

Mäuse) ergab sich die große Toxizität des Speiseeises. Verf. fordert nach Besprechung der bisher in der Literatur niedergelegten Beobachtungen über Epidemien nach Speiseeisgenuß die Einführung einer bakteriologischen Kontrolle und die Klassifizierung des Speiseeises nach dem Keimgehalt. *Hanson* (Berlin).

Bornand, M., et G. Bonifazi: Deux cas d'empoisonnement par du fromage. (2 Fälle von Käsevergiftungen.) *Mitt. Lebensmittelunters.* **30**, 7—9 (1939).

Die Personen, die von dem untersuchten Käse genossen hatten, erkrankten 5 Stunden nach dem Genuß mit Erbrechen, Durchfällen, zum Teil mit Herzattacken. Die mikroskopische und chemische Untersuchung ergab keine wichtigen Befunde, bei der bakteriologischen Untersuchung konnten reichlich Colibacillen isoliert werden. Verf. sind geneigt, die Erkrankung auf die Colibacillen zurückzuführen, wobei sie sich auf das Schrifttum, auch das deutsche Schrifttum, stützen. *B. Mueller* (Heidelberg).

Zeiler, Gertrud: Kritische Betrachtung zur Frage des Menstruationsgiftes. Erlangen: Diss. 1938. 77 S.

Im 1. Abschnitt wird der Volksglaube bei den unzivilisierten und den Kulturvölkern in seiner geschichtlichen Wandlung erörtert. Die Betrachtung des Volksglaubens der Gegenwart, wie sie im Schrifttum niedergelegt ist, sowie eine Umfrage ergaben, daß die Anschauung in der magischen Denkweise der Primitiven verwurzelt und bei den Kulturvölkern von kultischen Überlieferungen abhängig ist. Der 2. Abschnitt behandelt die Wirkung der Ausscheidungen der menstruierenden Frau auf biologische Testobjekte (Pflanzen und Tiere). Die Veröffentlichungen werden kritisch betrachtet. Es konnte eine Beeinflussung des Wachstums von Pflanzen, der Hefegärung und des Grundumsatzes bei Tieren nachgewiesen werden. Abschließend kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß infolge der primitiven und auch verschiedenartigen Versuchsanordnungen häufig widersprechende Befunde erhoben wurden. Eine große Rolle für den Ausfall der biologischen Versuche scheint auch die benutzte Menge des zu untersuchenden Stoffes zu spielen. Zusammenfassend ist zu sagen, daß in den Ausscheidungen der menstruierenden Frau Stoffe enthalten sind, die eine Wirkung nach außen entfalten können. Die chemische Formel für den verantwortlichen Stoff wurde noch nicht gefunden. Stoffwechselprodukte des Eiweiß- und Lipoidstoffwechsels ließen sich vermehrt nachweisen. Der gesuchte Körper steht vermutlich in naher Verwandtschaft mit dem Oxycholesterin. *Matzdorff* (Berlin).

Cardoso Pereira, A.: Notizen über eine Statistik von Fällen gerichtlicher Chemie. (*Inst. de Med. Leg., Univ., Lisboa.*) *Arch. Med. leg.* **7**, 58—74 (1938) [Portugiesisch].

Es handelt sich um eine Zusammenstellung aus der Literatur unter besonderer Berücksichtigung des Buches von Verding, Zur Kenntnis gerichtlich-chemischer Untersuchungen. Die Statistiken beziehen sich auf die Zahl der Exhumierungen, auf die Untersuchungen innerer Organe, auf die vorgefundenen Giftmengen, die Mannigfaltigkeit der verwandten Gifte und auf deren Nachweis. Einzelne Analysen werden beschrieben. *Ganter* (Wormditt).

Erbstösser, Ruth: Beitrag zur Frage der Haarschädigung durch Dauerwellen. (*Gerichtl.-Med. Inst., Univ. Jena.*) Jena: Diss. 1938. 16 S.

Es wird auf Haarschädigungen (Verfärbungen) nach dem Anlegen von Dauerwellen hingewiesen und dies auf chemische, auf oder in dem Haar befindliche Mittel zurückgeführt. *Plachetsky* (Berlin).

Sonstige Körperverletzungen. Gewaltsamer Tod.

Niehues, Bruno: Nach Schußverletzung Kehlkopfcarcinom. (*Klin. j. Ohren-, Nasen- u. Halskranke, Univ. Gießen.*) *Dtsch. Mil.arzt* **4**, 317—318 (1939).

Ein 48jähriger Kriegsinvalide hat 1914 einen Schuß durch den subglottischen Raum erhalten, an den sich eine schwere chronische Laryngitis anschließt. November 1937 wegen plötzlicher Atemnot Tracheotomie. Die ursprüngliche Diagnose einer narbigen Verengung wird später nach Laryngofissur dahin geändert, daß ein vom rechten subglottischen Raum ausgehendes Carcinom vorlag. Radiumbestrahlung half nur vorübergehend, ebenso die Röntgenbestrahlung. Es wird angenommen, daß die Schuß-

verletzung eine hochgradige Schädigung der Kehlkopfschleimhaut setzte und auf dem Wege über eine jahrelang bestehende Laryngitis zur malignen Entartung der Zellen führte.
Geese (Jena).

Gierke, E. v.: Ein traumatisch-silikotisches Granulom des Herzens. Beitr. path. Anat. 102, 573—576 (1939).

Durch eine Kriegsverletzung mit Granatsplittern wurde eine Splitterung der 10. und 11. Rippe handbreit links vom Dornfortsatz des 10. Brustwirbels gesetzt. Es entstand ein leichter Bluterguß in der Pleura und etwas Fieber. Später wurde ein Granatsplitter links von der Wirbelsäule in Höhe des 11. und 12. Brustwirbels entfernt. Durch die Verletzung war der 2. und 3. Lendenwirbel verschmolzen und ein längliches Loch in der linken 11. Rippe bewirkt. 16 Jahre danach, im Alter von 37 Jahren, stürzte der Verletzte plötzlich ohne vorherige Anzeichen tot zusammen. Bei der Leichenöffnung fand sich der Herzbeutel verwachsen sowie eine mit Blutgerinnseln gefüllte Höhle, die das linke Herzohr und den Anfang der linken Coronararterie umgab. Das Aneurysma ging von dem Sinus Valsalvae der linken Aortenklappe aus. Mikroskopisch fand sich Quarz in dem Granulationsgewebe, das den Blutsack ausfüllte. Bei der Granatsplitterverletzung müssen Gesteinssplitter mit eingedrungen sein und durch einen ständigen Reiz bei den Herzbewegungen allmählich die Gefäßwand zerrieben haben.
Gerstel (Gelsenkirchen).

Bufe, W., und H. Gissel: Die experimentellen Grundlagen der Leichtmetallverletzungen. (*Chir. Univ.-Klin., Rostock.*) Dtsch. Z. Chir. 252, 224—232 (1939).

Mit der zunehmenden Verwendung von Leichtmetallen in der Flugzeugindustrie traten im Anschluß an Verletzungen durch Metallsplitter gehäufte Ausfälle geschulter Arbeitskräfte infolge ungewöhnlicher Entzündungsabläufe in Erscheinung. Es ließen sich bei rund 5000 Beobachtungen 2 ganz charakteristische Verlaufsformen heraus-schälen. Die erste ist dadurch gekennzeichnet, daß im Anschluß an eine regelrechte Leichtmetallsplitterverletzung sich schwere flächenhaft und in die Tiefe ausbreitende Entzündungen und Lymphangitiden entwickelten. Das auffälligste dabei war eine Vakuolenbildung im Gewebe durch freiwerdenden Wasserstoff. Bei der 2. Verlaufsform handelte es sich um Bohrverletzungen oder Rißwunden, in die Leichtmetallstaub hineingelangte. Es entwickelte sich anschließend unter Ausbleiben einer örtlichen Eiterung ein schmerzhaftes wochen- bis monatelang bestehen bleibendes Infiltrat, das schließlich zu einer Phlegmone der erstgenannten Art aufflackerte. Experimentelle Untersuchungen zeigten, daß die Vakuolenbildung besonders stark bei Verletzungen durch das Leichtmetall Elektron (Mg-Mn-Legierung) auftrat. Bei Dural (Al-Cu-Mg-Legierung) und Reinaluminium wurden sie in geringerem Ausmaß beobachtet, bei Verletzungen durch Hydronal (Al-Mg-Legierung) fehlten sie dagegen. Die Untersuchungsergebnisse führten zu folgenden abschließenden Erkenntnissen: Die Leichtmetall-Legierungen üben im Gegensatz zu Schwermetallen keinen bakterienhemmenden Einfluß aus. Es halten sich vielmehr auf ihnen die kleinsten Lebewesen wie auf nicht-metallischen Gebrauchsgegenständen. Die äußerst zerklüftete und raue Oberfläche der kleinen Metallteilchen bietet außerdem den Bakterien gute Haftmöglichkeit. Hinzu kommt eine spezifische Gewebsschädigung (Vakuolenbildung, gestörte Oxydation der Zellen), die das Wachstum von Eitererregern begünstigt. Diese Besonderheiten geben eine Erklärung für den ungewöhnlichen Entzündungsablauf der Leichtmetallverletzungen. Therapeutisch empfiehlt sich deshalb radikale Wundex-cision.
Schrader (Halle a. d. S.).

Mueller, B.: Gerichtlich-medizinische Gesichtspunkte bei der Untersuchung Verbrannter oder Verbrühter. (*Inst. f. Gerichtl. Med., Univ. Heidelberg.*) Med. Welt 1939, 799—803.

Verf. referiert die gerichtlich-medizinischen Gesichtspunkte bei der Untersuchung Verbrannter oder Verbrühter, bespricht hierbei kurz den Schnelltod und den Spät-tod, geht auf die äußeren Veränderungen ein und bespricht die für die Entscheidung des Mordbrandes wichtigen vitalen Reaktionen, hierbei weist er auch auf die histologischen Befunde an den Leichen Verbrannter hin.
Förster (Marburg a. d. L.).

Maigné: Hémorragie dans le 4^e ventricule, suite d'un accident du travail. (Blutung im 4. Ventrikel nach Unfall.) (*Soc. de Méd. Lég. de France, Paris, 8. V. 1939.*) Ann. Méd. lég. etc. **19**, 492—494 (1939).

Ein 45jähriger Dockarbeiter stürzt 7—8 m tief in den Schiffsladeraum. Bewußtlosigkeit einmal auf 2 Stunden unterbrochen, danach komatöser Zustand bis zu dem 24 Stunden nach dem Unfall erfolgten Tode. Untersuchungsbefund, abgesehen von einem Bluterguß über dem Hinterhaupt negativ. Die Leichenöffnung ergab Blutung im 3. und 4. Ventrikel, als Todesursache Druck auf die lebenswichtigen Zentren. Verf. hält seine Beobachtung für eine einzigartige, auch im Schrifttum bisher nicht veröffentlichte.

Giese (Jena).

Zschau, H.: Über Spätfolgen bei Milzverletzung. (*Chir. Univ.-Klin., Erlangen.*) Arch. klin. Chir. **195**, 738—748 (1939).

Als relativ häufige Unfallfolge nach stumpfen Bauchtraumen gilt die Milzverletzung. Sie braucht nicht immer deutliche Erscheinungen zu machen. Nicht so selten kommt es erst nach Tagen, Wochen oder gar Monaten zu einer gefährlichen Verschlimmerung durch Spätblutung. Brückensymptome in der Zwischenzeit können völlig fehlen. — Verf. berichtet über drei Beobachtungen von Spätfolgen nach Milzruptur. Zweimal trat dabei eine Spätblutung auf, als deren Ursache auf Grund des Operationsbefundes das Loslösen von Thromben angenommen werden muß. Im 3. Fall trat trotz querer Milzdurchtrennung keine lebensbedrohliche Blutung ein. Die Diagnose wurde hierbei erst bei der Operation wegen eines in der Zwischenzeit entstandenen subphrenischen Abscesses gestellt. Das zeitliche Intervall betrug 5, 7 bzw. 35 Tage. Verf. betont auf Grund seiner Beobachtungen und der im Schrifttum niedergelegten Erfahrungen, daß die Spätblutung nach Milzverletzung als kein allzu seltenes Vorkommnis anzusehen ist; bei jedem Verdacht auf Milzverletzung ist größte Vorsicht am Platze, auch dann, wenn die klinischen Erscheinungen zunächst abklingen.

Schrader (Halle a. d. S.).

Haas, Fritz: Zwei bemerkenswerte Fälle von subcutanen Verletzungen innerer Bauchorgane. 1. Dünndarmruptur bei Adhäsionen. 2. Isolierte Pankreasruptur. (*Chir. Univ.-Klin., Innsbruck.*) Dtsch. Z. Chir. **252**, 177—182 (1939).

1. Ein 64jähriger Bauer stürzte beim Führen störrischer Kühe zu Boden und schlug dabei mit der linken Flanke auf. Er ging trotz heftiger Schmerzen im Bauch noch nach Hause. In den nächsten Stunden zunehmende peritonitische Erscheinungen. Bei der Krankenhauseinlieferung, 6 Stunden nach dem Unfall, findet sich eine ausgedehnte Narbenhernie im Unterbauch von einer lange zurückliegenden Operation nach appendicitischer Perforation. Die Laparotomie ergibt ausgedehnte flächenhafte und strangförmige Verwachsungen der Dünndarmschlingen; ferner frische Peritonitis, ausgehend von einer kleinen Perforationslücke an einer der untersten Dünndarmschlingen, wo ein Verwachsungsstrang abgerissen war. Der Kranke ging an Darmlähmung 7 Tage nach der Operation zugrunde. Bemerkenswert ist das relativ kleine und indirekte Trauma. Dünndarmverletzungen stehen an erster Stelle bei den subcutanen Verletzungen innerer Bauchorgane. Ihre Mortalität wird übereinstimmend im Schrifttum als hoch bezeichnet (50—75% und darüber). — 2. Ein 33jähriger Landarbeiter stürzte in eine 3 m tiefe Grube und fiel dabei mit dem Oberbauch auf einen Kübel. Es entwickelten sich peritonitische Reizerscheinungen, die eine Laparotomie notwendig machten. Dabei wurde nach längerem Suchen ein kleiner Einriß im kleinen Netz, ferner reichliche Blutung in der Bursa omentalis sowie als deren Ausgangspunkt eine Durchtrennung des Pankreaskörpers quer über der Wirbelsäule gefunden. Nach Pankreasnaht komplikationsloser Heilungsverlauf. Der Entstehungsmechanismus dieser Verletzung wird dahin gedeutet, daß das Organ zwischen einem verhältnismäßig kleinflächigen Gegenstand und der Wirbelsäule gequetscht wurde. Bei asthenischen Körperbautypen und relativer Ptose der Bauchorgane kann das Pankreas gerade in der Gegend, die der Wirbelsäule aufliegt, verhältnismäßig frei liegen und isolierten Verletzungen ausgesetzt sein.

Schrader (Halle a. d. S.).

Descoust, Paul-Henri: Considérations médico-légales sur la hernie traumatique ou plutôt sur la hernie traumatisée à la suite d'efforts. (Gerichtlich-medizinische Betrachtungen über den traumatischen Leistenbruch oder besser über den durch Kraftanstrengung traumatisierten Bruch.) Ann. Méd. lég. etc. **19**, 441—445 (1939).

Nicht das zufällige Heraustreten eines Leistenbruches durch einen vorbestehenden

weiten Leistenkanal gelegentlich einer Kraftanstrengung bedingt eine Unfallentschädigung, sondern nur die Einklemmung eines solchen Bruches. Daher die Unterscheidung in der Überschrift, erst durch die Einklemmung wird der Bruch „traumatisiert“. In der Regel kommt nur eine zeitlich begrenzte Leistung in Frage. *Giese (Jena).*

Salazar de Sousa, J.: Abreißung des Plexus cervicalis. Arch. Med. leg. 7, 1—4 (1938) [Portugiesisch].

Der 4 Jahre alte Knabe, der vor etwa 3 Wochen von einem Auto angefahren worden war, bot bei der Untersuchung folgendes Bild: Kopf nach der rechten Schulter geneigt, schlaffe Lähmung des linken Schulterblattes und Armes, linkes Augenlid mehr geschlossen, linkes Auge zurückgesunken, Myosis, Sensibilität des linken Armes aufgehoben, linke Zwerchfellshälfte höherstehend. Kein Bluterguß, kein Knochenbruch. Diagnose: Abreißung des Plexus cervicalis. Der Vorgang hatte sich so abgespielt, daß der Junge von dem schnell-fahrenden Auto einen Stoß gegen den linken Arm erhielt, wodurch dieser plötzlich nach vorn geschleudert wurde, wobei es zum Abriß kam. *Ganter (Wormditt).*

Tameda, Shigeo: Über zwei Perforationsfälle einer Impressions-Schädelfraktur mit Parkinsonismus und traumatischer Epilepsie. (I. Chir. Klin., Univ. Chiba.) Mitt. med. Ges. Chiba 17, H. 4, dtsh. Zusammenfassung 44 (1939) [Japanisch].

Der Verf. teilt 2 Operationsfälle von Schädelverletzung mit. Es handelt sich bei dem einen um eine periphere Impressionsfraktur, wo sowohl die eigentliche als auch die extrapyramidale Bahn gestört war. Bei dem anderen war durch die Verletzung eine allgemeine sekundäre Epilepsie aufgetreten. Da in beiden Fällen die Hirnsubstanz geschädigt war, wurden die Knochensplitter durch Operation entfernt und die Dura wieder versorgt. Über den traumatischen Parkinsonismus gehen heute noch die Meinungen auseinander. Die vorliegenden Fälle beweisen aber wohl, daß man einen traumatischen Parkinsonismus nicht bezweifeln kann. *Autoreferat.*

Quensel: Traumatische Schädigung des Stirnhirns und der Stammganglien. (Frankfurt a. M., Sitzg. v. 26.—30. IX. 1938.) Ber. 8. internat. Kongr. f. Unfallmed. u. Berufskrankh. 2, 493—495 (1939).

Verf. berichtet an Hand des Studiums von einigen 50 Fällen, daß derartige Hirnschädigungen zu weitestgehenden Wesensänderungen jeglicher Art führen können. Neben dauernd in ihrer Arbeits- und Leistungsfähigkeit gestörten Menschen sind auch immer wieder gelegentlich solche mit weitestgehender Restitution. *Camerer.*

Paulian, D., C. Fortuneseo, M. Cardas et M. Chilman: Accidents paralytiques à la suite du traitement antirabique. (Lähmungserscheinungen nach Tollwutschutzbehandlung.) C. R. Inst. Sci. Roum. 3, 365—369 (1939).

An Hand von 3 Fällen wird über die Symptomatik derartiger Folgezustände berichtet. Verff. deuten die Erscheinungen als Reaktionen von Neurotoxinen, die durch die Schutzbehandlung mobilisiert werden. Diese Ansicht wird durch den Hinweis auf die Folgen verschiedener Vaccineanwendungen belegt. *Elbel (Heidelberg).*

Stender, A.: Verletzung der peripheren Nerven. (Frankfurt a. M., Sitzg. v. 26. bis 30. IX. 1938.) Ber. 8. internat. Kongr. f. Unfallmed. u. Berufskrankh. 2, 355—361 (1939).

Verf. berichtet über 3 verschiedene Entstehungsmechanismen von Nervenverletzungen. 1. Nervenschädigung durch Vibration bei Arbeit mit Preßluftgeräten: Als Berufskrankheit gelten die Knochen-, Muskel- und Gelenkveränderungen, die auf der Basis einer Osteochondritis dissecans bzw. subchondraler Nekrosen zustande kommen. Gelegentlich werden auch Lähmungen peripherer Nerven beobachtet, die gleichfalls auf die hochgradige Erschütterung durch das Preßluftgerät zurückzuführen sind. Noch seltener sind die Fälle, bei denen zu den Veränderungen an der betroffenen Extremität auch noch Zeichen einer Rückenmarksläsion hinzutreten. Erklärt wird ein solches Vorkommnis damit, daß ein Preßluftbohrer mehrere hundert Rückschlagstöße auslöst. Diese gewaltige Erschütterung pflanzt sich naturgemäß auch auf die Wirbelsäule und das Rückenmark fort. Verf. bringt eine eigene Beobachtung dazu bei einem Bergmann, der nach 8jähriger Arbeit mit dem Preßluft-

bohrer zunehmende Parästhesien und eine Parese im ganzen linken Arm bemerkte; hinzu trat eine Deformierung des Ellenbogengelenkes im Anschluß an eine Quetschung. Bei der Untersuchung bot sich das Bild einer diffusen Muskelatrophie an Arm und Schulter mit Entartungsreaktion sowie eine ausgedehnte Anästhesie von segmentärer Begrenzung. Das ganze Krankheitsbild sprach für eine zentrale medulläre Störung. Als ursächliches Moment wurden rezidivierende, petechiale Rückenmarksblutungen unter der Vibrationsbeanspruchung angenommen. Die gefundenen Gelenkveränderungen hatten zum Teil wohl ebenfalls ihre Ursache in der Rückenmarksläsion. — 2. Geburtslähmungen: Man unterscheidet 2 Typen, nämlich die Erbsche, prognostisch meist günstigere Lähmung des oberen Plexusstranges und die Klumpkesche Lähmung infolge von Läsion der unteren Plexusanteile. Letztgenannte ist prognostisch im allgemeinen ungünstiger. Die Ursachen sind Kompressionen des Plexus bei Entbindungen in Beckenendlage (Quetschung des Plexus zwischen Schlüsselbein und 1. Rippe durch Fingerzug bei Veit-Smellieschem Handgriff, bei Extraktion mit dem Braunschen Schlüsselhaken, durch Druck des Zangenlöffels, bei hochgeschlagenem Arm durch Kompression des Plexus zwischen Schlüsselbein und Querfortsätzen des 5. und 6. Halswirbels; letztgenannter Mechanismus kann bereits intrauterin wirksam sein). Ferner kommt als Ursache eine Zugwirkung mit Überdehnung des Armplexus durch Seitwärtswendung des Kopfes bei Rumpfextraktionen in Betracht, und zwar genügt bereits eine laterale Kopfneigung um etwa 30°. Differentialdiagnostisch wichtig sind die sog. Pseudoplexuslähmungen infolge von Läsionen am Knochensystem oder der Gelenkkapsel (z. B. Fraktur des Humerus, des Akromion, des Schlüsselbeins u. ä.). Gelegentlich werden bei Neugeborenen auch isolierte Radialislähmungen beobachtet, die durch Nervendruck zwischen mütterlichem Becken und kindlichem Humerus, ferner durch Nabelschnurumwicklung des Oberarms, durch Druck oder Zug eines Amnionbandes entstehen. Etwa die Hälfte aller echten Entbindungslähmungen heilen spontan aus, weshalb eine konservative Therapie zunächst empfehlenswert ist. — 3. Motorradverletzungen: Es hat sich in den letzten 15 Jahren eine charakteristische Verletzungsform gezeigt, nämlich schwere Plexuslähmungen nach Sturz mit dem Motorrad. In leichteren Fällen handelt es sich um Ausfälle der oberen Plexusanteile mit Lähmung der Schulter- und Oberarmmuskulatur. Häufiger sind jedoch die schweren Formen mit kompletter Lähmung des ganzen Armes unmittelbar nach dem Trauma. Auf Grund der Beobachtungen kann man folgenden einheitlichen Entstehungsmechanismus annehmen: Durch das plötzliche Hochgeschleudertwerden und Überschlagen des Körpers wird der um den Lenkstangengriff gekrampfte und dadurch fixierte Arm in extreme Elevation gebracht und übermäßig gedehnt. Daraus resultiert eine Zerrung oder Zerreißen von Plexusstämmen bzw. Rückenmarkswurzeln. Eine weitere Plexusschädigung kann beim Motorradsturz durch plötzlichen in Längsrichtung des Armes angreifenden Zug nach abwärts oder durch Sturz auf die Schulter zustande kommen, indem dabei eine Quetschung oder stumpfe Durchschneidung der Plexusfasern zwischen dem akromialen Schlüsselbeinende und der 1. Rippe bewirkt wird. —

In der anschließenden Aussprache betont Magnus (München), daß die Nervenschädigungen nach Arbeit mit Preßluftwerkzeugen nicht zu den entschuldigspflichtigen Berufskrankheiten gehören, da als solche ausdrücklich nur Krankheiten der „Knochen, Muskeln und Gelenke“ bezeichnet worden sind.

Schrader (Halle a. d. S.).

Plötzlicher Tod aus natürlicher Ursache.

Gütlich: Zum plötzlichen Tod beim Schwimmen. (*Univ.-Hals-Nasen-Ohrenklin., Köln.*) Med. Klin. 1939 I, 7—8.

Leute mit Trommelfellperforationen oder mit Narben dort, müssen Sprünge ins Wasser, und vor allen Dingen das Tauchen und Unterwasserschwimmen vermeiden. Das Eindringen von Druckwasser in das Mittelohr verursacht durch Bogengangreiz Nystagmus und Abweichreaktion am gesamten Muskelsystem. Die Orientierung von