

**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:** - (1951)

**Heft:** 116

**Rubrik:** Verbandsmitteilungen

### **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:** 14.01.2026

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

# Delegierten-Versammlung 1951

*Sonntag, den 18. März, 9.30 Uhr*

**Hotel Bürgerhaus in Bern**

## *Traktandenliste:*

1. Begrüssungsadresse des Zentral-Präsidenten
2. Namensappell der Delegierten
3. Bezeichnung der Stimmzähler
4. Bezeichnung der Protokollführer
5. Formelle Annahme des Protokolls der D.V. 1950
6. Berichte: (\* im Anhang)
  - a) Jahresbericht des Z-P.
  - b) Z-Kassenbericht und Voranschlag 1951-52 \*
  - c) der Rechnungsprüfungskommission
  - d) der Stellenvermittlung \*
  - e) der Redaktion und der Administration \*
  - f) der Sektionen \*
  - g) der Berufsbildungskommission b. Sprachen \*
7. Wahlen:
  - a) Ersatzwahl in den Z-Vorstand
  - b) Ersatzwahl eines Rechnungsrevisors
  - c) Bestätigungswahl des Redaktors  
franz. Sprachteil  
deutscher Sprachteil
  - d) Redaktionskommission
8. Anträge: des Zentralvorstandes, der Sektionen und individuelle \*
9. Tagung 1951
10. Internationale Beziehungen
11. Richtlinien-Tarif des Verbandes
12. Reklameschild
13. Verschiedenes und Unvorhergesehenes (gemäss Art. IV, § 18 der Statuten)

# Assemblée des Délégués 1951

*Dimanche, 18 Mars à 9.30 h.*

**Hôtel Bürgerhaus, Berne**

## *Ordre du Jour:*

1. Ouverture par le Président Central
2. Appel nominal des Délégués
3. Désignation des Scrutateurs
4. Désignation du Rédacteur du Procès-Verbal
5. Adoption du Procès-Verbal de l'Assemblée Délégué 1950
6. Rapports: (\* voir annexes)
  - a) Rapport annuel du Président Central
  - b) Rapport du trésorier et budget 1951/1952 \*
  - c) Rapport des vérificateurs des comptes
  - d) Rapport du bureau de placement \*
  - e) Rapport des rédacteurs et de l'administration \*
  - f) Rapport des sections \*
  - g) Rapport formation professionnelle et commission d'études \*
7. Elections:
  - a) un membre au Comité Central
  - b) un réviseur des comptes
  - c) un rédacteur de langue française  
un rédacteur de langue allemande
  - d) commission du journal
8. Propositions: du C. C. — des sections — individuelles
9. Congrès 1951
10. Rapports internationaux
11. Tarifs fédératifs
12. Plaques réclame
13. Divers et imprévus (selon Art. IV, § 18 des statuts).

# Wir fragen... — Können Sie antworten?

Berufskundliche Fragen der Fachschule Zürich (Prüfungsfragen).

Die Antworten erscheinen in der nächsten Ausgabe.

## Antwort

### Muskelanatomie:

Nennen Sie die Hüftstrecker

Nennen Sie die langen Rückenstrecker

### Gelenke, Knochen, Bänder:

Beschreiben Sie den Bau eines Wirbels

Welches sind die Bänder des Wirbels?

Beschreiben Sie straffe Gelenke

### Nervensystem:

Welches sind die motorischen Gesichtsnerven?

Welche Nerven versorgen die Augenmuskeln?

Welches ist der sensible Augennerv?

### Physiologie:

Wie verhält sich die Hypophyse zu den andern Drüsen?

Beschreiben Sie das Hörorgan

Beschreiben Sie das Sehorgan

### Ernährungslehre und Diätetik:

Was geschieht mit einem Eiweissüberschuss?

Welches sind die wichtigsten eiweiss-haltigen Nahrungsmittel?

Ist für den Säugling Frauenmilch und Kuhmilcheiweiss gleichwertig?

Wo beginnt die Eiweissverdauung?

### Bakteriologie:

Was erniedrigt die Resistenz des Körpers?

Was erhöht die Resistenz?

Bei welchen Krankheiten ist die Resistenz besonders wichtig?

# Antworten auf die Prüfungsfragen in Nr. 115

Nennen Sie Aussenrotatoren und Innenrotatoren

Aussenrotatoren vom Oberarm:

Muskel:	Ursprung:	Ansatz:
<i>Infra spinam</i>	Fossa infra spinam des Schulterblattes	Tuberculum maj.
<i>Teres minor</i>	Margo axillaris des Schulterblattes	Tuberculum maj.
<i>Deltoides (hint.Fasern)</i>	Lateral Teil der Clavicula, Acromion, Spina scapula	Tuberositas deltoidea

Innenrotatoren vom Oberarm:

<i>Subscapularis</i>	Innenseite des Schulterblattes	Tuberc. min. und proximalen Teil der Crista tuberculi min.
<i>Pectoralis major:</i>	Mediale Hälfte der Clavicula, ersten 5 Rippenknorpeln, ventr. Blatt der Rectusscheide	Crista tuberculi maj.
<i>Latissimus dorsi:</i>	Kranial bedeckt vom Trapezius entspringt er von den Dornfortsätzen der 5—7 caudalen Brustwirbeln, aus der Fascia lumbodorsales, vom dors. Teil der Crista ilica, sowie von den 3—4 caudalen Rippen.	Crista tuberculi minoris
<i>Teres major:</i>	Angulus caudalis des Schulterblattes	Crista tuberculi minoris

Aussenrotatoren vom Oberschenkel:

<i>Piriformis:</i>	Von der Innenseite des Kreuzbeines, an den Rändern der Foramina sacralia pelvina 2—4, zieht fast quer durch das Foramen ischiadicum majus.	Spitze des Trochanter maj.
<i>Obturator internus:</i>	Von der Innenfläche des Darmbeins, kaudal von der Linea arcuata sowie von der Membrana obturans, zieht durch das Foramen ischiadicum minus aus dem Becken.	Fossa trochanterica.
<i>Obturator externus:</i>	Von der Membrana obturans und dem angrenzenden Knochenrande	Fossa trochanterica.
<i>Gemellus spinalis:</i>	Spina ossis ischii	Die Sehnen der Gemelli verschmelzen mit der des Obturator internus.
<i>Gemellus tuberalis:</i>	Tuber ossis ischii	
<i>Quadratus femoris:</i>	Tuber ossis ischii	Am distalen Teil des Trochanter major und an der angrenzenden Crista intertrochanterica.

Innenrotatoren vom Oberschenkel:

Die ventralen Fasern des Glutaeus medius und minimus.

Wie ist die Funktion der Intercostales?

Die Funktion der Intercostalmuskeln ist schon oft untersucht, aber verschieden beurteilt worden. Nach Fick ist die Wirkung der Intercostales folgende: Bei der ruhigen Atmung wird die Einatmung durch die äusseren Zwischenrippenmuskeln und die Zwischenknorpelmuskeln, die Ausatmung aber durch die inneren Zwischenrippenmuskeln und nicht etwa durch die «Elastizität des Brustkorbes» bewirkt.

Beiden kommt indessen noch eine andere Aufgabe zu. Sie verhindern durch ihre Anspannung die Einbuchtung der intercostalen Weichteile bei der Inspiration, sowie deren Ausbuchtung bei der Expiration; sogar Teile der Lungen würden in solche intercostalen Taschen geraten und eingeklemmt werden können.

Kennen Sie die Atemmuskeln?

Die Einatmung geschieht bei ruhiger Atmung durch die äusseren Zwischenrippenmuskeln sowie durch Zusammenziehung des Zwerchfelles. Im vorderen Brustabschnitt beteiligt sich auch ein Teil der inneren Zwischenrippenmuskeln, und zwar die von der 3. Rippe abwärts gelegenen, im knorpeligen Teil ansetzenden. Bei der vertieften Einatmung kommen die Rippenhalter (Scaleni), der Sternocleidomastoideus und bei festgestelltem Schultergürtel auch die von diesem an den Rumpf gehenden Muskeln als Hilfsatemmuskeln hinzu.

Bei der ruhigen Ausatmung genügt das Nachlassen der einatmenden Kräfte, um die Ausatmungsstellung herbeizuführen infolge des elastischen Bindegewebes, der Schwere des Brustkorbes und der Rückgewinnung des tonischen Zustandes der gedehnten Ausatemmuskeln.



## Beiträge zur Sozialhygiene

Jeder Mensch ist nicht nur daran interessiert, im akuten Krankheitsfalle gute Heilmittel zu bekommen, sondern er wünscht auch eine umfassende prophylaktisch-sozialhygienische Orientierung. Diesen Dienst leistet seit 20 Jahren unsere wissenschaftliche Abteilung durch die Weleda-Nachrichten. Und zwar kostenlos. Ostern, Johanni, Michaeli und Weihnachten erscheint eine Nummer mit Aufsätzen von Aerzten, Pharmazeuten, Pädagogen u. a. Wie interessant der Inhalt ist, zeigen folgende Beispiele:

«Krankheit und Heilung / Schlangengifte  
Ueber Erkältungskrankheiten / Unkräuter  
als Heilpflanzen / Kinderlähmung / Das  
Geheimnis des Kalkes / Die Königin der  
Nacht / Naturleben und Gesundheit /  
Bienenhonig als Heilmittel / Die Schlaf-  
losigkeit als Kulturproblem / Die drei  
Grundlagen der Heilerziehung.»

Auch Sie können die Weleda-Nachrichten kostenlos beziehen, indem Sie den untenstehenden Coupon ausschneiden und — in einem offenen Couvert mit 5 Rp. frankiert — einsenden an die

*Weleda a.g.*  
*Arlesheim*

Coupon .....

Senden Sie die Weleda-Nachrichten kostenlos an:

Name: .....

Strasse: .....

Wohnort: .....

HM 23

*Welche Bewegung lässt das Knie zu?*

Das Kniegelenk ist ein Scharniergelenk; doch ist zu bemerken, dass ausser Beugung und Streckung auch Kreiselungen des Femurs bzw. der Tibia ausgeführt werden können und zwar eine zwangsmässige Kreiselung in der letzten Phase der Streckung, Schlussrotation, und in der ersten Phase der Beugung, sowie freie aktive Drehungen bei gebeugtem Knie.

*Nennen Sie die Bänder des Kniegelenkes?*

Es gibt *vordere*, *seitliche* und *hintere* Verstärkungsbänder; ferner Zwischenknochenbänder.

Vorn dient als Verstärkungsband das diestale Stück der Sehne des M. quadriceps femoris, das *Lig. patellae* bezeichnet wird. Es entspringt von der Kniescheibenspitze, verschmälert sich beim Ansatz an der Tuberositas tibiae. Die seitlichen Ränder dieses Bandes sind mit der fascia lata des Oberschenkels verwachsen.

Parallel der Patella und dem Lig. patellae verlaufen die *Retinacula patellae tibiale und fibulare*, Sie entspringen von der Sehne des M. quadriceps femoris sowie der Basis patellae. Das fibulare Retinaculum hängt mit dem Tractus iliotibialis zusammen und befestigt sich an der Tuberositas tractus iliotibialis, das tibiale Retinaculum heftet sich an der Tibia an.

Seitliche Verstärkungsbänder sind die *Ligg. collaterale fibulare und tibiale*.

Das Lig. collaterale fibulare ist wohl das selbständigste Seitenband des menschlichen Körpers. Es zieht vom Epicondylus fibularis femoris zum Rand des Capitulum fibulae. 5—7 cm lang.

Das Lig. collaterale tibiale entspringt vom Epicondylus tibialis femoris und setzt sich am tibialen und hinteren Rande des Schienbeines fest.

Die hintere Wand der Kniegelenkkapsel wird proximal von den Condylen durch die Ursprungssehnen des M. gastrocnemius und des M. plantaris verstärkt. Von besonderen Faserzügen sind vorhanden:

Das *Lig. popliteum ablicuum*. Dieses Band ist eine Ausstrahlung der Sehne des M. semimembraneus, die schräg fibular-proximalwärts in der Richtung zum Ursprung des fibularen Kopfes vom M. gastrocnemius verläuft.

Die Zwischenknochenbänder sind ausserordentlich stark; es sind zwei vorhanden, die einander kreuzen und deswegen als Kreuzbänder, *Ligg. decussata genus* bezeichnet werden.

Das *vordere* Kreuzband entspringt in der Fossa intercondylica ant. von der tibialen Fläche des fibularen Condylus und verläuft schräg vortibial-distalwärts und setzt sich in der Nähe des vorderen Endes vom Meniscus fibularis an.

Das *hintere* Kreuzband ist etwas stärker als das vordere, entspringt von der fibularen Fläche des tibialen Condylus. Es zieht schräg fibular-rückwärts und distalwärts zur Insertion in der Fossa intercondylica post.

Ein mehr oder weniger selbständiger Faserzug dieses Bandes zieht zum hinteren Teil des Menscus und wird als *Lig. Menisci fibularis* bezeichnet.

Beide Menisci sind vorn durch das *Lig. transversum genum* miteinander verbunden.

*Wie ist die Rippen-Brustbeinverbindung?*

Die Verbindung der Rippen 1—7 sind teils Synchondrosen, teils Gelenke. Die articulierenden Flächen sind die ventralen Enden der Rippenknorpeln 1—7 und die *Incisurae costales* des Brustbeines. Letztere sind mit einem oft dicken Ueberzug von hyalineum Knorpel versehen. Als Gelenkkapsel dient das von den Rippenknorpeln ausgehenden in das Periost des Brustbeins übergehende *Perichondrium*.

Von besonderer Einrichtung ist das *Lig. sternocostale intraarticulare* zu nennen, das als faserknorpelige Platte am 2. Sternocostalgelenk vorkommt und das *Manubrium sterni* vom *corpus sterni* trennt.

Als Verstärkungsbänder sind zu nennen die *Lig. sternocostalia radiata*, die strahlig vom Knorpelende über die ventrale Fläche des Brustbeins hinweg verlaufen, wo sie sich mit den darüber und darunter gelegenen Fasern sowie mit denjenigen der andern Seite durchkreuzen und verflechten. Sie bilden auf diese Weise die *Membrana sterni*.

Vom Knorpel der 6. und 7. Rippe ziehen entsprechende Verstärkungsbänder, *Lig. costoensiformia*, zum Schwertfortsatz.

*Was versorgt den Nervus pelvicus?*

Der N. pelvicus entspringt aus dem Sacralmark und wirkt als Parasympathicus für die Unterleibsorgane und zwar anregend auf den Dickdarm (*Colon descendens* und *rectum*) und Blase (Anregung der Austreibungsmuskulatur, Erschlaffung des Schliessmuskels, Harnentleerung), spielt mit bei der Innervation der Geschlechtsorgane.

*Welche Nerven versorgen das Hinterhaupt?*

Sensibel wird das Hinterhaupt von den Nn. occipitales versorgt.

*Welche Nerven versorgen das Zwerchfell?*

Das Zwerchfell wird vom Nervus Phrenicus versorgt. Er entspringt aus dem Cervical-Plexus 3—4 und zieht auf der ventralen Fläche des M. scalenus ventr. kaudalwärts, sowie medianwärts und gelangt vor die Art. subclavia. Hinter dem articulus sternoclavicularis betritt der Nerv die Brusthöhle und zieht zur thoracalen Fläche des Zwerchfelles.

*Geben Sie ein Kreislaufbild*

Dem kreisenden Blut fällt die grosse Rolle zu, die Aufgaben der Zufuhr von Sauerstoff und Ernährungsmaterial, sowie der Abfuhr von Kohlensäure und Stoffwechselprodukten zu erfüllen. Als Pumpwerk dient das Herz. Es ist ein unwillkürlicher, quergestreifter Hohlmuskel, bestehend aus zwei Hauptabteilungen. Jede Hälfte scheidet sich durch eine quere durchbrochene Scheidewand wiederum in zwei Unterabteilungen, nämlich in eine Vorkammer (Atrium) und in eine Kammer (Ventriculum). Während rechte und linke Herzhälfte vollkommen voneinander getrennt sind, stehen Vorhof und Kammer der gleichen Seite untereinander

der in Verbindung, durch die Atrioventricularklappen. Die Segelklappen die den linken Vorhof mit der linken Kammer verbinden, nennen sich Mitralklappen, jene des rechten Vorhofs zur rechten Kammer Tricuspidalklappen, deren freie Ränder durch sehnige Fäden mit der Kammerwand bzw. besonderen Muskelwülsten verbunden sind.

Die Blutgefässe, die das Blut dem Herzen zuführen, nennt man Venen, die Gefässe, die das Blut aus dem Herzen führen, nennt man Arterien. Der Uebergang zwischen Kammern und den abführenden Arterien ist wiederum durch den Besitz eines Klappenapparates ausgezeichnet und zwar steht die linke Kammer mit der Aorta in Verbindung durch die Aortenklappe, die rechte Kammer mit der Pulmonalarterie durch die Pulmonalklappen. Es sind dies Taschen- oder Semilunarklappen.

Die Schlagadern oder Arterien zeichnen sich entsprechend dem Druck, den sie durch die Einpressung des Blutes vom Herzen her auszuhalten haben, durch eine besonders starke Entwicklung der Wand aus. Die Blutadern, Venen, sind feiner gebaut und an ihren Innenflächen mit Taschenklappen versehen, die so gestellt sind, dass sie den Rückfluss und die Rückstauung des Blutes gegen die Peripherie hin verhindern.

Arterien und Venen teilen sich in immer feiner werdende Gefässe auf, die zuletzt als ein ungeheures Kapillarnetz über den ganzen Körper sich verbreiten. Ihre Lichtung ist meist so eng, dass nur eine einfache Reihe von Blutkörperchen hindurchgehen kann. Die bis jetzt betrachteten Gefässe bilden ein in sich geschlossenes und mit besonderer Wand versehenes System. Obwohl es aber geschlossen ist, so ist es keineswegs undurchlässig, dies würde der Aufgabe des Gefässystems widersprechen. Ohne die Eigenschaft der Durchlässigkeit würde es funktionslos sein. In den grossen Kappillargebieten macht sich die Durchlässigkeit, die Möglichkeit einer Ausscheidung gewisser Teile, eines osmotischen Austausches zwischen dem Inhalt und den Stoffen der Umgebung in der hervorragendsten Weise geltend. So ist also ein zusammenhängendes, geschlossenes System von grossen und kleinen Blutgefässen vorhanden, in dem das Blut kreist.

Von der linken Kammer gelangt das Blut in den Körper, von diesem in den rechten Vorhof, von ihm in die rechte Kammer, von der rechten Kammer in die Lungen, von ihnen in den linken Vorhof und zur linken Kammer.

Die beiden Hauptabteilungen dieses Umlaufes, bei dem jedesmal das Blut von einer Herzabteilung auf dem Umwege eines gewaltigen Kapillargebietes zur anderen Herzabteilung gelangt, werden auch getrennt betrachtet. Man unterscheidet die Bahn des Blutes von der rechten Kammer durch die Lungenschlagader zu den Lungen und von diesen zurück durch die Lungenblutadern zum linken Vorhof als kleinen oder Lungenkreislauf; die Bahn des Blutes von der linken Kammer durch die Körperschlagader (Aorta) in den Körper und durch die Körperblutadern zurück in den rechten Vorhof als grossen oder Körperkreislauf.



## *Innervation und Funktion des Herzens:*

Das Herz besitzt zur rhythmischen Tätigkeit seine eigene Anatomie (Reizbildung und Reizleitung). Der Entstehungsort der Reize liegt am Venensynus, d. h. an der Hinterwand des rechten Vorhofs an der Zusammenflussstelle der Körperven und wird vom Synusknoten gebildet (Primäres Zentrum). Von hier aus werden die Kontraktionsreize den Herzmuskelfasern zugeführt. Das sog. Reizleitungssystem beginnt mit dem Aschoff-Tawara Atrioventricularknoten (A.-V.-Knoten) als sekundäres Zentrum in dem Vorhofseptum und findet seine Fortsetzung im Hisschen Bündel, das an der rechten oberen Grenze der Kammerscheidewand sich in zwei sogenannte Tawara-Schenkel teilt, einen stärkeren für die linke, einen schwächeren für die rechte Herzkammer. Unter dem Endokard weiter nach unten laufend, verzweigen sich die Reizleitungsfasern und treten mit den Papillarmuskeln und den Purkinjeschen-Fasern in Verbindung.

Normalerweise beginnen demnach die Erregungsimpulse für die rhythmische Herztätigkeit an den Hohlvenen und werden den Vorhöfen und durch das Reizleitungssystem der Muskulatur der Kammern zugeführt. Der Rhythmus der Kammerkontraktionen wird daher durch den Rhythmus des Synusknoten vorgeschrieben. Dieser Rhythmus ist die normale Herzschlagfrequenz (60—80 in der Minute). Versagt unter pathologischen Bedingungen die Erregungsstelle des Synusknoten, so übernimmt dann auch dieser oder das Hissche Bündel durch pathologische Prozesse ausgeschaltet, so kommt es nicht zum Stillstand des Ventrikels, sondern dieser schlägt nun unter Führung seiner eigenen, normalerweise latent bleibenden tertiären Zentren unabhängig von dem Rhythmus der Vorhöfe. Dieser Kammerrhythmus ist aber wesentlich langsamer als der normale Synusrhythmus.

Ausser «intracardialen» Nerven mit dem namentlich in der Vorhofscheidewand reichlich enthaltenen Ganglien spielen vor allem die «extrakardialen» Nerven eine wichtige Rolle und zwar der Vagus und der Sympaticus. Beide wirken auf den Sinus- und A.-V.-Knoten, sowie das Hissche Bündel ein und zwar stehen sie zueinander in einem antagonistischen Verhältnis, indem der Vagus die rhythmische Tätigkeit der genannten Zentren bremst, der Sympaticus sie verstärkt. Das Zusammenspiel beider Nerven stellt daher eine überaus wichtige Steuerungsvorrichtung für die Herztätigkeit dar.

Die normale Funktion des Herzens als Druckpumpe ist an die intakte Beschaffenheit seiner Klappen gebunden, die nach Art von Ventilen die normale Fortbewegung des Blutes innerhalb des Herzens in der Richtung von den Vorhöfen zu den Kammern und von diesen zu den Arterien gewährleisten und ein Zurückfluten des Blutes in entgegengesetzter Richtung verhindern. Die Zusammenziehung der Vorhöfe geht derjenigen der Ventrikel kurze Zeit voraus. Gleichzeitig mit der Zusammenziehung der Ventrikel, also bei Beginn der Systole erfolgt die Schliessung der Mitrals- und Tricuspidalklappen. Der dabei auskultato-

risch wahrnehmbare 1. Herzton entsteht sowohl durch die Anspannung der Klappen wie durch die Kontraktion des Herzmuskels. Die durch die Systole bewirkte Druckzunahme in den Herzkammern muss erst eine gewisse Höhe erreichen, bis sie den in den Arterien vorhandene Druck zu überwinden vermag und die Aorten- bzw. Pulmonalklappen sich öffnen. Nachdem alsdann ein gewisses Quantum Blut, das sog. Schlagvolumen (50—70 ccm.), in die Arterien geworfen ist, sinkt der Druck in den Kammern und die beiden Semilunarklappen schlagen zu, wodurch der 2. Herzton entsteht. Auch bei kräftiger normaler Systole bleibt am Ende der Austreibungszeit ein gewisses Blutquantum im Ventrikel zurück, das sog. «Restvolumen».

*Systole:* Anspannung; Austreibung.

*Diastole:* Erschlaffung; Füllung.

*Was für eine Gefahr besteht bei einem zu hohen Zellulosegehalt der Nahrung?*

Zu hoher Zellulosegehalt bedeutet für den Körper ein Eiweissverlust und zwar deshalb, weil Zellulose die Absonderung der Darmschleimhäute vermehrt. Diese Absonderungen bestehen nämlich vorwiegend aus Eiweiss.

*Welche Nahrungsmittel bestehen vorwiegend aus Kohlehydraten?*

Getreidewaren: Roggenmehl, Weizenmehl, Maismehl, Hafermehl, Kastanienmehl, Gries, Reis, Teigwaren, Kartoffeln, Honig, Schokolade, Weissbrot, Schwarzbrot, Grahambrot, Zwieback.

*Aus was für Bestandteilen setzt sich das Eiweiss zusammen?*

Die Eiweisskörper sind chemisch hochmolekulare Substanzen, die sich fast ausschliesslich aus zahlreichen Aminosäuren aufbauen, von denen zur Zeit etwa 22 bekannt sind. Man unterscheidet Mo-



*Auf harten Strassen federnd geht,  
wer P e d i - f l e x im Schuhe trägt.*

Lieber Berufskollege! Auch Sie sollten Pedi-flex verkaufen, das Mittel zur wohlthuenden Abfederung des Fusses und des ganzen Körpers. Verlangen Sie meinen Besuch.

*H.C.Knellwolf, Zürich, Universitätsstr. 41*

noaminosäuren z. B. Glykokoll, Alanin, Asparaginsäure etc. ferner die *Diaminosäuren* Arginin und Lysin, endlich *aromatische Aminosäuren* Phenylalanin, Tyrosin, Tryptophan.

Die Aminosäuren sind im Eiweiss zu sogenannten Peptiden bzw. Polypeptiden untereinander gekuppelt. Zahl, Art und Gruppierung der verschiedenen Aminosäuren im Eiweissmolekül zeigen bei den einzelnen Eiweissarten erhebliche Unterschiede und bedingen unter anderem den sogenannten artspezifischen Charakter.

Eine grosse Zahl von Aminosäuren vermag der Körper synthetisch aus ihren Bestandteilen zu erzeugen, eine Ausnahme bilden das Tryptophan, das Tyrosin, das Cystin etc. Diese müssen daher als essentielle Nährstoffe dem Körper in der Nahrung zugeführt werden.

#### Was ist Immunität?

Immunität bedeutet Unempfänglichkeit eines Individuums gegenüber einer Infektion, d. h. gegenüber einer ansteckenden Krankheit bzw. den Giften dieser Erreger. Man unterscheidet:

1. *Natürliche Immunität*: Sie hat ihre Ursache in den inneren Schutzvorrichtungen des Körpers, worunter man den Gehalt des Blutes an Abwehrstoffen versteht. Hierin gehören die bakteriziden Substanzen des normalen Blutserums, die Phagozyten, die die Infektionserreger in sich aufnehmen und vernichten.
2. *Erworbene Immunität*: Bei dieser bildet der Körper die Schutzstoffe entweder selbstaktive Immunität, oder es werden dem Körper fertige Schutzstoffe einverleibt — passive Immunität.

Die *aktive Immunität* kann erworben werden

- a) auf natürlichem Wege durch Ueberstehen einer Krankheit. Der Körper muss die Schutzstoffe (Antikörper) mit denen er sich gegen die Bakterien bzw. deren Gifte wehren will, selbst bilden.
- b) Durch Schutzimpfung — künstliche spezifische Immunisierung. Die bakterienhaltigen Impfstoffe (Antigene) erfolgen meits subcutan und bestehen aus lebenden, abgeschwächten oder abgetöteten Bakterien, Bakterienextrakte oder bakterienfreie, toxinhaltige Filtrate einer Bakterienkultur.

Die aktive Immunität ist stets spezifisch d. h. sie richtet sich stets nur gegen einen Krankheitserreger. Die Dauer der aktiven Immunität ist sehr verschieden, sie ist länger als die der passiven Immunität. Bei manchen Erregern gewährt die aktive Immunität einen Schutz für das ganze Leben, bei anderen ist die Schutzdauer wesentlich kürzer.

Bei der *passiven Immunität* beteiligt sich der Organismus nicht aktiv an der Bildung von spezifischen Schutzstoffen. Die Immunisierung geht vor sich durch Uebertragung fertig gebildeter Schutzstoffe (Heilsera). Uebertragen wird Blutserum von aktiv immunisierten Tieren, also ein Serum das die Antikörper schon fertig enthält. Die Dauer der passiven Immunität ist begrenzt, sie dauert nur so lange, als der Organismus die ein-

verleibten Schutzstoffe beherbergt. Meist wird das fremde Serum und die in ihm enthaltenen Schutzkörper schon nach wenigen Wochen wieder ausgeschieden, damit erlischt die passive Immunität.

#### Nennen Sie Ansteckungskrankheiten durch Bazillen:

*Tuberculose*: durch Tuberkelbazillen, dies sind schlanke, etwas gebogene Stäbchen mit abgerundeten Enden, sie gehören zu den säurefesten Bakterien. Der Tuberkelbazillus ist sehr widerstandsfähig gegen Austrocknung und hält sich im Staube lange Zeit virulent; durch Sonnenlicht wird er dagegen bald unschädlich gemacht.

*Pest*: Der Pestbazillus ist ein kleines, an beiden Enden abgerundetes Stäbchen, es bildet keine Sporen. In feuchten Medien hält er sich längere Zeit, nicht dagegen in trockenem Staube.

*Typhus*: Sein Erreger ist ein plumpes, vermöge zahlreicher Geisseln stark bewegliches Stäbchen.

*Ruhr*: Diese Bazillen sind plumpe, unbewegliche, der Typhusgruppe verwandte Stäbchen.

*Diphtherie*: Der Diphtheriebazillus ist ein unbewegliches, plumpes Stäbchen, von der Länge des Tuberkelbazillus mit keulenartiger Auftreibung der Enden.

*Fleckfieber*: Die Erreger dieser Erkrankung sind die Rickettsien. Dies sind grosse, kokkenartige Gebilde und sind nur in Gegenwart lebender Zellen, nicht aber auf zellfreiem Nährboden züchtbar. Die Rickettsien sind massenhaft vorhanden im Darm infizierter Kleiderläuse, von wo aus sie sich auf den Menschen übertragen.

*Cholera*: Die Erreger sind kommaförmige, stark bewegliche Vibrionen, die in grossen Mengen mit den Darmentleerungen der Kranken ausgeschieden werden.

*Meningitis cerebrospinalis epidemica*: Der Erreger ist der Meningococcus oder Diplococcus intrazellularis. Er ist sehr empfindlich gegen Abkühlung und Licht.

*Erysipel*: wird durch Streptococcen verursacht.

Marlis Ottiger.

Von Privat günstig zu verkaufen:

#### 1 Glühlichtbadkasten

8 Lampen mit Serienschaltung, zusammenlegbar, wenig gebraucht, tadelloser Zustand.

Ferner: 1 kombinierter

#### Velo- und Ruderturnapparat

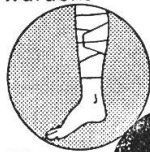
tadellos erhalten.

Anfragen an E. Widmer, Manessestr. 99,  
Zürich 3, Telephon 33 14 70.



### Offene Wunden am Bein

Es liegen viele Berichte vor, laut denen Hausfrauen dank dem wertvollen AION A in kurzer Zeit auch von hartnäckigen Beinleiden befreit wurden.



SO  
AUFLEGEN



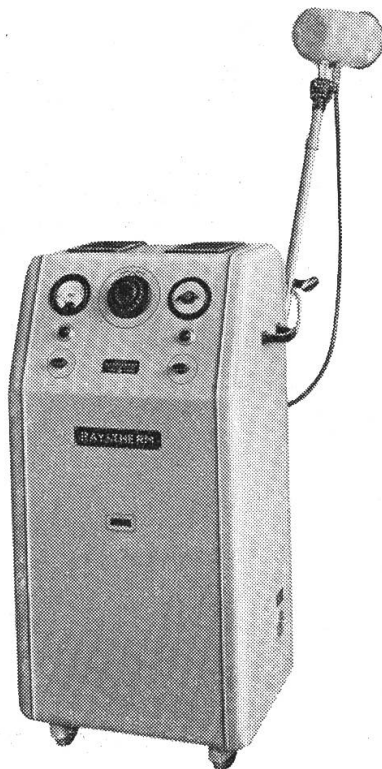
Erst steril, z. B. mit Gaze zu-  
decken. Täglich Umschläge  
mit AION A machen und so  
lange erneuern, bis das Bein  
gänzlich geheilt ist.

— In Apotheken und Drogerien —

### Probieren Sie die Wohltat an sich selbst aus!

1 Musterflacon gratis, schreiben Sie uns.  
Kleine und grosse Kurpackung Fr. 12.75  
und 22.50, speziell für Masseure, Klini-  
ken, Sanatorien mit 33 $\frac{1}{2}$ % Rabatt.

OLBAS das nervenstärkende, belebende  
Oel. — PO-HO & Co. A. G. Basel 2



## RAY-THERM

### Microwellen-Therapie



Verwendung der in der RADAR-Technik gebräuch-  
lichen ultrahohen Frequenzen für die medizinische  
Therapie.

Strahlungsfeld an Stelle des Kondensatorfeldes  
oder des Spulenfeldes, daher äusserst einfache  
Applikation bei guter Tiefenwirkung.

Sehr leichte Lokalisation des Strahlungsfeldes durch  
Verwendung verschiedener Strahler.

100 % Schweizerfabrikat

**M. J. Purtschert & Cie. AG. Luzern**

**Fabrik elektromed. und Röntgen-Apparate**

Zürich, Bern, Lausanne, Genf und Lugano

**Besichtigen Sie bitte unsern Mustermessestand No. 5711  
Halle III. b**

Zu verkaufen, wegen Nichtgebrauch

*Santo-Schwachstrom-Heilapparat.*

Mod. J (Liechti, Bern) neuwertig.

Offerten an die Redaktion unter Chiffre  
No. 247.

Zu kaufen gesucht:

*Kopfglühllicht*

Offerten an

O. Bosshard, Redaktion. Thalwil.

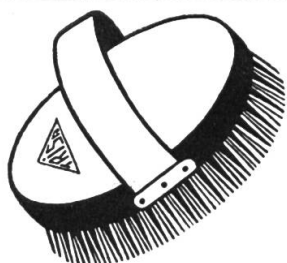
**Kolloidales. Schwefelbad**

*nach Dr. Traxl*

Schwefelwirkung durch kolloidale Verteilung. — 20-jährige, praktische Erfahrung. — Vorteilhaft im Preis.

Offerte und Gratismuster für Heilmassage durch den Hersteller:

NEOMED A.G. Unt. Quai 10, Biel



**Körpermassage  
mit  
TRISA**

Massage- und Badebürsten, lässt Müdigkeit verschwinden. Verlangen Sie Prospekte.

*Bürstenfabrik A.G. Triengen  
Triengen-Luzern*

**Dr. Engler's Diaren 50**

**Gicht- und Rheuma-Dragees**

*Das Heilmittel gegen Rheuma*

hilft bei

*Muskel-, Gelenk- und Nervenrheumatismus,  
Ischias, Hexenschuss, Gicht, Arthritis,  
Lumbago, neuralgischen Schmerzen.*

I.K.S. Nr. 15664

*Vorzüge des neuen Rheuma-Mittels:*

1. Rheuma-Dragees sind ein kombiniertes Präparat. Der die Medikamente enthaltende Kern ist mit einer magenresistenten Schicht umhüllt und verursacht daher auch bei empfindlichem Magen keinerlei Störungen.
2. Neben den klassischen Salicylaten Na- und Li-salicylic. enthalten die Rheuma-Dragees den Wirkstoff Salicylamid, der in den letzten Jahren an Kliniken in Amerika, England und der Schweiz mit Erfolg seine Proben bestanden hat.
3. Die gründliche Linderung der in so vielfältigen Formen auftretenden Rheumabeschwerden erfordert jedoch eine weitere Kombination von Heilstoffen, die die Wirkung der Salicylpräparate unterstützen.
4. Coffein erweitert die feinen Blutgefässe und erleichtert so den Transport der Medikamente an die gefährdeten Stellen.
5. Ein in kleinen Mengen vorhandenes Eisensalz (negativ gebunden) hat eine gute (katalytische) Wirkung auf den Stoffwechsel.
6. Die Rheuma-Dragees wirken schmerzstillend und harnsäurelösend und befördern mit Hilfe eines Pflanzenextraktes zudem die Schlacken aus dem Darm heraus.
7. Die Rheuma-Dragees verursachen keine Uebelkeit, Ohrensausen oder Schwindel und sind unschädlich.

*Anwendung:*

Vor und nach den Mahlzeiten je 1 Dragee unzerkaut schlucken, also täglich 6—8 Dragees.

50 Rheuma-Dragees Fr. 6.50 inkl. Wust.  
Aerztlich geleit. Massage-Institute erhalten Rabatt!

*Pharmazeutisches Laboratorium Dr. Engler*

**Eros AG. Küsnacht-Zch.**

Gesucht in Kurhaus mit physika-  
lischer Therapie tüchtiger

*M a s s e u r*

für die Sommersaison (15. April bis 30.  
September 1951).

Offerten mit Photo, Zeugnisabschriften  
und Gehaltsansprüchen an Kuranstalt  
«Friedenfels» Sarnen, Dr. Rammelmeyer.

*Das Kurbad (Badanstalt) Garage-  
Hotel Interlaken ist auf 1. April  
1951 neu zu besetzen.*

Günstig für Ehepaar. Englisch erforder-  
lich. Dasselbst ist eine Sauna (neu) für  
zirka 8000 Fr. zu verkaufen.

Auskunft erteilt: *M. Schütz*, Masseuse,  
Kurbad Interlaken.



**Diät-Restaurant Café «Vegetarierheim»**

*Rohkostspeisen, Erfrischungen, Salate, Butterküche  
Café, Tee, feines Gebäck aus eigener Konditorei*

Helle, neuzeitl. behagliche Räume finden Sie bei uns im Parterre und 1. St.

**A. H I L T L**, Zürich 1, Sihlstrasse 26/28



**«SILIZIUM»**

Spurenelementreiches  
Boden-Aktivierungsmittel  
Ohne chemische Zusätze

hilft **Qualitäts-Nahrung** erzeugen

Gemüse, Beeren, Früchte werden ge-  
haltvoller, aromatischer, haltbarer!  
Vortreffl. biolog. Kompost-Ergänzung!  
Prospekte und aktuelle Aufklärungs-  
schriften (ca. Fr. 1.-) durch:

**Rolf Koch, Ebikon-Luzern 17**  
Telephon (041) 3 14 25

**Badezusätze**

**und Einreibemittel**

kaufen Sie am besten bei

**Laboratorium E. Bernauer**

Hergiswii (Nidw.)



**ZÜRICH**

Grossmünsterterrasse  
Limmatquai 32  
Telephon 32 61 89  
Postfach Fraumünster

**IROWA** Gummistrümpfe  
und Bandagen

ein wirkliches Qualitätsprodukt.

Prompte Massanfertigung.

*W. Ott und J. Roth*

Fabr. v. Gummistrümpfen

Elgg Tel. (052) 4 72 45

**Krampladern-Strümpfe  
Fuß- und Sportbandagen**

**Le-ba**

Marke dep.

**E. Leibacher, Wettingen (Aarg.)**

Telephon (056) 2 49 68

Insertate in der Verbandszeitschrift  
bringen Erfolg

Dr. Engler's  
**Colos** *befreit*  
 wirkt *in 5 Minuten*  
 in 5 Minuten *innert 5 Minuten*  
 von

## Verstopfung

Lassen Sie Ihre Verstopfung nicht an-  
 stehen, denn dies kann die Ursache  
 vieler Störungen sein, die sich körper-  
 lich und seelisch äussern, wie z. B.  
 Kopf-schmerzen und Missstimmung.

### COLOS

das neue, gründlich erprobte und harm-  
 lose, aber frappant wirkende Heilmittel,  
 verschafft Ihnen innert 5 Minuten Er-  
 leichterung ohne Beschwerden. Einfache  
 Anwendung auch auf Reisen.

### COLOS

ist auch das Mittel für Schwangere,  
 Stillende, Menstruierende und körper-  
 lich Geschwächte. Ueberdies erweist es  
 sich als wirksam gegen Hämorrhoiden  
 und Entzündungen der Prostata. **Colos**  
 ist ärztlich erprobt, unschädlich und

hilft auch Kindern.

Packung à 4 Colos-Ovale Fr. 2.—  
 (Reisepackung)

Packung à 10 Colos-Ovale Fr. 4.—

Packung 30 Colos-Ovale Fr. 10.50

Verbandsmitglieder erhalten 33,5% Rab.

Pharmazeutisches Laborat. Dr. Engler,  
 EROS A.-G., Küsnacht 36, Zürich

## Balmiral

### SCHWEIZERHALL

Badezusätze  
 von erstklassiger Qualität

### Balmiral-Balsame

Tannennadeln, Eukalyptus  
 Kamillen

### Balmiral-Schaumbad

Neuheit! Flüssig und Pulverform

### Balmiral-Badesalz

in verschiedenen Geruchsnoten

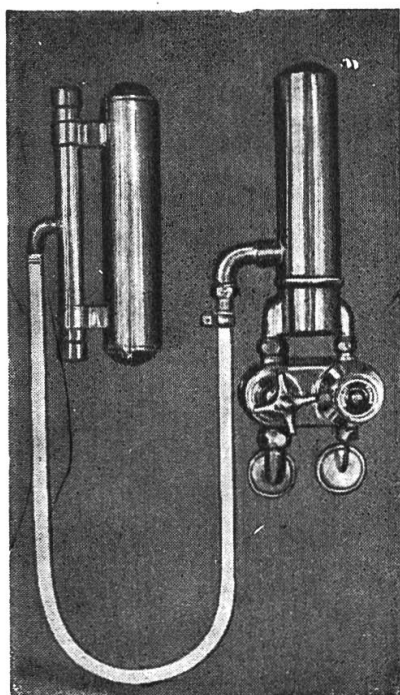
### Sulfo Balmiral-Schwefelbad

riecht nicht, greift nicht an

Gratismuster und Preisliste  
 stehen zur Verfügung der  
 Interessenten.

CHEMISCHE FABRIK SCHWEIZERHALL

Pharmazeut.-Kosmetische Abteilung  
 in Schweizerhalle (Baselland)



## Kohlensäure-Badeapparat «JUNGHANS»



Seit 22 Jahren bewährt - Einfache Handhabung -  
 Sicheres Funktionieren - Frächtig gesättigte Bäder.

Verlangen Sie bitte Prospekt und Gutachten aus dem  
 Institut für physikal. Therapie der Universität Zürich

**H. Junghans Apparatebau Zürich 6/57**

Tel. (051) 26 62 65

Oberwiesenstrasse 8