

**Zeitschrift:** Das Rote Kreuz : offizielles Organ des Schweizerischen Centralvereins vom Roten Kreuz, des Schweiz. Militärsanitätsvereins und des Samariterbundes

**Herausgeber:** Schweizerischer Centralverein vom Roten Kreuz

**Band:** 33 (1925)

**Heft:** 5

**Artikel:** Himmelsstrahlung und Heilkunde

**Autor:** Dorno

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-973903>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.07.2025

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

Zimmermädchen in der Stadt, um sich waschen zu können, abends, wenn es müde ist, das Wasser von der Wohnung im ersten Stock 4—5 Treppen hoch hinauftragen muß, dann freilich kann man begreifen, daß die Keulichkeit leidet.

Man geht alle 8 Tage in die Kirche, um sein Inneres zu reinigen, wäre es so furchtbar viel verlangt, wenn wir auch unsern Körper wöchentlich mal recht säubern würden? Ich habe keine „Badwanne“, wird so gerne als Ausrede benutzt; wünschenswert wäre sie ja, aber leicht läßt sie sich ersetzen durch eine etwas größere Waschküffel. Abwaschungen des Körpers bringen die Gefahr des Erkältens nur, wenn wir sie selten machen; da reagieren die Hautvorrichtungen nicht so rasch, wir haben unsere Haut nicht daran gewöhnt.

Früher hat man sich mehr gewaschen, davon zeugen die wunderbaren Wasserleitungs- und Badeeinrichtungen der alten Griechen und Römer. Im Mittelalter wurde das Verbot des Badens von der Kirche sogar als schwere Strafe ausgesprochen für Leute, die sich irgend-einer Todsünde schuldig gemacht hatten.

Die Keulichkeit erfordert, daß wir auch die Körperhöhlen reinzuhalten suchen, die mit unserer Haut in Verbindung stehen; abgesehen von den Ausscheidungen durch Darm und Niere, denke ich da an Mund und Nase. Die Zeit gestattet es nicht, auf die Zahnpflege näher einzutreten. Nötig ist die Reinigung eigentlich nach jeder Mahlzeit, oder doch morgens und abends; die meist nur am Morgen ausgeführte Reinigung hat nur beschränkten Wert, sie kommt zu spät, denn während der ganzen Nacht liegen nun die Speisereste zwischen den Zähnen, gären und faulen, woher so oft der üble Geruch aus dem Munde stammt, der meist bald verschwindet, wenn die Zähne auch abends gepuzt werden. Der üble Geruch kann allerdings auch von anderer Ursache herrühren, von chronischen Krankheiten der Mandeln, oder des Nasenrachenraumes. Wie sehr

die Zähne leiden durch mangelhafte Reinigung ist bekannt. Angesteckte Zähne sind eine beständige Quelle von Infektionen.

(Schluß folgt.)

## Himmelsstrahlung und Heilkunde.

Von Prof. Dr. Dorno, Davos.

Die Erdatmosphäre schwächt bekanntlich die durchfallenden Sonnenstrahlen. Durch Extinction, unter welcher alle Effekte der Beugung, Brechung und Reflexion zusammengefaßt werden, werden die Sonnenstrahlen nur aus ihrer geradlinigen Richtung abgelenkt und erreichen als diffuse Himmelsstrahlung die Erde unter gleichzeitiger, weitgehender Aenderung ihrer Farbe (hauptsächlich infolge Beugung an den Luftmolekülen selbst) und ihres Polarisationszustandes; durch die selektive Absorption durch Wasserdampf, Kohlensäure und Ozon leiden insbesondere der ultrarote und der ultraviolette Spektralteil. Die absorbierte Strahlungsenergie speichern die genannten Gase als Wärme auf und wirken durch Rückstrahlung derselben auf die Erdoberfläche wie ein schützender Wärmemantel, sie vor zu starker Ausstrahlung gegen den Weltraum und dadurch vor zu starker Abkühlung bewahrend. Da die verschiedenen Strahlenarten in sehr verschiedenem Maß bei ihrem Durchfall durch die Atmosphäre aufgehalten werden, ist das Spektrum der Sonne je nach der von der Sonnenhöhe abhängigen Weglänge der Strahlen ein recht verschiedenes, die Zenitsonne ist gelblich-weiß, die am Horizont stehende oft blutrot. Die Amplitude der ultravioletten Strahlung im Jahres- und Tageslauf unterscheidet sich gewaltig von der Gesamtstrahlung (Wärmestrahlung). Wenn beide für den 15. Juli mittags gleich gesetzt werden, so ist die ultraviolette am 15. Januar mittags nur ein Zehntel, am 15. Januar morgens nur ein Zwanzigstel so groß wie die Wärmestrahlung.

Unmöglich kann es für den Arzt gleichgültig sein, ob er die zehnfache oder einfache Dosis verordnet. Nicht weil die Sonne im Sommer soviel wärmer ist, sondern weil sie so ungemein viel reicher an ultravioletten Strahlen ist, treten bei forcierten Sonnenbädern beträchtliche Schädigungen der Haut oder gar des ganzen Menschen auf. Die Frühjahrs-sonne ist reicher an ultraroten, die Herbst-sonne an ultravioletten Strahlen. Auch die Qualität der ultravioletten Strahlen unterliegt Änderungen, denn es treten zu ihnen bei höherem Sonnenstand und in Abhängigkeit von meteorologischen Faktoren kurzwellige Strahlen hinzu, welche biologisch äußerst wirksam sind, wie am sichersten durch Erythem- und Pigmentbildung nachgewiesen ist. Unsere Haut bräunt sich im Winter nicht, weil die effektivsten Strahlen dann im Spektrum der Sonne gar nicht vorhanden sind; erst im Frühjahr treten sie auf und lösen dann als erster Reiz die größte Wirkung aus. Da die Haut wiederum auf kurzwelligere, ultraviolette Strahlen, als sie in der Sonnenstrahlung vorhanden sind, gar nicht oder fast gar nicht durch Pigmentierung reagiert, ist das Pigment in erster Linie als Schutzmittel gegen die bei hoher Sonne auftretenden kurzwelligen, ultravioletten Sonnenstrahlen aufzufassen. Das Pigment absorbiert hauptsächlich gelbe und grüne Strahlen, in deren ersteren das Maximum der Sonnenintensität bei höherem Sonnenstand liegt, transformiert sie in Hautwärme, welche durch Ausstrahlung abgegeben wird und trägt daher bei zum Schutz des Körperinnern gegen Ueberhitzung durch stark penetrierende Strahlen; somit erklärt sich ungezwungen der beobachtete, parallele Gang zwischen Pigmentierung und Toleranzgrad für Sonnenausstrahlung. Die kurzwelligen, hauptsächlich die ultravioletten Strahlen werden von der Haut vollkommen absorbiert, desgleichen die langwelligen, ultraroten Strahlen, dagegen dringen die kurzwelligen, ultraroten, roten und

gelben Strahlen tief in das Körperinnere. Der springende Punkt für alle Sonnenbäder ist: Das Temperaturgefälle muß von innen nach außen gerichtet sein, sonst tritt eine Ueberhitzung des Körpers ein, welche dem Lungenleidenden direkt gefährlich werden kann und dem Gesunden und Kräftigen statt Erfrischung Erschlaffung bringt.

Die kühle und trockene Luft des Hochgebirges gewährleistet die verlangte Richtung des Temperaturgefälles, sie bewahrt selbst in vollem Windschutz vor Schweißbildung und Ueberhitzung. Daher wirkt das Sonnenbad in der Höhe trotz seiner größeren Intensität stets erfrischend, während es in der warmen und feuchten Luft der Ebene erschlaffend wirken kann. Die Tropensonne ist, wie sicher nachgewiesen, ärmer an penetrierenden, roten Strahlen und, wie noch sicherer zu beweisen, reicher an kurzwelligen, hauptsächlich die Außenhaut erwärmenden Strahlen, und in der wasserdampfgeschwängerten, warmen Luft der Tropen ist die Wärmeabgabe von der Haut erschwert. Hier also herrscht leicht das unerwünschte Temperaturgefälle im Körper von außen nach innen und bringt verderbliche Wirkungen. Durch den Reichtum der Frühjahrs-sonne an stark penetrierenden, ultraroten Strahlen lassen sich wohl auch die häufig beobachteten Ermüdungserscheinungen, welche die Frühjahrs-sonne auslöst, erklären, desgleichen das in dieser Jahreszeit gesteigerte Wachstum der Kinder. Gegen zu starke ultraviolette Sonnenstrahlen schützt vorbeugend das Einreiben der Haut, wie es die alten Griechen schon taten, auch ein lose anliegender, weitmaschiger (0,4 Quadratmillimeter Maschenweite) Mouffelinstoff, der etwa 55 % dieser Strahlengattung absorbiert, desgleichen ein vorgeschalteter Glaschirm aus gewöhnlichem Fensterglas, aber wohlverstanden nur ein kleindimensionierter Schirm, der den freien Luftzutritt nicht wesentlich beeinträchtigt. Anhaltspunkte für zweckentsprechende Kleidung beim Aufenthalt in der Sonne,

ebenso für Material und Anstrichfarben für Sonnenbadeanstalten und ähnliches findet man in Tabellenform zusammengestellt in dem „Lehrbuch der Strahlentherapie“ im Kapitel „Physik der Sonnen- und Himmelsstrahlung“. Ein zeitlich langsam ansteigender Aufenthalt in der Sonne und allmähliche Gewöhnung an Luftströmungen durch zeitweiliges Ablegen der Kleider sind Grundpostulate für Lichtluftbäder.

Die Nachwirkung des Sonnenbades verlangt alle Beachtung. Selbst bei unbekleidet bleibendem Körper weicht die Wärme aus dem Körperinnern nur innerhalb einer halben bis drei Viertelstunden nach Beschattung, sofortiges Anlegen der Kleidung hat eine mehrstündige, energiereiche Nachwirkung zur Folge.

## Das Nagelgeschwür.

Von Dr. med. E. Meyer.

Unter Nagelgeschwür verstehen wir eine akute Fingerentzündung, die mit Eiterung und Absterben des Gewebes einhergeht. Das Nagelgeschwür ist bekannt unter den Namen „schlimmer Finger“, „Fingerwurm“, „Umlauf“ usw. Der Sitz des Krankheitsherdes befindet sich meist neben dem Fingernagel oder auf der Beugeseite der Finger auf engem Raum beschränkt; in manchen Fällen schreitet jedoch das Leiden fort auf Hand und Arm und kann sehr gefährlich werden.

Es ist ein Irrtum, zu glauben, daß das Nagelgeschwür von selbst entsteht. Die Ursache ist vielmehr in kleinen Verletzungen, in die Schmutzstoffe mit reichlichen Eiterkeimen gelangen, zu suchen. Die arbeitende Hand, besonders die Beugeseite und die Fingerspitzen, ist Schädigungen am leichtesten ausgesetzt. Hieraus erklärt sich das vorwiegende Vorkommen an den genannten Stellen. Gewisse Menschenklassen werden der Eigenart ihres Berufes entsprechend besonders gern von diesem Leiden betroffen.

Obwohl häufig schon große Schmerzen und Druckempfindlichkeit der erkrankten Stelle bestehen, vermag das Auge kaum eine Schwellung oder sonstige Entzündungserscheinung wahrzunehmen. Dies erklärt sich folgendermaßen: Im allgemeinen verlaufen die Bindegewebsfasern der Haut parallel zu den Achsen der Gliedmaßen; daher rührt auch die große Verschieblichkeit der Haut. An den Innenflächen der Hände und Füße jedoch sind die Bindegewebsfasern der Haut senkrecht zur Fingerachse angeordnet, infolgedessen ist die Haut auch viel weniger verschieblich. Während in den lockeren, mit längsverlaufenden Fasern versehenen Teilen der Gewebe die Entzündung rasch fortschreiten kann und sich durch Rötung und Schwellung deutlich zeigt, ist diese Schwellung in dem starren Gewebe mit kurzen, senkrecht verlaufenden Fasern viel weniger möglich. Weil die Entzündung sich nun nicht ausdehnen kann, kommt es zu Einklemmungserscheinungen des Eiterherdes. Da in den Fingern, als Tastorganen, viele Nervenendigungen endigen, so ist die übergroße Schmerzempfindlichkeit wohl verständlich.

Befindet sich der Entzündungsherd unter der Hautoberfläche, so kann nach Durchbrechen des Eiters nach außen baldige Heilung eintreten. Dieser Ausgang ist der günstigste, glücklicherweise auch der häufigste. In schwereren Fällen jedoch frisst der Eiter immer tiefer, ergreift Sehnen, Knochen, Gelenke und führt zu ihrem Absterben. Dauernde Versteifung sowie Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit sind die traurigen Folgen. Oder die Entzündung schreitet auf dem Wege der Lymphbahnen, Sehnencheiden usw. fort und führt zu Lymphgefäß- bzw. Lymphdrüsenentzündung, möglicherweise mit Ausgang in Vereiterung des ganzen Armes, wenn nicht zu Schlimmerem.

Man kann nicht genug vor Vernachlässigung kleiner Wunden warnen. Sie rächt sich oft bitter. Manche, die schon öfter leicht verlaufende Nagelgeschwüre gehabt haben, wiegen