des angewandten Düngemittels zählen kann. Anders verhält es sich aber bei den in grösseren Mengen im Boden vorkommenden natürlichen Phosphaten. Der Kohlensäuregehalt des atmosphärischen Wassers sowie der Wurzelapparat der Pflanzen vermögen die zum Wachstum genügende Menge Phosphorsäure zu lösen und zu assimilieren, falls dieselbe in hinreichender Menge als Mineralphosphat im Boden vorhanden ist. Ich verweise z. B. auf die berechtigte Reputation des Schifflinger, des Johannisberger Saatkorns, eine Reputation, welche sich bis in die Ardennen erstreckt. Sie beruht eben darauf, dass dieses Korn auf einem an natürlichen Phosphaten reichen Boden erzeugt wurde.

(Vergleiche Protokoll der Differdinger Wander-Versammlung, Jahrgang 13, S. 149 (1903).

Kurzer Bericht

über den

I. internat. Schulhygiene-Kongress,

Nürnberg, April 1904

von Dr. Ernest FELTGEN.

(Fortsetzung.)

Über die Errichtung von *Schulzahnkliniken*, eine volkshygienisch-internationale Forderung unserer Zeit, sprachen als Berichterstatter Priv.-Doz. Dr. E. Jessen (Strassburg i. E.) und Beigeordneter Dominikus (Strassburg i. Els.) Die Referenten geben einen Überblick über die *erste städtische Schulzahnklinik in Deutschland*, die am 15. Okt. 1902 in Strassburg i. Els. eröffnet wurde. Im ersten Jahre ihres Bestehens wurde neben der zahnärztlichen Behandlung die Untersuchung von 4000 Kindern statistisch genau bearbeitet. Die Ergebnisse zeigen eine Kariesfrequenz von 31,26 Prozent. Ein Drittel aller Zähne war krank. Ein gesundes Gebiss hatten von diesen 4000 Kindern nur 104. Demnach hatten *97,5 Proz. aller Kinder kranke Zähne.* In vielen anderen Orten Deutschlands haben Untersuchungen in ähnlicher Weise stattgefunden. Sie zeigen, dass die Verhältnisse in ganz Deutschland ähnlich liegen wie in Strassburg. Auch im Ausland haben die zahnärztlichen Untersuchungen die gleichen Schäden aufgedeckt und geben ein klares Bild über die traurigen Zahnverhältnisse bei den Schulkindern in dem

grössten Teil der zivilisierten Welt. Bei den Soldaten sind die Zähne gleichfalls nicht viel besser als bei den Kindern, obschon es sich hier um ausgesuchte kräftige Jünglinge handelt. Die Ursachen dieser riesigen Verbreitung der Zahnkaries, dieser fast unglaublichen Zerstörung des menschlichen Gebisses, sind beim Einzelindividuum mangelhafte Zahnpflege und unzweckmässige Ernährung, bei ganzen Völkern Einflüsse der Rasse, des Bodens, der Zivilisation, verfeinerten Lebensweise, Verweichlichung und Vererbung. Die Folgen dieser Zahnkaries sind: Schmerz, Drüsenschwellung, Entzündung und Schwellung der Weichteile und Kieferknochen, Abszess- und Fistelbildung, übler Mundgeruch, Aufhebung des Kauvermögens durch Verwüstung ganzer Zahnreihen. Viele Störungen im Allgemeinbefinden, manche Schulkrankheiten wie Kopfweh, Schwindel, Appetitlosigkeit, Blutarmut, Nervosität, haben ihren letzten Grund in der Erkrankung der Zähne. Ein hochgradig kranker Mund ist besonders bei Kindern imstande, die Gesundheit des ganzen Körpers zu untergraben. *Die Belehrung der Kinder in der Schule, die unentgeltliche Untersuchung und Behandlung der Volksschulkinder in städtischer Schulzahnklinik bieten die einzige Möglichkeit, diese immer weiter um sich greifende Volkskrankheit energisch und erfolgreich zu bekämpfen.* Wenn wir in jeder Stadt die obligatorische Anstellung von Schulzahnärzten erreicht haben, können wir getrost den Kampf mit der Zahnkaries aufnehmen und nach und nach bei den Kindern unseres Volkes gesunde Mundverhältnisse schaffen, die in ganz wesentlicher Weise auf die Hebung der Volksgesundheit einwirken müssten. Die Kosten sind im Verhältnis zu dem gestifteten Nutzen nur geringe.

Über die *Hörfähigkeit und die Häufigkeit des Vorkommens von Infektionskrankheiten* im kindlichen und jugendlichen Alter, nach eigenen Untersuchungen, sprach Professor Denker-Erlangen. Der Vortragende hat an 4716 Schulkindern Untersuchungen über die Hörfähigkeit, über früher vorhandene Gehörleiden sowie über die Häufigkeit des Vorkommens von solchen Erkrankungen angestellt, von denen man weiss, dass sie in vielen Fällen in ätiologischem Zusammenhange mit Erkrankungen des Gehörorgans stehen. Zur Feststellung früher überstandener Krankheiten wurden den Kindern Formulare zur Beantwortung durch die Eltern mitgegeben. Von den 4716 Schulkindern gaben 4502 die Fragebogen beantwortet zurück; von diesen 4502 Kindern hatten 536 gleich 11,9 Proz. eine Mittelohreiterung, 625 gleich 13,9 Proz. Schar-

lach, 3593 gleich 80 Proz. Masern, 396 gleich 8,8 Prozent Röteln, 1268 gleich 28,2 Proz. Diphtherie, 40 gleich 0,9 Proz. Hirnhautentzündungen und 890 gleich 19,8 Proz. Influenza durchgemacht. Was die Hörprüfungsresultate anbetrifft, so muss für das Verständnis derselben vorausgeschickt werden, dass wir als normale Hörweite eine Hörfähigkeit von 20—25 Metern für Flüstersprache zu betrachten haben. Von den 9432 untersuchten Gehörorganen wiesen 5284 (circa 56 Proz.) eine vollständig normale Hörweite auf, während 1801 (circa 19 Proz.) über eine Hörfähigkeit von 8—16 Metern für Flüstersprache verfügten. Wenn man demnach nur diejenigen Gehörorgane, welche auf 8 Meter und weniger, also auf $^1/_3$ der normalen Entfernung und darunter hörten, als krank bezeichnet und die sämtlichen mehr als $^1/_3$ Hörenden noch zu den normalen rechnet, so ergeben sich von 9432 untersuchten Gehörorganen 7085, d. i. circa 75 Proz. als normal und 2347, d. i. circa 25 Proz. als pathologisch. Redner weist sodann auf die mit der vielfach als harmlos betrachteten Mittelohreiterung verbundenen Gefahren eindringlich hin, die nicht nur das Gehörorgan, sondern auch das Leben des Patienten bedrohen können. Bei den Untersuchten fand sich in circa 2 Proz. der Fälle, also annähernd in jeder Schulklasse, ein Kind mit meistens sehr übelriechender Mittelohreiterung. Der Vortragende hält es mit Rücksicht auf die geschilderten Untersuchungsergebnisse für unbedingt erforderlich, dass zwecks Verminderung des durch die Ohrenkrankheiten bedingten schädlichen Einflusses auf die *geistige Entwickelung des Schulkindes* mindestens *alljährlich sorgfältige Untersuchungen der Hörfähigkeit* vorgenommen werden. Er ist der Ansicht, dass diese Prüfungen zunächst, wenn möglich, durch die Klassenlehrer ausgeführt werden müssen, da eine ärztliche Untersuchung der zahlreichen in Frage kommenden Kinder zu viel Zeit in Anspruch nehmen und zu hohe Kosten verursachen würde. Es sei aber unbedingt notwendig, dass die betreffenden Lehrer vorher von dem Ohrenarzt genau darüber orientirt werden, in welcher Weise derartige Untersuchungen vorgenommen und welche Vorsichtsmassregeln bei denselben beobachtet werden müssen. Erst die von dem Lehrer herausgefundenen Schwerhörigen seien dann dem Ohrenarzte zur weiteren genauen Untersuchung zu überweisen.

Die Grundsätze für die *Anwendung und Bemessung der Schulabwesenheit bei infectionskranken Schülern* behandelt Bezirksarzt Dr. Joh. Pustówka, Lehrer für Somatologie und Schulhygiene an der k. k. Lehrerbildungsanstalt Tetschen.

Die Fernhaltung des infektionskranken Schülers und eventuell auch seiner gesunden Umgebung vom Schulbesuche hat für die Betroffenen eine schwerwiegende Bedeutung. Aus diesem Grunde und um das öffentliche Ansehen dieser wirksamen sanitären Massregel nicht zu schädigen, ist ein möglichst gleichartiger Vorgang in den einzelnen Verwaltungsgebieten anzustreben. Die Infektiosität im Inkubations- bezw. Prodromalstadium muss hoch bewertet werden, ebenso auch die mittelbare Verschleppung von Infektionsmaterial. Letztere nicht zum geringsten aus dem Grunde, weil eine gewissenhafte fortlaufende Desinfektion während der Krankheit nur ausnahmsweise geübt wird, die häusliche Isolierung Infectionskranker nur in den wenigsten Fällen einwandsfrei ist und schliesslich auch die Gründlichkeit der abschliessenden Desinfektionsmassnahmen in der Allgemeinheit viel zu wünschen übrig lässt. Daher spielen Wohnungs- und unter Umständen Hausgenossen als Verbreiter der Infektion eine recht wesentliche Rolle. Als Sicherheitsfaktor ist noch immer die Zeit, welche seit dem Infektionsfalle verflossen ist, in Rechnung zu stellen. Daher erscheint ein möglichst langer Ausschluss der Krankgewesenen und deren nächster Umgebung vom Schulbesuche erforderlich. Grundsätzlich muss immer verlangt werden, dass alle Wohnungsgenossen Infektionskranker vom Schulbesuche zugleich mit diesem für die ganze Dauer der Infektionsgefahr ausgeschlossen werden, falls der Infektionsfall aus der Wohnungsgemeinschaft nicht entfernt wird Aus dem Dilemma, welches sich aus dem Zwiespalt dieser im Interesse der Gesundheitspflege gegebenen Vorsicht und den nicht minder wichtigen pädagogischen Rücksichten ergibt, gibt es nur den Ausweg der Konzentrierung des Kampfes gegen die Infektionsgefahr in den Schulen auf die gefährlicheren Infektionskrankheiten. Bei leicht übertragbaren bösartigeren Infektionskrankheiten (Scharlach) wird man die Abwesenheit auf die Hausgenossen ausdehnen, sowie auf alle, welche mit dem Kranken in engere Berührung kommen. Bei erwiesenermassen milden Infektionskrankheiten (Schafblattern, Röteln, allenfalls auch Mumps,) wird man bei einigermassen günstigen häuslichen Verhältnissen auch Wohnungsgenossen den Schulbesuch gestatten können. Dasselbe ist auch unter günstigen Umständen (ärztliche Behandlung vorausgesetzt) bei Infektionskrankheiten, deren Virus intensiver an die Person des Trägers gebunden ist (Typhus), der Fall. Redner bespricht eingehend die einzelnen Infektionskrankheiten, und wendet sich zum Schlusse gegen die Ansicht jener, welche die Contumaz der Gesunden für eine Massregel von zweifel-

haftem Werte ansehen und durch die gewissenhafte Beobachtung solcher Individuen ersetzt wissen wollen. Diese setzt nach seiner Ansicht die Mitwirkung der Ärzte voraus, die allgemein durchaus nicht gegeben ist.

Über die *Verhütung der Infektionskrankheiten in der Schule* sprach Prof. Dr. Hueppe-Prag. Er kennzeichnet zunächst die Begrenzung der Aufgaben des Schularztes. Redner empfiehlt den Ärzten, sich selbst zu helfen, nicht zu weit zu gehen, aber das, was sie wollen, klar zu fordern. Weiter bespricht Hueppe die Umgrenzung des Begriffs der ansteckenden Krankheiten, soweit diese für die Schule besondere Beachtung verdienen. Heute ist dieser Begriff ein viel zu ausgedehnter. Worüber eine Einigung zu erzielen ist, das wären die Krankheiten, die durch Anzeige, Schulschluss, eventuell Isolierung zu bekämpfen sind. Es muss lediglich das festgelegt werden, *was sich als Ansteckung der schulpflichtigen Kinder ergibt.* Da kommen nun zuerst die *Schulhauskrankheiten* in Frage: Cholera, Unterleibstyphus, Ruhr. Nicht zu übersehen ist, dass das Haus ebenso gut eine Rolle spielt wie die Schule. Anzeigepflicht und Isolierung sind ganz unabhängig von der Schule durch die Sanitätsgesetzgebung aller Kulturstaaten eingeführt. Die Schule braucht also damit nicht belastet zu werden. Was die Gruppe der *Schulinfektionskrankheiten* betrifft, soweit sie für die Schule eine besondere Bedeutung haben, so ist zur praktischen Verständigung auch hier eine scharfe Umgrenzung vorzunehmen. Man muss berücksichtigen, dass die Anlagen des Kindes mit der Zeit beeinflusst werden durch Einwirkung von aussen. Die Bakterien stehen wie ein geschickter Kaufmann jenseits von Gut und Böse und nutzen die Konjunkturen aus, die ihnen die Menschheit bietet. (Stürmische Heiterkeit.) Man darf aber nicht vergessen, dass die Infektionskrankheiten auch Schutzeinrichtungen sind, die zur Ausmerzung ungeeigneter Elemente dienen. (Bravo! Sehr richtig!) Deshalb müssen wir nicht nur gegen die Infektionskrankheiten selbst kämpfen, sondern auch gegen die Anlagen, die der Infektion als Grundlage dienen. (Lebhafter Beifall und Zustimmung.) Redner unterscheidet von eigentlichen Schulinfektionskrankheiten 3 Gruppen: die wichtigste sind Masern und Keuchhusten; sie sind die typischsten Schulinfektionen, dann folgen Speicheldrüsenentzündung und Windpocken. In die 3. Gruppe gehören Scharlach und Diphtherie. Gerade diese allergefährlichsten Schulinfektionskrankheiten treten unter den angeführten Gesichtspunkten etwas zurück hinter die beiden ersten Krankheitsgruppen. Die Pocken,

obschon sie für die Schule im ganzen äusserst bedeutsam sind, schaltet Vortragender hier aus, da sie nach Mass des Impfzwanges in den einzelnen Ländern ganz verschieden zu behandeln sind. Für Deutschland, wo der Impfzwang besteht, sind die Pocken bedeutungslos geworden. Was die erste Gruppe: Masern und Keuchhusten betrifft, so tritt die Empfänglichkeit und die Disposition zurück gegenüber der Infektion. Diese Krankheiten erschöpfen in ganz kurzer Zeit die Empfänglichkeit. Hinzu kommt, dass Masern und Keuchhusten schon zu einer Zeit übertragbar sind, zu der die Symptome noch gar nicht erkannt sind. Das infolgedessen meist explosive Auftreten von Masern und Keuchhusten in den Schulen nötigt auch vom hygienischen Standpunkte dazu, für die Volksschulen pro Klasse eine Kopfzahl von nicht mehr als 40, allerhöchstens aber 50 Schülern zuzulassen. (Lebhaftes Bravo.) Schulschluss muss in einzelnen Fällen weiter gehen als bisher bei dem Auftreten von Infektionskrankheiten. Weit strenger aber ist die Isolierung zu handhaben. Die 2. Gruppe, namentlich Speicheldrüsenentzündung und Windpocken, sind bei strenger Isolierung leicht zu bekämpfen. Bei Scharlach und Diphtherie liegt die Sache insofern besonders, als hier die Ansteckungsmöglichkeit eine sehr lange ist. Bei Diphtherie sind auch in anderer Hinsicht sehr verschiedenartige Gesichtspunkte in Betracht zu ziehen; nicht nur variiert der Krankheitserreger ausserordentlich, auch die Krankheitsanlage spielt eine ausserordentliche Rolle. Die Diphtherie gehört ferner, wie die Tuberkulose, zu den Krankheiten, bei denen nachweislich auch Gesunde den Erreger führen können. Redner meint, dass die Desinfektion ganz unterbleiben könne, wenn die Erziehung zur Reinlichkeit an deren Stelle tritt. (Lebhafte Zustimmung. Bravo!) Die Desinfektion kommt überdies meist doch zu spät. Die Tuberkulose wird als Kinderkrankheit hinsichtlich der Ansteckung meist überschätzt. Ein einziger tuberkulöser Lehrer ist für die Schule viel gefährlicher. (Lebh. Beifall.) Auch hier ist der Kampf gegen die Bazillen identisch mit der Erziehung zur Reinlichkeit. Hueppe empfiehlt schliesslich noch, die *Ferienkolonien* in den Dienst einer vorbeugenden Tätigkeit zu stellen (Bravo!) und weiterzuwirken in aufbauender Tätigkeit, um eine Gesundung des ganzen Volkskörpers herbeizuführen. (Anhaltender Beifall.)

(Fortsetzung folgt).
