

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri

**Herausgeber:** Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung

**Band:** 12 (1934)

**Heft:** 1

**Artikel:** Bleivergiftung = Le saturnisme

**Autor:** Benzing, Hermann

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-873513>

### **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:** 10.12.2025

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

England) unterbreiten. Bis 1913 waren immerhin 120 im Handel erhältliche Codes vom Ausschuss anerkannt worden.

Nach dem Weltkrieg ist der Ausschuss nicht mehr zusammengetreten und an der Konferenz von Paris 1925 aufgehoben worden. Diese fand sich in der Angelegenheit der vereinbarten Sprache einer verschlimmerten Sachlage gegenüber. Beim Friedensschluss von Versailles 1919 waren die während der Kriegszeit von den kriegführenden Staaten unterdrückten Bestimmungen des Telegraphenvertrages wieder in Gültigkeit gesetzt worden und damit war die während des Krieges in Europa fast überall verbotene vereinbarte Sprache wieder zulässig erklärt. Während der vertragslosen Zeit sind in Amerika Codewörterbücher in Gebrauch gelangt, die nicht mehr auf der Grundlage der Aussprechbarkeit, sondern auf dem System des Zweibuchstabenunterschiedes beruhten, und Fünfbuchstabenwörter mit zugehörigen Phrasen enthielten. Bis zu 25% dieser Wörter zählten nur 1 Vokal und 4 Konsonanten oder nur Konsonanten. Die Uebermittlung war dadurch ausserordentlich erschwert und die Griffehler auf den Telegraphen-Maschinen mehrten sich, was einer erheblich grösseren Zahl von Wiederholungsbegehren rief. Die Schweiz. Telegraphenverwaltung verfügte in einer für die Benützer der neuen Codes entgegenkommenden Weise, dass jedes Halbwort wenigstens einen Vokal enthalten müsse, ansonst es als chiffriertes anzusehen sei, wodurch das ganze Wort ein chiffriertes wurde und, weil  $2 \times 5$  Buchstaben enthaltend, mit 2 Taxeinheiten berechnet werden musste.

Von einer grossen ausländischen Telegraphenverwaltung war vor der Konferenz von 1925 die Initiative ergriffen worden, die unhaltbaren Verhältnisse zu ordnen und Vorschriften und Praxis wieder in Uebereinstimmung zu bringen. Man glaubte in der Festsetzung der Länge der Codewörter auf 5 Buchstaben Abhilfe zu erkennen. Umfangreiche praktische Versuche in mehreren Verwaltungen mit Texten in Zehnbuchstaben- und in Fünfbuchstaben-Wörtern ergaben übereinstimmend, dass die Texte mit fünfbuchstabigen Wörtern leichter und mit weniger Fehlern abgespielt werden als die gleichen Texte in zehnbuchstabigen Gruppen. Die vorberatende Unter-

kommission der Konferenz von Paris kam zu keiner Einigung. Die Bestimmungen von Lissabon 1908 wurden bezüglich der vereinbarten Sprache unverändert gelassen. Eine eigens dem fünfbuchstabigen Codewort im August 1926 gewidmete Konferenz brachte bestimmte Vorschläge an die Verwaltungen zustande. Aber nur dank einem Kompromiss wurde 1928 an der Konferenz in Brüssel ein Provisorium möglich, mit dem ein Versuch zur Einführung des fünfbuchstabigen Codewortes zu ermässigtem Tarif neben dem zehnbuchstabigen zum vollen Wort-Tarif gewagt wurde. Der Grundsatz, dass die Wörter der vereinbarten Sprache aus Silben zusammengesetzt sein sollen, die nach den oben erwähnten 7 europäischen und der lateinischen Sprache ausgesprochen werden können, wurde fallen gelassen. Vom 1. Oktober 1929 bis 31. Dezember 1933 waren bis 10buchstabige und bis 5buchstabige Codewörter im Gebrauch, erstere mit Kategorie A, letztere mit Kategorie B bezeichnet.

An der Konferenz von Madrid 1932 ist nun das 10buchstabige Codewort, trotz heftigem anfänglichem Widerstreben der britischen Verwaltung und der Dominions, zu Fall gekommen. Es hatte sich unterdessen zu einem Ungeheuer ausgewachsen (aaaxxgghyz, aeijouaahh, fffiiiil, hmiumhmaun, ryyqiaecgr, usw.).

Einer der wesentlichsten Punkte, um die Einführung der Fünfbuchstabenwörter dem Benützer, d. h. dem Handel, annehmbar zu machen, war die „gerechte“ Berechnung des Kurzwortes. Die Handelswelt, welche durch die Internationale Handelskammer offiziell beratend an den Verhandlungen in Madrid teilnahm, wünschte die vorläufige Beibehaltung der Codekategorien A und B, aber bessere Bedingungen für die Kategorie B, namentlich für die kurzen Telegramme. Nötigenfalls sollte das Fünfbuchstaben-Codewort angenommen werden, wenn zwei solche Wörter nicht mehr kosten als ein Wort der Kategorie A. Die Brüsseler Konferenz von 1928 trug dieser Auffassung bereits in gewissem Sinne Rechnung, indem sie für das Wort der Kategorie B nur  $\frac{2}{3}$  bzw.  $\frac{3}{4}$  der vollen Wortgebühr ansetzte. In Madrid wurde der Ansatz, wie eingangs erwähnt, auf  $\frac{6}{10}$  bzw.  $\frac{7}{10}$  ermässigt.

### Bleivergiftung. \*)

Von Hermann Benzing, Hamburg.

Unsere Kenntnisse über Ursachen, Erkennung und Heilung der Bleierkrankung sind nicht neu. Aber mit den Gefahren einer Bleivergiftung ist es wie mit so vielen Anlässen, die Gesundheit und Leben des Menschen bedrohen. Zu leicht werden wertvolle Erfahrungen vergessen und müssen dann von der nächsten Generation neu erworben werden. Hiervon machen selbst die Wissenschaft und der Aertzestand keine Ausnahme.

Bei allen Krankheiten und Vergiftungen werden zwei Formen unterschieden, nämlich akute und

\*) Gekürzter Nachdruck aus der Zeitschrift „Telegraphenpraxis“ mit gefälliger Erlaubnis des Verlages Franz Westphal in Lübeck.

### Le saturnisme. \*)

Par Hermann Benzing, Hambourg.

Les causes, le diagnostic et la guérison des maladies dues à l'intoxication par le plomb sont connus depuis assez longtemps. Mais il en est des dangers d'intoxication par le plomb comme de beaucoup d'autres dangers qui menacent la santé et la vie des individus: les précieuses expériences faites par une génération s'oublent, hélas, trop tôt et doivent être recommencées par la génération suivante. A cet égard, la science et la faculté ne font pas exception à la règle.

Toute maladie ou intoxication se manifeste sous deux formes, la forme aiguë ou la forme chronique. Les maladies aiguës apparaissent soudainement et

\*) Article traduit du „Telegraphenpraxis“ avec la bienveillante autorisation de l'éditeur: Verlag Franz Westphal à Lübeck.

chronische. Akute Krankheiten setzen plötzlich ein und enden verhältnismässig rasch. Chronische setzen ganz unbemerkt ein und dauern sehr lange, oft bis zum Ende des Lebens.

Für die Gruppe der Vergiftungen, die in der Regel unbemerkt beginnen und chronisch verlaufen, kann gerade die Bleivergiftung als Beispiel angesprochen werden. Da die Erkennungszeichen einer Bleivergiftung sehr wandelbar sind, muss diese als eine der unheimlichsten und gefährlichsten Berufskrankheiten angesehen werden, und es sind dringend Massnahmen notwendig, um für Aufklärung zu sorgen und dadurch schwere Gefahren abzuwenden.

Etwa im Jahre 1900 wurde entdeckt, dass bei bleikranken Menschen und Tieren eine mikroskopisch leicht erkennbare Veränderung zahlreicher roter Blutkörperchen auftritt. Zum Erkennen der Veränderung ist der Zusatz gewisser blauer Farbstoffe erforderlich. Diese sonst nur noch bei einigen seltenen Krankheiten vorkommende Veränderung des Blutes in dieser Form wurde als *basophile Körnelung nach der Methode Ehrlich* bezeichnet. Die Bleivergiftung galt als bewiesen, wenn ein bestimmter Prozentsatz basophil gekörnter Blutkörperchen vorhanden war und eine weitere schwere Erkrankung nicht vorlag. *Für die Feststellung des ersten Beginns einer Bleivergiftung ist auch heute noch diese Untersuchungsmethode von grösster Wichtigkeit*, weil mit ihr die Tatsache der Vergiftung festzustellen ist, ohne dass äusserliche Krankheitserscheinungen zu erkennen sind oder der Erkrankte auch nur sich krank zu fühlen braucht. Die weitere Untersuchung ergab auch, dass blutarme und schlecht ernährte Personen diese Körnelung des Blutes erheblich früher zeigen. Hiernach dürfen eigentlich schwächliche Personen oder Jugendliche nicht in Berufen tätig sein, in denen die Gefahren einer Bleivergiftung reichlich vorhanden sind, oder es muss mit allen bekannten Massnahmen der Verhütung gearbeitet werden.

Eine bekannte äusserliche Erscheinung der Bleivergiftung ist der Bleisaum der Zähne. Es zeigt sich eine grauschwarze Färbung des *Zahnfleischrandes*, die besonders an erkrankten Zähnen hervortritt und durch Ablagerung einer Bleiverbindung in dem Zahnfleischgewebe entsteht. Jünglinge und Kinder zeigen teilweise die Färbung des Zahnfleischrandes nicht.

Bei Vergiftung durch Quecksilber treten ähnliche Erscheinungen auf. Daher Vorsicht beim Gebrauch der Nickelpasten, die im Handel als *Trocken-Anreibevernickelung* angepriesen werden, und in Wirklichkeit aus Quecksilberamalgame bestehen.

Eine auffallende Erscheinung bei einer Bleivergiftung ist eine hartnäckige Stuhlverstopfung. Diese Bleiwirkung ist gleichfalls beim Bleizucker zu beobachten, welcher bei schweren Formen von Durchfall als Heilmittel angewandt wird. Selbst die abführende Wirkung des Honigs wird aufgehoben, wenn der Honig in einem Bleigefäss erhitzt wird.

Die durch Blei bewirkte Verstopfung steigert sich sehr rasch zur Bleikolik. Sehr starke Leibscherzen und ein eingezogener, harter Bauch stellen sich ein. Der Puls wird langsamer, es wird Galle gebrochen

prennen normalerweise fin assez rapidement. Les maladies chroniques s'installent de façon lente, sans qu'on s'en rende compte, et durent très longtemps, souvent jusqu'à la mort.

Le saturnisme est précisément un exemple typique de cette catégorie d'intoxications qui, en règle générale, commencent sournoisement pour se développer dans la suite jusqu'à atteindre un caractère chronique. La forme plus ou moins atypique du saturnisme en fait une des maladies professionnelles les plus inquiétantes et les plus redoutables. Aussi importe-t-il d'en entreprendre l'étude pour éviter de graves dangers.

Vers l'année 1900, on découvrit qu'un grand nombre de globules rouges du sang des hommes ou des animaux intoxiqués par le plomb subissaient quelques altérations qui pouvaient être facilement observées au microscope après l'adjonction d'un certain colorant bleu. Cette altération sanguine, qu'on ne constate sous cette forme que dans quelques autres rares maladies, fut appelée *granulation basophile d'après la méthode Ehrlich*. Lorsqu'un certain pourcentage des globules du sang observé au microscope décelait la présence de granules basophiles, et qu'il n'existait aucun signe dénonciateur d'autres graves maladies, on admettait qu'on se trouvait en présence d'une affection saturnine. *Cette façon de procéder, permettant de reconnaître dès son début une intoxication par le plomb, est, aujourd'hui encore, d'un grand secours*. Elle permet, en effet, de fournir la preuve de l'empoisonnement avant que la maladie se soit manifestée extérieurement ou que le patient se soit senti atteint. D'autres recherches ont prouvé que cette granulation du sang apparaissait beaucoup plus tôt chez les individus anémiques ou sous-alimentés. Les personnes faibles et les jeunes gens ne devraient donc pas être occupés dans une profession où il existe de grands dangers d'intoxication sans que toutes les mesures de protection connues soient prises.

Le liséré gingival qui se forme sur les dents est une des manifestations extérieures les plus connues du saturnisme. *Le bord des gencives*, des dents malades principalement, devient gris-noir et il se forme un dépôt de plomb qui pénètre dans les tissus des gencives. Les jeunes gens et les enfants sont en partie réfractaires à cette coloration de la bordure gingivale.

Les mêmes phénomènes se manifestent lorsqu'il s'agit d'une intoxication due au mercure. Il est donc indiqué de prendre certaines précautions dans la manipulation de ces pâtes de nickel, tant vantées par le commerce pour le *nickelage à froid* et qui se composent en réalité d'un amalgame de mercure.

Le saturnisme se manifeste fréquemment par une constipation constante et presque totale. L'emploi du sel saturnin comme remède dans les cas graves de diarrhée est précisément basé sur cette action du plomb sur les organes. Même le miel perd sa propriété laxative lorsqu'il est chauffé dans un récipient de plomb.

La constipation provoquée par le plomb se transforme très rapidement en colique de plomb. Le malade ressent de très fortes douleurs par tout le corps, son ventre se rétracte et durcit, son pouls devient irrégulier; il rend de la bile et secrète des sueurs froides. Beaucoup d'ouvriers plombiers connaissent et craignent ces symptômes de la maladie qu'en

und kalter Schweiß abgesondert. Viele Bleihändler kennen diese Krankheitserscheinung und fürchten sie. Im Volksmunde wird sie „Hüttenkatze“ genannt. Hat der Erkrankte einige Kolikanfälle durchgemacht, und wird weiter dem Körper Blei zugeführt, so kommt es zur Schwächung der Hauptmuskelgruppen, und der Zustand geht bald in völlige Lähmung über. Erkrankung der Gelenke und Nieren tritt ein, und die Wassersucht ist dann das Ende einer Bleivergiftung.

Eine andere Erscheinung ist die der Nervenkrankung. Epilepsieartige Krämpfe machen dem Erkrankten schwer zu schaffen und können mit Erblindung enden.

Bleierkrankte Personen werden am besten im Krankenhaus mit heissen Bädern und besonderen Arzneien behandelt, wie Atropin oder Skopolamin. Milch und Jodkalium wurden früher als Vorbeugungsmittel gepriesen, sind aber unzuverlässig, wenn nicht gar wertlos.

Bei der Ausführung aller Bleiarbeiten im Kabel- und Telegraphenbau müssen folgende Vorsichtsmassnahmen unbedingt beachtet werden:

Hände einfetten vor Beginn der Bleiarbeit, weil Fett Metall bindet und bei der Säuberung der Metallrückstand von den Händen sich besser entfernen lässt.

Keinen Bleistaub erzeugen durch Abreiben des Bleies mit Sand-, Flint- oder Glaspapier, sondern einen Schaber benutzen, um das Blei metallisch sauber zu machen.

Kein Taschenmesser benutzen für die Verrichtung, mit dem nachher das Frühstück geschnitten wird.

Während der Arbeit die Finger nicht in oder an den Mund noch in die Nase bringen. Deshalb auch nicht rauchen, schnupfen und Tabak kauen.

Nach Beendigung der Arbeit die Hände säubern mit Schmieröl, Petroleum, Sand, und hinterher warmes Wasser, Schmierseife und Handbürste benutzen. An Säuberungsmitteln darf hierbei nicht gespart werden. Gesicht, Mund und Nase waschen und spülen und mindestens einmal in der Woche ein heisses Bad für den ganzen Körper nehmen. Je häufiger ein heisses Bad genommen werden kann, um so besser.

Beschmutzte Arbeitskleidung genügend oft wechseln und waschen. Von Zeit zu Zeit sich von einem Spezialarzt untersuchen lassen, und zwar nicht nur das Aeussere und das Zahnfleisch, sondern auch eine Blutprobe nehmen lassen und ruhig den Grund und den Wunsch zu der Untersuchung angeben.

Von den Arbeitern in den Bleihütten erkranken die, die mit Bleiglanz (Bleisulfid) und Vitriolbleierz (Bleisulfat) beschäftigt sind, weniger leicht. Hingegen stellen die Berufe der Akkumulatorenbauer, Schriftgiesser und Maler wohl den grössten Teil der Bleierkrankten. Insbesondere leidet wohl der Malerberuf am meisten unter dieser Berufs-erkrankung, weil trotz aller Verbote immer wieder unter anderen Namen stark bleihaltige Farben in

langage populaire on nomme „phtisie des mineurs“. Le plomb qui continue à pénétrer dans le corps d'un malade atteint déjà de la colique de plomb, ne tarde pas à provoquer un affaiblissement général des masses musculaires, qui bientôt se transforme en paralysie totale. Les articulations et les rognons sont atteints à leur tour et l'hydropisie est souvent l'aboutissement d'une intoxication saturnine.

Le saturnisme peut prendre une autre forme en s'attaquant au système nerveux. Des crises épileptiques éprouvent très fort le malade et peuvent entraîner la cécité.

Les personnes intoxiquées doivent être de préférence traitées dans les hôpitaux au moyen de bains chauds et de médicaments spéciaux tels que l'atropine ou la scopolamine. Le lait et l'iodure de potassium ont été longtemps employés comme préservatifs; leur efficacité n'est cependant pas certaine, peut-être même nulle.

Au début de toute construction télégraphique ou de poses de câbles où l'on est appelé à manipuler du plomb, on doit absolument prendre les mesures de protection suivantes:

Se graisser soigneusement les mains avant de commencer les travaux sur plomb; le dépôt de métal s'attache alors à la graisse et peut être ainsi plus facilement éliminé par le lavage des mains.

Ne pas nettoyer le plomb en le frottant avec du papier sablé, du papier d'émeri ou du papier de verre, ce qui provoque des poussières plombifères, mais employer à cet effet un grattoir.

Ne pas employer non plus pour cette opération le couteau dont on se sert pour manger.

Pendant les travaux, ne pas porter les doigts à la bouche ou au nez; s'abstenir donc de fumer, de priser et de chiquer.

À la fin des travaux, on doit se nettoyer soigneusement les mains avec de l'huile grasse, du pétrole, du sable et ensuite les passer à l'eau chaude en faisant encore usage de savon mou et d'une brosse; on ne doit pas chercher à faire des économies dans ce domaine. Le visage, la bouche et le nez doivent être lavés et rincés, et on prendra un bain chaud complet au moins une fois par semaine. Plus ces bains chauds seront fréquents, mieux cela vaudra.

On ne doit pas déjeuner sur le chantier. Les habits de travail doivent être changés et lavés assez souvent. On ira de temps en temps consulter un spécialiste, auquel on exposera calmement ses désirs et le but de sa visite. On ne se contentera pas d'une auscultation superficielle et de l'examen des gencives, mais on exigera encore une expertise du sang.

Les ouvriers d'une plomberie qui manipulent la galène (sulfite de plomb) et l'anglésite (sulfate de plomb) sont moins exposés que les autres aux accidents saturnins. Par contre, les professions de constructeur d'accumulateurs, de fondeur de caractères d'imprimerie et de peintre fournissent le gros contingent des victimes. La profession de peintre est plus particulièrement menacée par cette maladie professionnelle parce que, malgré toutes les interdictions, des couleurs à forte base de plomb sont toujours lancées sur le marché sous des noms nouveaux tels que: blanc d'argent, blanc de Venise, blanc d'Espagne, blanc de neige, blanc de Hambourg,

den Handel gebracht werden. Die Namen für diese Farben sind: Silberweiss, Venezianerweiss, Perlweiss, Schneeweiss, Hamburgerweiss, Schieferweiss, Holländerweiss, Berlinerweiss, Deckweiss, Patentweiss, Pattisonweiss und andere. Alte bleihaltige Farbanstriche müssen vor dem Abkratzen angefeuchtet werden, um den bleihaltigen Farbstaub unschädlich zu machen. Das Abbrennen dieser Farbanstriche ist ebenfalls nicht ungefährlich, weil sich hierbei Bleidämpfe entwickeln. Bei der Verarbeitung von gelösten Bleisalzen sollen Gummihandschuhe getragen oder mindestens die Hände eingefettet werden.

Zu den bleihaltigen Arzneien, die nie ohne ärztliche Verordnung und nie zu lange oder zu kräftig genommen werden dürfen, zählen Bleipflaster, Bleizucker, Bleiessig, Bleiwasser und Bleisalbe. Diese Arzneien sind nur für kurze Zeit und nie für die Augen zu verwenden.

Von den vielen Ursachen, die gelegentlich und ohne Wissen zu einer Bleivergiftung führen können, sind erwähnenswert bleihaltige Gebrauchsgegenstände und Spielzeuge, sowie Vorgänge, durch die Speisen und Getränke Bleigehalt annehmen können. Bleikämme zum Schwarzfärben ergrauter Haare, bleihaltige Spazierstockkrücken, mit Chromgelb gefärbte Seide, mit Bleiweiss gefärbte Wachseleinwand und gefärbtes Leder für Kinderwagen, Bleischminken, Malkasten mit Bleifarben, Abziehbilder, gelbe, rote und grüne Zeichenkreide, Bleischrot zum Flaschenspülen, Bleiplomben, Bleikapseln, Bleistanniol und viele ähnliche Dinge sind als Gebrauchsgegenstände mit äusserster Vorsicht oder besser gar nicht zu benutzen, weil der Bleigehalt dieser Sachen statt 10 v. H. in der Regel 60 bis 90 v. H. beträgt. Bleisoldaten, Puppengeschirr, Flöten usw. mit starkem Bleigehalt sind völlig ungeeignete Spielzeuge für Kinder. Auch die Malerei auf diesen Spielzeugen besteht meistens aus bleihaltiger Farbe.

Bei der Benutzung von bleihaltigen Gefässen für die Zubereitung von Speisen können diese Bleigehalt annehmen. Irdene Töpfe werden teilweise innen mit einer Bleiglasur überzogen. Beim Brennen dieser Gefässe geht mehr oder weniger eine Umwandlung der Bleiglasur in Verbindung mit Ton in saures Bleialuminiumsilikat über. Diese Gefässe müssen daher vor dem ersten Gebrauch mit Essig ausgekocht werden.

Trinkgefässe jeglicher Art dürfen weder aus Blei noch aus Zink hergestellt werden, sondern nur aus Zinn. Wird in verzinkte oder verbleite Gefässe z. B. Milch gegossen, so wird diese sogleich bläulich. Bleirohre für Wasserleitungen können gefährlich werden, wenn das Trinkwasser ungenügende Mengen von doppelkohlensäuren Salzen besitzt. Die Innenwandung des Wasserrohres wird neutralisiert, indem diese Salze in Verbindung mit Sauerstoff und freier Kohlensäure niedergeschlagen werden. Die richtige Beschaffenheit des Trinkwassers ist daher von grosser Bedeutung, um die Lösung von Blei im Wasser zu verhindern. Bei Anwesenheit von Sauerstoff und Kohlensäure und wenn die Salze fehlen, ist die Auflösung des Bleies verhältnismässig stark. Für

blanc de Krems, blanc de Hollande, blanc de Berlin, blanc de baryte, blanc fixe, blanc de fard et d'autres. Avant de gratter les anciennes couches de peinture à base de plomb, on doit les mouiller pour éviter la formation de poussières plombifères. L'incinération de ces peintures n'est pas non plus sans danger à cause des vapeurs de plomb qui s'en dégagent. Pour la manipulation des solutions de sels saturnins, on doit porter des gants de caoutchouc ou tout au moins se graisser les mains.

Les médicaments contenant du plomb tels que les emplâtres de saturne, le sel de saturne, l'extrait de saturne, l'eau de goulard, la pommade de zinc ne doivent jamais être appliqués sans ordonnance médicale. Ils ne doivent pas être employés trop longtemps et jamais pour les yeux.

Une intoxication saturnine peut se produire dans des circonstances très variées et provenir des origines les plus diverses, parmi lesquelles il faut citer l'emploi d'ustensiles et de jouets contenant du plomb et l'absorption d'aliments ou de boissons rendus plombifères par leur préparation. Les peignes de plomb destinés à teindre en noir les cheveux gris, les poignées de cannes contenant du plomb, la soie teinte au chromate de plomb, les toiles cirées et les cuirs des poussettes blanchis à la céruse, les fards à base de plomb, les boîtes à peindre avec couleurs plombifères, les décalcomanies, la craie à dessiner, jaune, rouge ou verte, la tête de plomb des syphons, les capsules de plomb, les zingages et plombages de toutes sortes sont autant d'objets d'un usage courant qu'on ne doit utiliser qu'avec prudence ou même abandonner tout à fait, car leur teneur en plomb, au lieu de 10%, varie en règle générale de 60 à 90%. Les soldats de plomb, la vaisselle de poupée, les flûtes, etc., ayant une forte teneur de plomb sont des jouets extrêmement dangereux pour les enfants. La peinture même de ces jouets est, dans la plupart des cas, faite avec des couleurs plombifères.

Les aliments préparés dans des ustensiles à teneur de plomb peuvent, à leur tour, en être intoxiqués. Quelques vases de terre sont recouverts à l'intérieur d'une couche d'anglésite. Sous l'influence de la chaleur, l'anglésite se transforme petit à petit en silicate de plomb, en même temps que sa couleur se modifie. Il convient donc, avant d'employer ces vases à un usage domestique, d'y faire cuire une certaine quantité de vinaigre.

Les gobelets de tous genres ne doivent être ni en plomb, ni en zinc, mais seulement en étain. Si on verse du lait dans un récipient zingué ou plombé, il prend immédiatement une teinte bleuâtre. Les tuyaux de plomb des conduites d'eau potable peuvent devenir d'autant plus dangereux que l'eau qu'ils contiennent a un degré hydrotimétrique plus faible. Les effets du plomb de la paroi intérieure des conduites d'eau sont neutralisés lorsque les sels d'acide carbonique se trouvent en quantité suffisante dans l'eau pour se combiner à l'oxygène et à l'acide carbonique libre. La composition de l'eau joue donc un très grand rôle pour combattre la dissolution du plomb. Lorsque les sels manquent et qu'on a trop d'oxygène et d'acide carbonique, cette dissolution est beaucoup plus rapide. Les conduites à bière et les fermetures de bouteilles à bière ou à eaux miné-

Flaschenverschlüsse und Leitungen für Bier und kohlen-saure Wasser darf kein Blei benutzt werden, sondern nur Zinn.

Gute Ratschläge, wie eine Krankheit zu heilen ist, sind ohne Frage sehr wertvoll. Viel wichtiger aber sind die Kenntnisse über die Zusammenhänge der Ursachen, damit die Gefahren vermieden werden können, denn die Gesundheit des Menschen ist einfach unersetzbar und einen Restschaden hinterlässt jede Krankheit. Man kann daher die Schäden einer Bleivergiftung an der Gesundheit gar nicht eindringlich genug schildern, und immer wieder sollten die Verhütungsmassnahmen in lebendiger Weise in die Erinnerung gebracht werden. Es ist nicht nötig, dass auf einem bekannten Gebiet, nämlich der Bekämpfung der Bleivergiftung, jede Generation Schaden leiden muss, um die Erfahrung des Schutzes neu zu erwerben. Pflicht der älteren Generation ist es, die übernommenen und gewonnenen Erfahrungen weiter zu vermitteln. Möge jeder Fachgenosse sich zu Herzen nehmen, was eine Bleivergiftung für die Gesundheit bedeutet und welche unheimlichen Schäden dieses schleichende Gift verursachen kann.

\* \* \*

*Nachschrift der Redaktion:* Für unsere Telephon- und Telegraphenarbeiter ist die Gefahr einer Bleivergiftung nicht gross. Tatsächlich haben wir seit Jahren nur ganz wenige Fälle zu verzeichnen, die zudem durchwegs recht zweifelhaft waren. Arbeiten mit Blei oder mit bleihaltigen Gegenständen an sich sind kaum gefährlich, wenn auch nur die primitivsten Reinigungsmassnahmen beobachtet werden. Für unsere Verhältnisse kommen als gefährlich in Betracht der Bleistaub und die Bleidämpfe, die beim Abkratzen bleihaltiger Anstriche, bzw. beim Löten von Blei und beim Abbrennen bleihaltiger Anstriche entstehen. Die Malerei verwendet in der Schweiz höchst selten mehr Bleiweiss. Uebrigens ist auch die fertige Farbe sowie der Anstrich (abgesehen von der Spritzmalerei) bei normaler Reinlichkeit nicht sehr gefährlich. Gefährlich ist in der Malerei das Anreiben von Bleifarben, wobei Bleiweiss oder eine andere bleihaltige Farbe als Trockenpulver verwendet wird. Diese Gefährdung kommt aber bei uns nicht in Frage, da wir überall nur strichfertige Farben gebrauchen. Ohne Bedeutung für uns sind auch die Hinweise auf bleihaltige Medikamente, Essgeschirr und Spielwaren, denn bleihaltige Medikamente werden heutzutage nicht mehr gebraucht und Essgeschirr und Spielwaren, die Blei enthalten, sind in der Schweiz verboten.

*Vor dem Einnehmen der Mahlzeiten in den Kabelschächten wird dagegen ausdrücklich gewarnt.*

Wie einem Teil unserer Leser bekannt ist, hat die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt zur Verhütung von Bleivergiftungen folgende Regeln aufgestellt:

„1. Das Essen, Rauchen und Tabakkauen ist in den Arbeitsräumen streng verboten.

2. Vor dem Essen sind Gesicht und Hände sauber zu waschen. Die Zähne sind mit der Bürste sorgfältig zu reinigen.

rales doivent être confectionnées en étain et non en plomb.

Les conseils qu'on prodigue sur la façon de guérir une maladie sont sans doute très précieux. Il est infiniment plus utile cependant d'en connaître les causes et le complexe symptomatique, afin de pouvoir parer au danger. La santé de l'homme, une fois perdue, ne peut pas se remplacer et chaque maladie laisse après elle des suites fâcheuses. Les atteintes portées à la santé par une intoxication saturnine ne pourront jamais être décrites de façon trop persuasive et les mesures prises pour s'en préserver ne seront jamais exposées avec trop de clarté. Il est illogique que, dans un domaine aussi connu que la lutte contre le saturnisme, chaque génération souffre et peine pour apprendre à se protéger. Aussi est-il du devoir de la génération actuelle de transmettre à ses après-venants les fruits des expériences vécues. Il est à souhaiter que chaque collègue arrive à se rendre compte des dangers que présente pour sa santé une intoxication par le plomb en ayant constamment devant les yeux le lugubre cortège de maux provoqués par cet insidieux poison.

\* \* \*

*Note de la rédaction:* Nos ouvriers du télégraphe et du téléphone ne courent pas de grands risques d'intoxication saturnine. En fait, depuis de nombreuses années, il ne nous a été signalé qu'un très petit nombre de cas sur lesquels plane d'ailleurs un doute sérieux. En eux-mêmes, les travaux au cours desquels on doit manipuler du plomb ou des objets de plomb ne sont pas autrement dangereux si l'on a soin d'observer certaines règles de propreté, même très élémentaires. Par contre, pour nos conditions de travail, on doit considérer comme dangereuses les poussières plombifères qui se produisent lorsqu'on gratte des anciennes couches de peinture à base de plomb, ainsi que les vapeurs plombifères qui se dégagent lorsqu'on incinère ces peintures ou lorsqu'on effectue des soudures au plomb. Il est excessivement rare, en Suisse, que les peintres emploient de la céruse. D'autre part, les couleurs préparées et la peinture elle-même (exception faite de la peinture au pistolet) n'offrent pas de très gros dangers dans des conditions normales de propreté. Ce qui est surtout dangereux, c'est la préparation des couleurs plombifères dans la composition desquelles entre de la céruse ou une autre couleur à teneur de plomb utilisée sous forme de poudre sèche. Mais pour nous, ce danger n'existe pas, puisque nous n'employons partout que des couleurs préparées. Les avertissements concernant les médicaments, les ustensiles de ménage et les jouets de plomb ne nous touchent pas non plus puisque les médicaments de ce genre sont aujourd'hui de moins en moins employés et que les ustensiles de ménage et les jouets à teneur de plomb sont interdits en Suisse.

*Par contre, nous soulignons qu'il est très imprudent de prendre les repas dans les chambres de câbles.*

Une bonne partie de nos lecteurs savent que, pour prévenir les intoxications saturnines, la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents a établi les règles suivantes:

„1. Il est interdit de manger, de fumer et de chiquer dans les locaux de travail.

3. Wenn von den Arbeitern Speisen und Getränke zum Genuss während der Arbeitspausen mitgebracht werden, so sind dieselben in Räumen, die frei vom Staub bleihaltiger Verbindungen sind, oder, wo das nicht möglich ist, in absolut dicht schliessenden Schränken, Kisten oder Schachteln aufzubewahren. Dasselbe gilt für Gläser und Tassen zum Genuss von Getränken. Die Speisen, Gläser und Tassen sind sorgfältig eingepackt und die Getränke in gut verschlossenen Gefässen zu halten.

4. Während der Arbeit sind besondere Arbeitskleider zu tragen. Die Ausgangskleider sind in verschlossenen Schränken oder in Räumen aufzubewahren, in welche der Staub aus den Arbeitslokalen nicht eindringen kann.

Jedermann wird dringend ersucht, sich grösster Reinlichkeit zu befleissen.“

2. Avant de manger, on doit se laver soigneusement les mains et le visage, se brosser les dents et se rincer la bouche.

3. Si de la nourriture ou des boissons sont apportées pour être consommées pendant des pauses, elles doivent être déposées dans des locaux exempts de poussière de plomb ou, si ce n'est pas possible, dans des armoires, caisses ou boîtes fermant hermétiquement. Il en est de même des verres ou tasses servant à la consommation des boissons. Les aliments et les verres et tasses doivent être soigneusement emballés et les boissons conservées dans des récipients bien bouchés.

4. Pendant le travail, on devra porter des habits spéciaux. Les habits de sortie doivent être serrés dans des armoires fermées ou dans des locaux où les poussières des locaux de travail ne puissent pas pénétrer.

La plus grande propreté est recommandée à chacun.“

### Verschiedenes — Divers.

#### Taxherabsetzungen.

##### 1. Telegraph.

Die Telegraphenordnung wird durch folgenden § 22 bis zu Art. 10 des Telegraphen- und Telefonverkehrsgesetzes ergänzt: Im Telegraphenverkehr zwischen schweiz. Ortschaften werden nachstehende Taxen erhoben:

- a) gewöhnliche Telegramme:
    - für die ersten 15 Wörter . . . . . Fr. 1.—
    - für jedes weitere Wort . . . . . Fr. 0.05
  - b) Presse-, Orts- und Brieftelegramme:
    - für die ersten 15 Wörter . . . . . 80 Rappen
    - für jedes weitere Wort . . . . . 2½ Rappen
- mit Aufrundung der Gesamttaxe auf den nächsthöheren durch 5 teilbaren Betrag.

Die neuen Taxen gelten vom 1. März 1934 an. Das Post- und Eisenbahndepartement wird ermächtigt, die Bestimmungen der Telegraphenordnung, die sich auf die Telegrammtaxen beziehen, sinngemäss zu ändern.

##### 2. Telephon.

Auf 1. Juli 1934 werden die Abonnementstaxen wie folgt ermässigt:

Taxklasse	geltende Jahrestaxe	neue Jahrestaxe
b	Fr. 70.—	Fr. 67.50
c	„ 80.—	„ 75.—
d	„ 90.—	„ 82.50
e	„ 100.—	„ 90.—

Ferner wird an Stelle des halbjährlichen der monatliche Vorausbezug der Abonnementstaxe eingeführt. Diese Erleichterungen, die unbedeutend erscheinen mögen, werden einen Ausfall von über Fr. 2 Millionen nach sich ziehen.

\* \* \*

#### Telephonverkehr der bündnerischen Kurorte über das Jahresende.

In Arosa wurde am 30. Dezember mit 5635 Verbindungen der Rekordverkehr seit der Einführung des Telephons erreicht; diese Zahl entspricht 12 Verbindungen pro Teilnehmer.

In Davos zeigte der Verkehr des Neujahrstages eine Zunahme von 16% gegenüber dem gleichen Tag des Jahres 1933.

In St. Moritz war die Zahl der in der Silvesternacht und am Neujahrstag ausgewechselten Gespräche um 40% höher als im Vorjahre. Am Tag vor Weihnachten hat sich der internationale Verkehr mehr als vervierfacht. Die Zentrale St. Moritz verfügte über 5 direkte Leitungen mit dem Auslande, und zwar 2 mit Berlin, 1 mit London, 1 mit Mailand und 2 mit Paris. F.

\* \* \*

#### Unverfroren.

Frau Birnstiel wohnt seit einer Woche im Nachbarhause. Täglich kommt sie zu uns ans Telephon und täglich muss sie gerufen werden. Nachdem sie eines Tages „nur“ viermal bei

uns gewesen ist, mache ich die Bemerkung, dass ein eigener Telephonanschluss äusserst bequem sei und in ihrem Falle auch das finanziell Vorteilhaftere. Aufgeregt und beleidigt gibt sie zur Antwort: „Was meined Sie eigetli? Es eiges Telephon? Das chunt bi üs nöd vor; me hetts jo doch no för frömdü Lüt, und die well ich nöd i mim Hus!“

\* \* \*

#### Au Téléphone.

La jeune femme: „Pardon monsieur, mon mari est-il là?“  
Le portier du club: „Non madame, il n'est pas là.“

La jeune femme: „Mais comment pouvez-vous le savoir, vous ne connaissez pas même son nom!“

Le portier: „Oh, ce n'est pas nécessaire. Quand une dame demande son mari, il n'est jamais là!“

\* \* \*

#### Bekämpfung der Radio-Empfangsstörungen durch die Telephonverwaltung im Jahr 1933.

Die schweizerischen Telephonämter haben sich im Jahr 1933 mit 2000 Fällen von Störungen des Radioempfangs befasst. 1079 Fälle wurden mit Erfolg auf der Störerseite behoben. In 176 Fällen liess sich durch Massnahmen an der Empfangsanlage eine befriedigende Verminderung der Störung erzielen. Aus der nachstehenden Zusammenstellung ist ersichtlich, in welchem Masse sich die Störungen auf die verschiedenen Arten störender Anlagen verteilen und wie gross bei diesen die Entstörungsmöglichkeiten waren.

Störende Anlage	Zahl der Fälle	Störerseitig behoben	Empfängerseitig behoben
Elektr. Bahnen und Strassenbahnen.	160	13	31
Hochspannungsleitungen . . . . .	101	54	18
Niederspannungsleitungen . . . . .	93	42	23
Heilapparate . . . . .	166	93	5
Lichtreklame . . . . .	28	20	7
Antriebsmotoren . . . . .	709	527	28
Stromerzeuger und Umformer . . . . .	46	38	—
Gleichrichter . . . . .	27	24	1
Temperaturregler . . . . .	86	80	1
Telephonanlagen . . . . .	52	20	11
Rückkoppler . . . . .	126	98	—
Verschiedenes . . . . .	163	70	48
Unbekannte Ursache . . . . .	243	—	3
Zusammen	2000	1079	176

\* \* \*