Zeitschrift: Der Heilmasseur-Physiopraktiker : Zeitschrift des Schweizerischen Verbandes staatlich geprüfter Masseure, Heilgymnasten und Physiopraktiker = Le praticien en massophysiothérapie : bulletin de la Fédération suisse des praticiens en massophysiothérapie

Herausgeber: Schweizerischer Verband staatlich geprüfter Masseure, Heilgymnasten und Physiopraktiker

Band: - (1928)

Heft: 3

Artikel: Untersuchungen über Schaumbäder

Autor: Fürstenberg, Alfred / Behrend, Hans

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-930697

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: 14.12.2025

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

nuar in Händen von Weser, Winterthur. Und nun zum Schlusse möchte ich allen denen, die in erfreulicher Weise mitgeholfen haben, unserem Verband neue Lebensstärke zu verleihen, meinen innigsten Dank aussprechen und den Sektionsvorständen bittend zurufen: Helft auch im kommenden Jahre wieder fleissig mit, wie ihr es bis anhin getan habt.

Bald hätte ich vergessen, noch unserer Stellenvermittlerin zu gedenken. Frau Füllemann sei noch herzlicher Dank für ihr treues Ausharren, sowie für alle ihre Mühe und Arbeit ausgesprochen.

Nun nochmals den Mitgliedern des Zentralvorstandes, als auch den Sektionsvorständen Aargau, Bern und Zürich sowie der Redaktion unseres Fachblattes für alle ihre vielen Bemühungen speziellen und wärmsten Dank.

Winterthur, den 18. März 1928.

Der Präsident des Zentralvorstandes:
sig. *G. Weser.*

Untersuchungen über Schaumbäder.

Aus der Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin
(Leiter: Prof. Dr. Schönenberger.)

Von Dr. *Alfred Fürstenberg* und Dr. *Hans Behrend.*

Es gibt zwei Arten von Schaum: den ***chemischen*** und den ***physikalischen Schaum.*** Der ***chemische Schaum*** entsteht als Ergebnis bestimmter chemischer Reaktionen, z. B. zwischen Karbonat und Säuren. Das Produkt ist dann das gasförmige CO_2 und ein Salz. Der Inhalt dieser Schaumbläschen ist stets CO_2. Ein Beispiel für den chemischen Schaum ist der oft für Feuerlöschzwecke verwandte Schaum. $H_2SO_4 + Na_2CO_3 = CO_2 + H_2O + Na_2SO_4$. Der Hauptunterschied zwischen dem chemischen und dem physikalischen Schaum liegt darin, dass der chemische Schaum, wenn er sich einmal wieder zurückgebildet hat, nicht wieder von Neuem entwickelt werden kann. Der physikalische dagegen lässt sich nach erfolgter Rückbildung stets von Neuem entwickeln. Der physikalische Schaum entsteht dadurch, dass man Luft oder ein in Wasser wenig lösliches Gas, z. B. O oder CO_2, durch ein feines Düsenbündel in Wasser einleitet, dem ein Schaumbildner zugesetzt ist. Der Inhalt der physikalischen Schaumbläschen muss nicht immer wie beim chemischen Schaum CO_2 sein, er kann auch aus anderen Gasen, wie Sauerstoff oder Luft, bestehen. Ein Beispiel für den physikalischen Schaum ist die Schlagsahne, die geschlagen wird und dabei Luft aufnimmt. Der Schaumbildner ist ein Stoff, der ähnlich wie die Seife die Oberflächenspannung des Wassers stark herabsetzt und damit eine dauernd feine Verteilung der Luft ermöglicht und weiter die Eigenschaft besitzt, zähe Oberflächenhäutchen zu bilden. Diese Zähigkeit der den Schaum bildenden Oberflächenhäutchen bedingt es, dass der Schaum eine grosse Beständigkeit besitzt und auch durch Wärmewirkung nicht zerstört wird. Je feiner die Düsen, je kleiner die durch die Flüssigkeit hindurchtretenden Gasblasen sind (Dispersion), um so feinmaschiger wird der Schaum. Der feinblasige Schaum allein ist für Badezwecke verwendbar. Nicht nur das reine Wasser allein eignet sich zur Schaumbildung, es können ihm die verschiedensten Stoffe zugesetzt werden wie Sole, Fichtennadelextrakt, Menthol, Schwefelpräparate usw., die sich dann im Schaum in homogener und feinster Verteilung befinden. Es ist möglich, aus einem bestimmten Quantum Wasser Schaum zu erzeugen, der das 10fache Volumen des Wassers und darüber hat. Das spezifische Gewicht des Schaumes ist bei 10fachem Volumen 0,1.

Eine der wesentlichsten Eigenschaften des Schaumes ist seine geringe Wärmeleitungsfähigkeit. Der Schaum besteht für gewöhnlich aus mit Wasser umhüllten, stehenden Luftbläschen. Stehende Luft stellt aber bekanntlich den besten Wärmeisolator dar. Der Schaum behält, wie wir bei unseren Versuchen sahen, die einmal aufgenommene Temperatur für längere Zeit bei. Er ist seiner Struktur nach ein Zellgewebe, das durch physikalische Arbeitsleistung entstanden

ist. Der *physikalische Schaum* hat die Fähigkeit, sich mehrere Stunden fast unverändert zu halten, nach längerer Zeit wird sein spezifisches Gewicht infolge Wasserverlustes geringer. Die Bildung des physikalischen Schaumes ist bei jeder beliebigen Temperatur des Wassers oder der Luft möglich. In normal hergestelltem Schaum befinden sich die Bläschen im Zustand geringen Ueberdruckes, infolgedessen zerplatzen dauernd Bläschen. *Wir stellten das Schaumbad bei unsern Versuchen folgendermaèen her:* Die Wanne wird etwa7—10 cm hoch mit Wasser gefüllt («Grundwasser»). Diesem Grundwasser wird das schaumbildende Saponin zugesetzt. Im Wasser liegen kleine Holzprismen. Durch die natürlichen Poren dieser Holzstückchen wurde Luft, Sauerstoff oder CO_2 unter Druck aus einer Bombe gepresst. Die Gasbläschen steigen durch die Badeflüssigkeit auf und erzeugen mit dem zugesetzten Schaumbildner einen feinen, wollartigen Schaum. Als Schaumbildner wurde ein saponinhaltiger Extrakt einer ausländischen Pflanzenfaser verwandt. Für die Herstellung eines Schaumbades genügt eine ganz geringe Menge dieser schaumbildenden Flüssigkeit. Der von uns benutzte, nach den Angaben von Dipl.-Ing. *Sandor* hergestellte Schaum ist ein Gemisch von 10% Wasser und 90% Luft. Die Herstellung des Bades dauert zwischen 12—15 Minuten. Die Badedauer bei unseren Versuchen schwankte zwischen 15—30 Minuten. Wir fanden, dass sich der Schaum am besten nach dem Bade aus der Wanne durch Besprengen mit in Wasser gelöster grüner Seife beseitigen lässt.

Bei der Beurteilung der *Wirkungsweise des Schaumbades* auf den Organismus treten grosse Schwierigkeiten auf. Ueber die Art der Wirkung der CO_2-Bäder auf Herz und Kreislauf gehen ja heute die Ansichten noch stark auseinander, trotz ihrer Anwendung bei Herzkrankheiten seit bald 70 Jahren. Ist doch das Schaumbad ein zweischichtiges Bad, unten das verschieden temperierte Wasser, darüber der anders temperierte Schaum. Deshalb sind schon die *Temperaturreize* in ihrer Gesamtheit schwer zu beurteilen. Das Gesetz der konsensuellen Reaktion lehrt uns, dass auf thermische Reize die Körperoberfläche gleichsinnig reagiert. Die Körperoberfläche in diesem Sinne ist aber ein weiterer Begriff, als man annehmen könnte. Hierzu gehören neben der Haut die Subkutis mit der Fettscihcht, die Faszien, die Muskulatur mit den Gliedmassen sowie die äusseren Gebilde des Kopfes. Der thermische Reiz, ebenso ein sensibler, braucht nur lokal, gleichgültig an welcher Stelle, einen kleineren Oberflächenbezirk anzugreifen. Die gesamte Oberfläche reagiert gleichzeitig in gleichem Sinne *(O. Müller)*. Im Schaumbad wirken zwei verschieden temperierte Medien auf den Organismus. Es ist aber sicher, dass der Reiz des wärmeren Grundwassers stärker ist als der des kühleren Schaumes, da ersteres sich meist weiter vom Indifferenzpunkt entfernt. Zu diesem thermischen Reiz kommt der *mechanische* Reiz der ständig platzenden Schaumbläschen. Er bewirkt eine dauernde Reizung der sensiblen Nervenendigungen. Dieser mechanische Reiz spielt auch eine Rolle bei den gashaltigen Wasserbädern, wie den CO_2- und Sauerstoffbädern. Die dauernd platzenden Gasbläschen bewirken den nicht unnbedeutenden Reiz auf die sensiblen Nervenendigungen und beeinflussen die Hautzirkulation. Trotzdem die Schaumbläschen, wie man bei Beobachtung unter dem Mikroskop sehen kann, eine grosse Resistenz besitzen, findet doch dauernd ein Platzen der Bläschen statt.

Dieses ganz feine Prickeln, das allerdings geringer als im CO_2-Bade ist, fühlt man im Schaumbad. Wenn man ein Stück Schaum an das Ohr hält, so hört man ein dauerndes Knistern. Das Platzen der Bläschen tritt ausser infolge Ueberdrucks auch ein, wenn der Wassergehalt der Bläschenwände zurückgeht und die Wand dünner wird. Das Wasser der platzenden Bläschenwand fliesst an andern Bläschenwänden entlang, gemäss seiner Schwere in das unter der Schaumdecke befindliche Grundwasser.

(Schluss folgt.)

Aus der Sektion Zürich.

Am 30. Mai, abends 8 Uhr, hielt die Sektion Zürich ihre ordentliche Quartalsversammlung im Restaurant Du Pont in Zürich 1 ab.

Präsident Küng eröffnet 8.15 Uhr die Versammlung und heisst die Anwesenden herzlich willkommen.