie weit besser wirke und brauchbarer sey, wenn man ihr zuvor durch eine Wärme mehr Tenacität gegeben hat.

Dublin den 9ten Jul. 1806. *)

Ich überschicke Ihnen hier ein Paar Bemerkungen als Zusatz zu den interessanten Notizen, welche Sie in Ihrem Journale über die Rasirmesser und die Art sie zu gebrauchen, gegeben haben.

Ich habe gefunden, daß es besser ist, den Seifenschaum etwas dicker zu machen als man pflegt, oder ihn nach dem Einseifen der Haut einige Sekunden lang halb trocknen zu lassen, und in beiden Fällen ihn mit der Hand oder einem etwas steifen Pinsel, zwischen die Wurzeln der Haare gut einzureiben. Dies giebt den Haaren einen mäßigen und angemessenen Widerstand gegen die Klinge. Das Messer vor dem Rasiren zu streichen, ist verwerflich; lange und wiederholte Erfahrung hat mich belehrt, daß es am zweckmäßigsten ist, es gleich nach dem Rasiren auf dem Riemen zu streichen und es in die-

*) *Das.*, Vol. 14, p. 345.

sem Zustande wegzulegen. Man braucht es dann nur ein wenig an der flachen Hand zu streichen und ein Mahl in warmes Wasser zu tauchen, so ist es fertig für den Gebrauch. Dieses erkläre ich mir daraus, das ein bischen Oehl oder Fett von dem Streichriemen das Messer überzieht, welches darüber hingezogen worden, und die Politur desselben erhält, die sonst durch den Rost verloren gehen würde. Das Streichen an der Hand benimmt der Schärfe diesen Oehlüberzug, auch den Grat, den es so leicht beim Wetzen annimmt, und setzt es in den Stand, vom warmen Wasser etwas Wärme und eine Art von Temperirung anzunehmen.

Vor ziemlicher Zeit wurde hier ein Pulver für Rasirmesser unter dem Namen: *ägyptisches Rasirmesserpulver*, ausboten. Es wird jetzt nicht öffentlich verkauft; da ich aber damahls mich damit versehen hatte, so kann ich davon aus Erfahrung sprechen. Zuerst gebrauchte ich es, wie vorgeschrieben war, in trockenem Zustande auf dem Streichriemen; dann aber habe ich es lange Zeit mit ein wenig Oehl vermischt, gebraucht. So war es die beste Composition, um den Rasirmessern eine feine Schneide zu geben, die ich je versucht habe. Denn über drei Jahre lang bin ich des Wetzsteins nicht Ein Mahl benöthigt gewesen; nie hatte das Rasirmesser einen Grat, und ich finde wenige Striche über den Riemen nach dem Rasiren völlig zureichend, mein Messer, (nie bedarf ich eines zweiten,) in gutem Stande zu erhalten.

Mancher mag dieses für Kleinigkeiten halten, Doch ist es vielleicht nicht ohne Werth für jemand, der, wie der Schreiber dieses, einen steifen Bart und schlechte Messer hat; sehr verdrießliche Zugaben des Alters.

Noch einige Bemerkungen über Rasirmesser und andere schneidende Werkzeuge aus Stahl,

VON

N I C H O L S O N, *)

In einem Briefe, geschrieben Edinburg den roten Mai 1806, erging an Herrn Nicholson unter andern folgende Anfrage:

„Da ich oft bemerkt habe, daß ein Rasirmesser, welches durch den Gebrauch seine Schneide verloren hat, wenn es eine Zeit lang ungenutzt liegt, sie durchs Abziehen wieder erhält, so pflege ich jetzt meine Rasirmesser, wenn sie stumpf werden, eine kurze Zeit lang wegzulegen, um ihr Vermögen, zu schneiden, zu erhöhen. Einige geschickte Friseurs, die viel zu barbiren haben, versicherten mich, als ich sie darum befrag, sie hätten dasselbe bemerkt; und als ich vor einigen Tagen einem Künstler in dieser Stadt, der chirurgische Instrumente macht, die Frage vorlegte, ob er mir nicht einen Grund dafür angeben könne, erhielt

*) *Das.*, Vol. 14, p. 89 f. *Gilb.*

ich zur Antwort: dieselbe Frage habe ihm der verstorbene Dr. Black mehr als Ein Mal vorgelegt, er sey indeß außer Stande, etwas Genügendes darüber zu sagen. Sollte dies aus irgend einer chemischen Einwirkung des Sauerstoffs der Luft auf das Metall der feinen Schneide erklärbar seyn, wodurch es vielleicht so verändert wird, daß der Streichriemen mehr Wirksamkeit darauf äußern kann?“

Hierauf erwiedert Hr. Nicholson folgendes: Daß Rasirmesser und andere sehr feinschneidige Stahlinstrumente, wenn sie stumpf geworden sind, einen gewissen Grad von Schärfe durch bloßes Liegen wieder erhalten, ist, wie ich glaube, häufig bemerkt worden. Die Thatfache kann daher schwerlich als zweifelhaft angesehen werden. Daß es indeß nöthig ist, das Instrument abzuziehen, um seine Schärfe wieder hervor zu bringen, ist, so viel ich weiß, noch nicht bemerkt worden.

Mein vormahliges Nachdenken über diesen Gegenstand hat mich darauf geführt, die Wirkung einer durch die besondere Natur des Stahls modificirten Oxydirung zuzuschreiben. Aus meinen Bemerkungen und Versuchen über eine Damascenerklinge, (*Ann.*, XVII, 464, Anm.) wird man sich erinnern, daß die wellenförmige fibröse Textur der Oberfläche, oder das so genannte Wasser dieser Klingen, durch Einwirkung einer Säure hervor gebracht wird, und darauf beruht, daß das Ganze eine Mischung von Eisen und Stahl ist. Dasselbe ist, wie ich dort vermuthet habe, die Ursache der rauhen scharfen

Schneide und der grossen Tenacität, welche diese Klingen so gefucht machen. Auch habe ich dort angegeben, wie ich vermittelst verdünnter Salpetersäure die Textur des Stahls zu untersuchen pflege; die ihm beigemengten Adern von blossen Eisen färben sich dabei leichter als der Stahl, welcher Reissblei oder Kohle zurück läßt. Bei jetziger Gelegenheit muß ich hinzu fügen, daß ich nie ein Stück Stahl, selbst den feinsten gegossenen nicht ausgenommen, gefunden habe, dem nicht eine beträchtliche Menge Eisen, das mehr oder minder dem Stahl sich nähert, beigemengt gewesen wäre.

Diese Thatfachen scheinen mir auf die Erklärung der vorgelegten Frage zu führen. Ich möchte annehmen, daß dieselbe Irregularität, welche die Säure uns im Stahle offenbart, auch in den sehr kleinen vielleicht unsichtbaren Theilen herrscht, aus welchen der Stahl besteht, oder daß aller Stahl in Hinsicht dieser Theilchen die Eigenschaft des Damascener Stahls hat. Wenn das Rasirmesser durch Schleifen, Wetzen und Abziehen eine feine Schneide erhalten hat, so ist es durch die Substanzen, an welchen es dabei gerieben worden, in eine Säge mit höchst feinen Zähnen verwandelt worden. Beim Gebrauche gegen weiche Substanzen reiben sich die Zähnchen ab, und die Schneide ist nun, obschon noch sehr dünn, doch weit weniger eingekerbt als zuvor; das Rasirmesser kratzt dann (*is then dull*) und muß gewetzt oder abgezogen werden.

Läßt man es, statt dieses zu thun, lange Zeit über an der Luft liegen, so wird es oxydirt und ganz rostig. Bevor das der Fall ist, geschieht ganz unstreitig diese Wirkung auf eine nicht sichtbare Art an dem dünneften Theile der Schneide; das heißt, sie wird durch die vereinte Wirkung des Wassers, der Kohlensäure und des Sauerstoffs der Luft angegriffen. Nun aber haben meine Versuche mit der Damascener Klinge gezeigt, daß das Eisen eher angegriffen wird als der Stahl. In einer Klinge von sehr feiner Damascener Art werden daher die Eisentheilchen oxydirt, die Stahltheilchen dagegen fast unverändert zurück gelassen werden; die Schneide wird so von selbst aufs neue gezähnt, und daher wird das Rasirmesser wieder schärfer als es war.

Das Abziehen dient, die Schneide feiner zu machen, als sie vom Wetzsteine kömmt. Nehmen wir daher an, daß die Oxydation oder Corrosion durch die Luft eine etwas grobe Schneide hervor bringt, (wie dies der Fall seyn muß, wenn das Messer zu stumpf geworden war, als daß bloßes Streichen auf dem Riemen ausreicht, es wieder scharf zu machen,) so wirkt das Abziehen nach dem Liegen auf dieselbe Art. Oder vielleicht dient es auch nur, um das Oxyd fortzunehmen, womit die auf chemische Art gebildeten Kerben verstopft sind.
