

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Mitteilungen des Badischen Ärztlichen Vereins. 1847-1856 1850**

22 (24.12.1850)

# Mittheilungen

des

## badischen ärztlichen Vereins.

Karlsruhe.

Nr. 22.

24. Dezember.

### Die Zündhölzchenfabriken.

Die Aufgabe der Sanitätspolizei wächst mit der Ausdehnung und Vielfältigung der gesellschaftlichen Bedürfnisse oder mit dem Steigen der Kultur. Neue Unternehmungen, bestimmt, um das Leben zu erleichtern, gefährden es in andern Kreisen. Der Mensch lebt nicht nur auf Kosten der Thiere, sondern auch des Menschen.

Die Fabrikation der Phosphorzündhölzchen hat eine neue Krankheitsform geschaffen, die Sanitätspolizei muß sie zu verhüten lehren. Da auch in unserm Lande derartige Fabriken zu entstehen beginnen, so wird es nicht überflüssig erscheinen, sie in den Kreis unserer Betrachtung zu ziehen.

Die Krankheit, welcher die Arbeiter in den Zündhölzchenfabriken ausgesetzt sind, besteht in einer Nekrose der Rippenknochen, ihre Ursache ist die örtliche Einwirkung der Phosphordämpfe, ihre Folgen Zerstörung der Weichtheile und Knochen, und wenn sie nicht beschränkt wird, Abzehrung und Tod.

Die Erscheinungen der Krankheit beginnen, nach einem kürzern oder längern Aufenthalt in der Fabrik, immer zuerst mit Zahnschmerz, der wechselnd wochen- und monatelang dauern kann, endlich aber nicht mehr auf die Zähne beschränkt bleibt, sondern über die entsprechende Gesichtshälfte und den Hals ausstrahlt. Die lymphatischen Drüsen des Halses schwellen meist an und werden schmerzhaft, das Zahnfleisch, welches den kranken Zahn umgibt, röthet sich, schwillt an, und ebenso die Wange. Die entzündliche Geschwulst in der Mundhöhle verbreitet sich selbst zum Gaumen und auf die andere Seite. Es bildet sich nun unter klopfenden Schmerzen an der Stelle des kranken Zahnes eine umschriebene Phlegmone des Zahnfleisches, und daraus ein Abszeß, der erst guten, später graulichen stinkenden Eiter entleert, und sich in ein Geschwür verwandelt, das durch Zurückweichen seiner Ränder immer größer wird.



Andere Male zieht sich das geschwollene Zahnfleisch immer mehr vom Zahne zurück, oder es entstehen darin kleine aufbrechende Abszesse. Der Eiter sühlt sich nicht selten durch Beimischung kleiner Knochenstückchen, zwischen den Fingern gerieben, wie sandig an. Jetzt beginnen die Zähne der leidenden Seite, gleichviel ob sie gesund oder kariös sind, locker zu werden, und fallen entweder selbst aus oder werden mit den Fingern herausgenommen. Der Umfang, in welchem die Zähne verloren gehen, bezeichnet gewöhnlich dann auch den, in welchem das Uebel den Kieferknochen ergriffen hat. An dem Zahnfleisch bilden sich nun immer mehr Abszesse, welche nach ihrem Ausbruch sinkenden Eiter entleeren, es verliert allmählig seine hochrothe Farbe, wird livid und von mehr oder weniger Fistelgängen unterminirt. Der Eiter dringt aus diesen wie aus einem Siebe hervor, erfüllt die leeren Alveolen, und die Sonde dringt durch die verschiedenen Abszessöffnungen auf den Knochen, der sich, ist der Oberkiefer ergriffen, allenthalben höckerig wie kariös anföhlen läßt. An der Wange, welche bisher eine feste gespannte Geschwulst gebildet hatte, mehr oder weniger erysipelatös geröthet war, steigt jetzt die erysipelatöse Entzündung an einzelnen mehr oder weniger vom leidenden Knochen entfernten Stellen zur zirkumskripten Phlegmone, es bilden sich Abszesse, welche aufbrechen, stinkenden Eiter entleeren, und durch welche die Sonde in mehr gerader oder schiefer Richtung an den Knochen gelangt. Das Zahnfleisch hat sich mittlerweile immer mehr zurückgezogen, oder ist von der abgetrennten Sauche mazerirt, und sein Gewebe völlig aufgelöst worden, es flottirt mit den Resten des Periosts in der Sauche, und jetzt liegen die Alveolarfortsätze von Weichtheilen entblößt zu Tage und scheinen in die Mundhöhle hervorzuragen. Ist es der Oberkiefer, so zeigt er ein schmutzig graues oder grauschwarzes höckerichtes wie kariöses Ansehen; ist es der Unterkiefer, so zeigt derselbe theils seine normale Farbe, theils eine graue, weißliche, röthliche, überhaupt verschiedenartig gefärbte, theils glatte, theils raue Oberfläche. Nun können konsensuell noch die Schleimhaut der Wange, ihre Muskulatur, die Schlingorgane, die Parotis ergriffen werden, und brandige Zerstörung, Schlingbeschwerden, Speichelfluß sind davon die Folgen.

Dieser örtliche Vorgang ist von mehr oder minder bedeutenden allgemeinen Störungen begleitet; Appetit und Verdauung leiden, Fieber, welches mit der Entzündung austritt, verschwindet entweder im langsamen Verlaufe wieder, oder es steigert sich in der hitzigen Form, und geht endlich in hektisches Fieber über. Wenn sich das Uebel nicht begränzt, oder



das Individuum dyskrasisch, skrophulös ist, so bilden sich Lungentuberkeln aus, und dasselbe geht, mit oder ohne solche zu Grunde. Der Verlauf spielt sich in zwei bis drei Monaten ab oder braucht, zumal am Oberkiefer, unter abwechselndem Stillstand, Jahre. Im günstigeren Falle, bei kräftigen gesunden Personen entsteht Exfoliation von größern oder kleinern Knochenfragmenten, selbst von ganzen Kieferhälften mit nachfolgender Heilung. Die Krankheitserscheinungen sind hier mild, die Schmerzhaftigkeit gering. Der ergriffene Unterkiefer wird ganz oder theilweise von allen Weichtheilen entblößt, stößt sich von seiner gesunden Hälfte los, und ragt frei beweglich in die Mundhöhle herein. Er ist von brauner schmutziger Farbe, oft halb verfault, eine geringe Menge höchst stinkenden Eiters wird abgefondert, und zuletzt fällt die Kieferhälfte oder ein Theil derselben entweder von selbst heraus, oder wird mit leichter Mühe hinweggenommen, worauf Heilung eintritt.

Aus den genaueren pathologischen, anatomischen und chemischen Untersuchungen geht hervor, daß das Leiden in einer Nekrose der Kieferknochen besteht. Es beginnt mit Entzündung des Periosts, deren Resultat Auschwüzung von neugebildeter Knochenmasse über die Kieferknochen ist, dieser folgt die Rückbildung derselben unter Aufsaugung und Verjauchung, die sich nicht auf die Neubildung beschränkt, sondern unter der die umgebenden Weichtheile und die Kieferknochen selbst zerstört werden.

Die Krankheit war bisher, wo man ihre Bedeutung noch weniger kannte, eine sehr verderbliche: wenigstens die Hälfte der Ergriffenen ist ihr erlegen. Mit größerer Umsicht wird sich künftig das Mortalitätsverhältniß günstiger stellen. Die Behandlung verlangt hauptsächlich Bekämpfung des ersten entzündlichen Prozesses durch örtliche und allgemeine Antiphlogose, Blutegel und Scarifikationen des Zahnfleisches, kaltes Wasser oder erweichende Umschläge und Mundwasser; bei bereits ausgeschwüztter Neubildung, tiefe Scarifikationen, um die Spannung des Periosts zu mindern. Ist der Knochen einmal entblößt, so werden tonische Mundwasser nothwendig, zumal Nyrhentinktur und Kreosot. Das Losstoßen der Knochenstücke besorgt die Natur, eine rechtzeitige Hinwegnahme wird sie darin unterstützen. Der Weg, den die Kunst einschlagen kann, dieser aufreibenden Abstoßung zuvorzukommen, ist die Resektion des ergriffenen Kiefertheils. Die bis jetzt vorgenommenen Operationen hatten nach bisheriger Erfahrung meist günstige Erfolge zu hoffen, wenn die Konstitution im Ganzen noch nicht zu sehr gelitten, und die Lungen unverseht sind. Doch ist dabei zu berücksichtigen, daß im Fall eines günstigen



Ausgangs ohne Operation Substanzverlust und Entstellung bei weitem geringer ist, da das Abgestoßene durch Knorpel- oder Knochenmasse nothdürftig ersetzt wird. Die Behandlung des Allgemeinleidens hat nichts Besonderes, da dasselbe keine spezifische Dyskrasie ist.

Die unzweifelhafte und ausschließliche Ursache des vorbeschriebenen Leidens ist die örtliche Wirkung der Phosphordämpfe auf Schleimhäute und Knochen, als phosphatische Säure, dem Drydationsprodukte des verflüchtigten Phosphors. Der direkte Beweis dafür ist durch v. Vibra mittelst Versuchen an Thieren, wodurch dieselben Leiden hervorgebracht wurden, geführt worden. Auch ist bemerkenswerth, daß der Eiter aus den Kieferknochen bedeutende Quantitäten Phosphor enthält, einmal als phosphorsaures Natron und phosphorsaurer Erden, zumal Kalk, dann aber hauptsächlich in dem Fette des Eiters als Phosphorsäure oder Phosphor, und zwar in 100 Theilen Fett 3 bis 5,67 Prozent, während kein Fett, selbst das des Hirns mehr als 1,5 Phosphor enthält. Sogar der Eiter eines Hirnabszesses einer an Phosphornekrose gestorbenen Person enthielt im Fett 3,06 Phosphor.

Die Menge des Phosphors, welche in solchen Fabriken täglich verarbeitet wird und die durch diese Manipulation bedingte seine Vertheilung und leichte Verflüchtigung geben einen anschaulichen Begriff der Möglichkeit seiner so bedeutenden Einwirkung. Das Pfund Phosphor liefert beiläufig 600,000 Zündhölzchen, daher enthalten 78 Zündhölzchen einen Gran Phosphor; derselbe wird mit der achtfachen Menge Bindungsmittel verbunden, seine Oberfläche also verneunfacht. Da die Oberfläche eines aus der Zündmasse gebildeten Köpfchens zwei Quadratlinien beträgt, und da die größeren Fabriken täglich  $2\frac{1}{2}$  Millionen Zündhölzchen erzeugen, wozu 4 Pfund Phosphor nöthig sind, so beträgt die Oberfläche des täglich verarbeiteten Phosphors 20 bis 25 Quadratsfuß.

So sind auch diejenigen Beschäftigungen in den Fabriken, welche die Entwicklung der Dämpfe begünstigen, die gefährlichen. Die Fabrikation der Zündhölzchen zerfällt: 1. in die Zurichtung von Holzblöcken zu Hölzchen; 2. in das Legen der Hölzchen in die Steckrahmen (Stecken); 3. in das Schmelzen des Schwefels und Eintauchen der Hölzchen in denselben (Schwefeln); 4. in die Bereitung der phosphorhaltigen Masse und Eintauchen der Hölzchen in dieselbe (Tunken); 5. in das Trocknen der Hölzchen; 6. in das Herausnehmen der getrockneten Hölzchen aus den Steckrahmen (Zählen); 7. in das Verpacken. Von diesen sind die 4 letzteren Momente, das Tunken, Trocknen, Zählen und Verpacken, die gefähr-



lichen. Diese sind es auch, bei denen die Mehrzahl der Erkrankten beschäftigt war. Die Bereitung des Phosphorbreies \*) ist weniger bedenklich, weil sie, meist durch den Fabrikherrn vorgenommen, eine Operation von kürzerer Dauer ist. Zu dem übrigen kommt noch der Umstand, daß die Hölzchen früher meist in demselben Raume zum Trocknen aufgestellt waren, und zwar häufig bei erhöhter Temperatur, in welchem die Arbeiter das Zählen und Verpacken besorgten. Die beim Zählen so häufig sich ereignende Entzündung einer Anzahl Hölzchen trägt noch mehr dazu bei, die Dämpfe zu vermehren.

Wenn auch die Phosphordämpfe die einzige veranlassende Ursache der beobachteten Krankheiten sind, so begünstigen doch noch andere Momente deren Einwirkung. Zur Hervorbringung des Kieferleidens sind schadhafte Zähne fast eine Nothwendigkeit, indem fast sämtliche genau beobachtete Fälle solche aufzuweisen hatten. Den übrigen Wirkungen der Dämpfe, Bronchialreizung und Katarrh, ist Jeder ausgesetzt, den Tuberkulosen ist sie aber aus nahe liegenden Gründen am bedenklichsten, und für Skrophulöse gibt sie eine weitere Veranlassung zu tuberkulösen Ablagerungen in die Lunge.

Aus allem Vorausgegangenen, da die Schädlichkeiten genau gekannt sind, läßt sich die Aufgabe der Medizinal-polizei desto leichter entwickeln. Wir gehen desto eher darauf ein, als diese Erfahrungen noch nicht selbst in die neuesten Handbücher der medizinischen Polizei gedrungen sind.

Die direkte Lösung derselben wäre die Zerstörung der Phosphordämpfe. Es sind zu diesem Zwecke auch Mittel vorgeschlagen, Aussetzen von Ammoniak (Salmiak und Aeskalk) oder von Kartoffelstärke in den Fabriklokalen, oder Ueberziehen der Hölzchen mit einer Gummilösung zur Verhinderung der Verdunstung des Phosphors, doch hat die Erfahrung sie noch nicht erprobt. Wir bleiben deshalb vorderhand auf minder direkte, aber unerläßliche Vorsichtsmaßregeln beschränkt. Sie sind:

1. Anlage der Trockenstube in einem vom übrigen Geschäfts-

\*) Die gewöhnliche Zusammensetzung desselben ist:

	Reibemischung.	Geräuschlos.
Chlorsaur. Kali . . . . .	3,00	0,80 Kilogr.
Arab. Gummi . . . . .	2,50	2,00 "
Tragantgummi . . . . .	0,10	0,10 "
Phosphor . . . . .	2,00	2,00 "
Preuß. Blau . . . . .	2,05	0,04 "
Wasser . . . . .	2,50	2,50 "

Andere Fabriken beseitigen das explosirende Chlorsaurer Kali, und wenden nur Phosphor, zum dritten Theil der ganzen Masse, an.



lokale getrennten Räume mit Vorkehrungen zu starker Lüftung, Lufkanäle oder schornsteinartiger Bau; oder wenn die Räume kleiner sind, so geschehe das Trocknen des Nachts nach Entfernung der Arbeiter.

2. Trocknen der Hölzchen bei gewöhnlicher, nicht erhöhter Temperatur, wenn es in Gegenwart von Arbeitern geschieht.

3. Die Bereitung des Phosphorbreies und das Tunken geschehe ebenfalls nicht in dem allgemeinen Arbeitssaale.

4. Die Zähl- und Verpacktube erfordert kräftige Ventilation, und sei mit Arbeitern nicht überfüllt.

5. Häufige Lüftung sämtlicher Räume.

6. Das Aufbewahren und Verzehren von Nahrungsmitteln in den Arbeitsälen werde nicht gestattet.

7. Strophulöse und Tuberkulöse und solche mit kariösen Zähnen sollen vor dem Eintritt in die Fabriken gewarnt, letztere nie zum Tunken, Zählen und Packen zugelassen werden.

8. Die Fabriken sollen unter stete Aufsicht der Physikate gestellt werden. \*)

#### Zur ärztlichen Statistik.

Das Jahr 1849 hat in dem Bestand des ärztlichen Personals Badens folgende Veränderungen gebracht;

Abgang:		Zugang:	
Durch Tod . . .	10 Aerzte.	Lizenzirt	2 Aerzte.
" . . .	8 Wundärzte.		7 Wundärzte.
Berufung . . .	2 Aerzte.		9
Lizenzentziehung	1 Arzt.		
Landesflüchtigkeit	19 Aerzte.		
"	2 Wundärzte.		
Zuchthaus . . .	1 Arzt.		
	<u>43</u>		

#### Gestorben.

1. Renner, Mitth. III. 5.
2. Fischer, III. 5.
3. Breidenbach, III. 6.
4. Adolph, III. 7.

#### Außer Landes.

1. Hofmann, IV. 3. 6.
2. Reumeier, IV. 3. 10.
3. Rüdlich, IV. 3. 17.
4. Sabich, IV. 3. 20.

\*) Lorinser — in medicin. Jahrbüchern des k. k. österreichischen Staates. 1845. Merzheft.

v. Sibra und Geißt, die Krankheiten der Arbeiter in den Phosphor- und Holzfabriken, insbesondere das Leiden der Rieferknochen durch Phosphordämpfe. Erlangen. 1847.

## Geforben.

5. Klump, III. 10.
6. Klein, III. 10.
7. Staatsmann, III. 15.
8. Eisinger, III. 15.
9. Rutschmann, III. 16.
10. Reifscher, III. 17.
11. Herbert, III. 17.
12. Herr, III. 18.
13. Müller, III. 18.
14. Mühlhause, III. 19.
15. Fritsch, III. 19.
16. Roth, III. 19.
17. Herrmann, III. 22.
18. Zink, IV. 2.

## Auswärts berufen.

1. Bierordt, III. 14.
2. Luschka, III. 14.

## Delizenzirt.

1. Andriano, III. 4.

## Lizenzirt.

1. Bürkel, IV. 3.
2. Kirner, IV. 3.
3. Kiefer, III. 13.
4. Schinzinger, III. 13.
5. Guttenberg, III. 13.

## Außer Landes.

5. Roskwoog, IV. 3. 5.
6. Schilling, IV. 3. 18.
7. Tissot, IV. 3.
8. Reinhard, IV. 3. 5.
9. Rägele, IV. 3. 6.
10. Erhard, IV. 3. 15.
11. Tiedemann, IV. 5. 7.
12. Müller, IV. 5. 15.
13. Bronner, IV. 10.
14. Ill, IV. 10.
15. Fesch, IV. 20.
16. Faller, IV. 3.
17. Kraut, III. 15.
18. Süpffe, III. 15.
19. Gallus Maier, III. 15. 24.
20. Wegel, IV. 2.
21. Radler, III. 15. 18.

## Im Zuchthaus.

1. Kaucher, III. 16.

Im Herbst 1849 wurden 28 Schüler zum Studium der Medizin auf die Universität entlassen. Im Sommersemester studirten 85 badische Mediziner, Chirurgen und Pharmazeuten auf beiden Landesuniversitäten und im Wintersemester 115. Freiburg erfreute sich davon immer der größeren Anzahl, nämlich 48 und 72, während 27 und 44 in Heidelberg studirten.

Der größere Zugang von Wundärzten ist nur scheinbar, da fast sämtliche später noch das medizinische Examen machen und die ärztliche Lizenz erhalten, dann aber nicht mehr als Zugang in Rechnung kommen, weil sie bereits zum ärztlichen Personale gehörten.



## Zeitung.

**Staatsprüfung.** Nach der im Spätjahr 1850 vorgenommenen Staatsprüfung in der Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe haben Nachbenannte von der Sanitätskommission Lizenz erhalten, und zwar:

**A. Zur Ausübung der inneren Heilkunde:**

Ernst Stigenberger, Wundarzt von Konstanz,  
Ferdinand Eisenmenger von Etenkofen, nun Bürger in  
Friedrichsfeld;

**B. Zur Ausübung der Chirurgie:**

Ferdinand Eisenmenger von Friedrichsfeld,  
Alois Wolf von Munzingen;

**C. Zur Ausübung der Geburtshülfe:**

Ferdinand Eisenmenger von Friedrichsfeld,  
Ernst Stigenberger, Wundarzt von Konstanz,  
August Kaiser, Wundarzt von Staufen,  
Gottward Fischinger, Wundarzt von Kirchhofen,  
Joseph Zäckle, praktischer Arzt von Dohlingen,  
Alois Wolf von Munzingen.

**Wohnorts- und Berufsänderungen.** Arzt Dienst ist von Königsaaffhausen, Amt Breisach, nach Ebingen, Amt Renzingen gezogen; Wundarzt Gram von Freiburg ist (schon lange) in Schleswig-Holstein. Dr. Rau in Heidelberg hat dem ärztlichen Berufe entsagt.

**Todesfall.** Nachtrag. Im Jahr 1847 starb der Oberwundarzt Franz Anton Schmidt in Ruff, Amt Etenheim.

**Verordnungen.** Das Ministerium des Innern hat, um dem durch willkürliche Errichtung und ordnungswidrigen Betrieb von Schröybädern vielfach herbeigeführten Unfug zu begegnen, unterm 11. Oktober d. J. Nr. 14568, verordnet.

1. Hinsichtlich sämtlicher Schröyfbäder ist eine nähere Erörterung der Entstehungsart und der sonstigen Verhältnisse einzuleiten, und es sind alle diejenigen, welche weder auf einem Erbsehendervertrag beruhen, noch mit besonderer Ermächtigung errichtet worden sind, alsbald aufzuheben, insofern nicht deren Beibehaltung nothwendig oder wünschenswerth erscheint.

2. Neue Schröyfbäder dürfen nicht ohne Erlaubnis der Polizeibehörde errichtet werden und nur wenn ein wirkliches Bedürfnis dazu vorliegt, worüber jeweils das Gutachten der Sanitätsbehörde zu erheben ist.

3. Den Hyffskaten wird die besondere Beaufsichtigung dieser Anstalten zur Pflicht gemacht. Sie haben dieselben bei gelegentlicher Anwesenheit am Orte zu visitiren, und wo sie hinsichtlich der Einrichtung oder des Betriebes Unordnungen wahrnehmen, deren Abstellung und die Bestrafung der Inhaber zu veranlassen.

4. Wegen wiederholter Uebertretung der Anordnungen oder wegen grober Ordnungswidrigkeiten ist die Erlaubnis zum ferneren Betrieb des Schröyfbades zu entziehen.

Redaktion; Dr. H. Volz.

Druck von Malsch & Vogel.