

**Zeitschrift:** Die Schweiz : schweizerische illustrierte Zeitschrift  
**Band:** 1 (1897)

**Artikel:** Licht und Auge  
**Autor:** Haab, O.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-575326>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 09.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## ☉ Licht und Auge. ☉

Von Dr. O. Saab, Professor der Augenheilkunde, Zürich.

(Fortsetzung).



# A

uch die Schneblindheit bekommt der eine leicht, der andere weniger, trotz gleicher Bedingungen. Es kommt ferner auch hier wohl sehr darauf an, wie viele chemisch wirk-

same Strahlen gerade in den Sonnenstrahlen thätig sind, denen wir uns im Gebirg aussetzen, wie hell also der Himmel ist, wie stark der Gletscher oder Firn, über den wir marschieren, das Licht zurückstrahlt und wie empfindlich wir gegen Licht überhaupt sind. Ferner wird die Trockenheit der Luft hier auch eine Rolle spielen, alles ähnlich wie

beim Sonnenbrand der Haut, den wir uns ja im Gebirg auch in verschiedenem Maße zuziehen, das eine Mal mehr, das andere Mal weniger.

Die Schneeblindheit nun ist eine sehr unangenehme Folge der Blendung durch Schnee und Eis. Sie kann einer genußreichen Bergwanderung einen sehr schmerzlichen Abschluß bereiten. Dagegen läßt sie sich vollständig vermeiden durch das Tragen der Schneebrille, folglich ist sie auch das Produkt der Bestrahlung der Augen durch die Sonne und die vom Firn und Gletscher zurückgeworfene intensive Belichtung. Zu ihrem Zustandekommen braucht es einige Zeit solcher starker Bestrahlung in der trockenen Hochgebirgsluft, so daß die Symptome des Leidens gewöhnlich erst am Abend oder in der Nacht nach der Bergpartie zur Erscheinung gelangen. Wie heftig dann die Beschwerden sich entwickeln können, ergibt sich aus der Schilderung, die Whymper, der bekannte kühne Bergsteiger, von seiner Expedition auf den Berg Antisana in Ecuador gibt. Er führte diese Besteigung im März 1880 aus und war beim Abstieg genötigt, die Schneebrille wegzulassen, weil er sonst bei dichtem Nebel in diesem gänzlich fremden Gebiet den Weg nicht gefunden hätte. Infolgedessen wurde Whymper von furchtbaren Schmerzen in den Augen befallen, so daß er sich die ganze Nacht schlaflos auf seinem Lager wälzte. Aus dieser Schilderung ergibt sich zugleich, daß man auch im Nebel, also ohne direkte Bestrahlung durch die Sonne, lediglich infolge der lang anhaltenden starken Blendung die Schneeblindheit bekommen kann.

Der Schneeblinde ist nicht blind im eigentlichen Sinn des Wortes, sondern er sieht hauptsächlich deshalb nichts, weil er infolge starken Schmerzes die Augen krampfhaft schließen muß, und diese Schmerzen werden durch eine Entzündung der Oberfläche des Auges, die eben der starken Bestrahlung durch die Sonne ausgesetzt

war, hervorgerufen und wahrscheinlich auch durch ein krampfhaftes Zusammenziehen der Pupille. Die Pupille oder das Schwarze inmitten des sogenannten Augensterne ist nichts anderes, als die Öffnung, durch welche die Lichtstrahlen ins Innere des Auges eintreten. Diese kreisrunde Öffnung verengt sich bei starkem Lichteinfall und wird weit bei herabgesetzter Beleuchtung, so daß dadurch in zweckmäßigster Weise der Lichteinfall ins Auge reguliert wird. Was also der Photograph durch das Einsetzen verschieden großer Blenden in seinen Apparat bewerkstelligt, das besorgt das Auge ganz von selbst. — Wenn wir nun die Augen recht lange grellem Licht aussetzen, so muß die ganze Zeit hindurch die Pupille sich zusammenziehen und gerät dabei offenbar in einen schmerzhaften Krampf. So erkläre ich mir einen Teil der heftigen Schmerzen, die den Schneeblinden quälen, während andererseits die äußere Entzündung des Auges natürlich auch in ähnlicher Weise Schmerz verursacht, wie die Entzündung der Haut, welche durch den Sonnenbrand in bekannter und manchmal recht unangenehmer Weise gerade bei Bergwanderungen verursacht wird.

Schneebrille und Schleier sind die Vorbeugungsmittel gegen diese Gefährdungen, und glücklicherweise veranlaßt auch die Schneeblindheit keinen bleibenden Schaden an den Augen.

Unser Sehorgan kann aber durch die Sonnenstrahlen in hohem Grade gefährdet, ja für immer seiner guten Sehkraft beraubt werden, wenn der Mensch es wagt, den Blick zu unserer mächtigen Sonne direkt zu erheben, sie direkt zu betrachten.

Ja, wer wird denn das thun? werden Sie mir zweifelnd entgegen.

Das thun, verehrte Damen und Herren, allemal eine ganze stattliche Zahl Witzbegieriger, wenn eine Sonnenfinsternis stattfindet, und daß nach jeder Sonnenfinsternis eine größere oder kleinere Menge dermaßen Geschädigter sich beim Augenarzt einfindet, ist die Regel und nicht die Ausnahme. Es verdient deshalb diese Sache in weitesten Kreisen bekannt zu werden.

Auf den ersten Blick möchte man es für fast unmöglich halten, daß jemand mit bloßem Auge die Sonne eine ganze Weile betrachten könne, und doch ist das ausführbar. Man bekommt darüber von den so Geschädigten sofort die Erklärung. Auch hier ist nur der Anfang schwer. Sobald der feste Wille, die interessante Erscheinung an der Sonne zu sehen, den ersten Blendungsschmerz besiegt hat, ist die weitere Beschäftigung des Gestirns gar nicht mehr so schwer, sie wird sogar immer leichter. Es verliert nämlich, sobald die erste, allerdings sehr starke Blendung vorbei ist, die Sonnenscheibe ihren Glanz, während der vor der Sonne befindliche Mond den bekannten Ausschnitt an der Sonne bildet und zwar in hellgrauer Färbung. Das grelle Licht der Sonne stumpft eben rasch die Netzhautelemente,

auf die im Auge das Sonnenbild fällt, ab, so daß nun das weitere Betrachten immer leichter wird, wenn nur der Beobachter dabei genau die Fixierung der Sonne innehält. Und das thut er unwillkürlich, weil er sonst aufs neue geblendet würde. Ist also einmal die anfängliche Blendung vorbei, so kann nun die Sonne ruhig ihr Bild auf der Netzhaut des Beobachters einbrennen, und wenn dieser 1 bis 2 Minuten seine gefährliche Bethätigung fortsetzt, so gehen an der Stelle, wo dieses Einbrennen auf der Netzhaut stattfindet, die so zarten Netzhautelemente zu Grunde, um sich nie mehr ganz zu erholen.

Wendet nun der Betreffende seinen Blick wieder von der Sonne ab, so sieht er überall einen dunkeln oder auch farbigen Fleck, ähnlich dem, welchen Sie alle wohl sich schon, wenn auch nur für kurze Zeit, beim Betrachten der untergehenden Sonne, zugezogen haben. Sie wissen auch, wie dieser Fleck sich, so lange er besteht, auf alle Gegenstände, die wir betrachten, legt, und wie ganz oder teilweise unsichtbar macht. Bald aber klingt dieser den Sonnenuntergang verunzierende Fleck, da hier die Blendung der Sonne nur mehr eine mäßige ist, ab, während derjenige, den die volle Kraft der Sonne verursachte, bleibt, wobei er allerdings seine anfängliche Stärke nach und nach etwas verliert, dafür aber häufig eine sehr störende Wirbelbewegung bekommt, als ob sich in seinem Bereich beständig ein Windhaspel rasch herumdrehen würde. Kleine Objekte, wie z. B. die Buchstaben der Lektüre, verschwinden in dem Fleck, das heißt da, wo der Fleck ist, wird eben nicht gesehen, und so werden denn Lesen und Einfäden der Nadel, ferner das Schießen, Zeichnen, Malen und alle dergleichen feineren Bethätigungen des Auges unmöglich.

Zum Glück gelingt es den Wenigsten, mit beiden Augen frei die Sonne zu fixieren, das scheint zu schwer zu sein, es wird gewöhnlich nur ein Auge für diese astronomische Forschung benützt, aber leider manchmal gerade das bessere. Ich habe sogar gesehen, daß das einzige noch sehende Auge auf diese Weise bleibenden Schaden litt. Einer meiner Patienten konnte mit dem so gebrauchten rechten Auge nicht mehr schießen, er mußte fortan dazu das linke Auge benützen.

Ich habe bis jetzt die Folgen dreier Sonnenfinsternisse — natürlich waren es immer nur partielle — zu sehen bekommen. Eine im Jahr 1881 in Südamerika stattgefundene schädigte einem seither von dort zurückgekehrten Schweizer das Sehen des rechten Auges so, daß er nur noch  $\frac{1}{5}$  der normalen Sehschärfe besitzt. Die bei uns sichtbare, ziemlich starke Finsternis vom Jahr 1882 schädigte drei in meine Untersuchung gelangte Personen und zwar zwei davon so, daß jetzt, also nach 15 Jahren, das Sehen noch abnorm ist und zwar ganz beträchtlich. Also haben wir hier einen bleibenden Schaden und müssen danach die Angabe, die man darüber in den Büchern findet, daß nämlich diese Sonnenfinsternisblendung meist wieder schwinde, berichtigen. Allerdings bleibt sie nicht in allen Fällen, aber dann, wenn die Betrachtung der Sonne etwas lange gedauert hat, wohl immer und für immer, so daß man vor dieser sonst ja ganz anerkenntenswerten Aeußerung der Wirkbegier warnen und ihr den richtigen Weg weisen

muß, nämlich die Benützung eines geschwärzten Glases. Welche Dimensionen die Sache annehmen kann, zeigte namentlich die Finsternis vom Jahr 1890, wo am 17. Juni bei uns zwischen 9 und 11 Uhr vormittags eine ganz beträchtliche Verfinsternung stattfand. Herr Prof. R. Wolf sel. war so freundlich, mir durch seinen Assistenten, Herrn Prof. Wolfer, eine genaue Darstellung des Verlaufes der Verfinsternung aufzeichnen zu lassen, die Sie hier vor sich sehen.

Es war diese Darstellung mir von großem Wert, weil ich bei einigen der 19 Personen, welche damals Hilfe bei mir suchten, eine Beobachtung vornehmen konnte, die mit so vollkommener Schärfe bis dahin nicht gemacht worden war. Ich konnte nämlich vermittelt des Augenspiegels das deutliche Bild der Sonne samt dem vom Mond bewirkten Defekt auf der Netzhaut in Form eines weißen, scharfbegrenzten kleinen Halbmondes wahrnehmen. Das war sozusagen das Brandmal der Sonne. Es schwand in einigen Tagen wieder, nicht aber der zugehörige Fleck im Gesichtsfeld.

Dieses weiße Bild der Sonne in der sonst vollständig klaren und durchsichtigen Netzhaut bedeutete nichts anderes als eine hochgradige Schädigung, eine Trübung ihrer Elemente ganz gleich derjenigen, welche seinerzeit Czerny, jetzt Professor in Heidelberg, experimentell beim Tier erzeugt und studiert hat.

Die merkwürdigste Beobachtung ähnlicher Art machte ich aber im Jahr 1891 bei einem Patienten, welcher oben am Zürichberg „um seine etwas angegriffenen Augen zu stärken“, mit dem einen Auge auch ohne jede Schutzvorrichtung die volle Sonne eine Zeit lang betrachtete. Hier konnte ich an der Netzhaut nun das kreisrunde Bild der Sonne mit dem Augenspiegel mehrere Tage lang als runden weißen Fleck sehen. Ihm entsprach natürlich auch ein Fleck im Gesichtsfeld, der wohl nie mehr ganz verschwinden wird.

Da nun auch Kinder, wie ich damals gelegentlich erfuhr, etwa im jugendlichen Spiel sich im Betrachten der freien Sonne zu überbieten suchen, so ist es angezeigt, das Gefährliche eines solchen Exercitiums Jung und Alt möglichst zur Kenntnis zu bringen. Die Sonnenfinsternis-Patienten, die ich in Beobachtung und Behandlung bekam, waren durchaus nicht etwa ungebildete Leute, im Gegenteil. Nur fehlte ihnen die Kenntnis der Gefahr direkter Betrachtung unserer Himmelskönigin, sie wußten nicht, daß man mit einem berußten Glas in bequemster und vollständig unschädlicher Weise die Sonne betrachten kann. Will man dazu das Fernrohr benützen, so berußt man einfach das Ocular, d. h., das dem Auge zugewendete Glas des Instrumentes, falls man nicht ein Ocular mit dunklem Glas zu dem Zweck besitzt. Vermittelt einfach berußten Oculars studierte ich schon als Knabe die Sonnenflecken.

Wenn ich bedenke, daß ich bis jetzt an 26 Augen bei 23 Personen Schädigung des Auges beobachtet habe und daß ich bleibenden Schaden in einer ziemlichen Zahl derselben feststellen konnte, so kann ich nicht anders, als dieser Sache eine erhebliche Wichtigkeit beilegen, weshalb ich auch die Gelegenheit benützte, sie hier zur Sprache zu bringen.

Wenn wir die Veröffentlichungen, welche in ziemlicher Zahl bezüglich dieser Sonnenfinsternis-Schädi-







Fig. 3. Aus Holz geschnitzte, bemalte Maske aus der Gegend von Vauden (Schwyz).

gungen stattgefunden haben, durchsehen, so finden wir da und dort die Bemerkung verzeichnet, daß Galilei sich auch durch die Betrachtung der Sonne Blindheit zugezogen habe. Es schien mir dies von vornherein

unwahrscheinlich, da ich mir nicht denken konnte, daß ein Astronom ohne gehörige Abblendung seine Beobachtungen mache. Immerhin hätte ja vielleicht doch eine sehr häufig ausgeübte Beobachtung der Sonne, selbst mit Abblendung Schädigung zur Folge haben können. Ich wandte mich deshalb auch bezüglich dieser Angabe an Prof. Wolf, der mir in liebenswürdigster Weise folgende bündige Auskunft gab. Er schrieb mir am 1. Juli 1890: „Galilei hat allerdings von 1610 bis 1613 die Sonne ziemlich häufig beobachtet, nachher aber wenig oder gar nicht mehr. Da nun seine Erblindung am rechten Auge, welcher sodann die am linken bald folgte, erst vom Jahre 1637 datiert, so glaube ich nicht, daß diese Erblindung mit jenen Beobachtungen zusammenhängt, zumal ich selbst die Sonne von 1847 bis jetzt ohne bedeutenden Schaden für die Augen wohl etwa 130,000 Mal beobachtet habe. Immerhin werde ich den besten Galilei-Kenner, Herrn Prof. Favaro, in Padua, noch speziell über diese Sache fragen.“ Die Antwort dieses Gelehrten lautete dahin, daß er Wolf vollkommen Recht gab, beifügend, Galilei sei an Glaucom (grüner Star) erblindet gemäß den Aufzeichnungen, die man darüber in seinen Werken finden könne und zwar im 10. Band, Seite 275.

So sehen wir denn, daß wir ganz wohl ungestraft unsere Sonne betrachten können, nur dürfen wir die nötigen Vorsichtsmaßregeln dabei nicht außer acht lassen.

(Schluß folgt).

## Einige Schweizerische Masken und Maskenbräuche.

Von Dr. Hoffmann-Krayer, Zürich.

Mit 13 Original-Illustrationen.

Wir sind heutzutage gewöhnt, mit dem Tragen der Masken untrennbar die Vorstellung irgend eines ausgelassenen Mummenschanzes zu verbinden; es ist das insofern begreiflich, als in der That bei den modernen Kulturvölkern die Gesichtsvermummung bei keiner andern Gelegenheit mehr vorzukommen scheint. Wenn wir aber auf das Altertum zurückblicken, oder gar bei Naturvölkern Umschau halten, so nimmt dieser Gebrauch einen bedeutend größern Umfang an. Die Gräberfunde in Aegypten, Vorderasien, Griechenland und anderwärts haben die Verwendung von Masken schon für das

graue Altertum nachgewiesen, und die ethnographischen Forschungen zeigen uns zur Genüge, daß auch bei den wilden Völkern der Gegenwart die Maskierung des Gesichts ungemein häufig vorkommt. Der Zweck derselben mag freilich ein ganz verschiedener gewesen sein, und wenn wir auch über die Bestimmung der Grabmasken nicht ganz im Klaren sind, so läßt sich doch für die Vermummung, wie sie uns bei Tänzen, Umzügen u. s. w. entgegentritt, mit Bestimmtheit die Darstellung dämonischer Wesen erschließen.

In der Schweiz kennen wir ausschließlich die Be-



Fig. 5. Holzmaske aus Aargau (Murgau). Dieselbe ist purpurrot bemalt. Augen und Schnurrbart schwarz.



Fig. 4. Unbemalte Holzmaske aus Vauden (Schwyz).



Fig. 6. Holzmaske aus Aargau (Murgau). Dieselbe ist schwarz bemalt. Die Sitzrunzeln, Augenbrauen, Augenlider, Lippen, der Schnurrbart und zwei Flecken auf dem Stirn rot (Vergl. Internat. Archiv für Ethnographie, Bd. V. S. 239).