Ueber einen Fall von symmetrischen Lymphomen in der Orbita.

Von

Dr. Boerma,
Augenarzt in Hagen i. W.

Aus der Universitäts-Augenklinik in Leipzig.

Beobachtungen über symmetrische Lymphome der beiden Orbitae sind bislang in nur spärlicher Anzahl veröffentlicht worden. In einer von Axenfeld¹⁾ im Jahre 1891 gegebenen Zusammenstellung der dahin gehörenden Fälle sind im Zusammenhang mit einer von ihm selbst gemachten Beobachtung 11 Publikationen aufgezählt, bei welchen, wie Axenfeld selber hervorhebt, zum Theil noch angezweifelt werden muss, ob dieselben als Lymphome gelten können.

In der Universitäts-Augenklinik in Leipzig hatte ich Gelegenheit, einen Fall von symmetrischen Lymphomen der Orbitae längere Zeit zu beobachten und des genaueren zu untersuchen, welcher bezüglich der Richtigkeit der Diagnose über jeden Zweifel erhaben ist, daneben aber auch im Befund von den bislang publicirten Fällen etwas abweicht.

Die Krankengeschichte ist folgende:

Markert, Christiane, 63 Jahre. Aufenthaltszeit in der Klinik: 23. VI.—8. VII. 1893.

Patientin ist früher gesund gewesen. Seit 2 Jahren bemerkte

¹⁾ v. Graefe's Archiv f. Ophthal. XXXVII. 4.

sie Knoten in den Lidern des rechten Auges auftreten, die allmählich die Lider ganz durchsetzten. Seit ca. 1½ Jahren nahm die Patientin wahr, dass auch in den Leistenbeugen und in der Nackengegend Geschwülste entstanden.

In der nächsten Verwandtschaft ist nie eine ähnliche Erkrankung beobachtet worden..

Status praesens:

Patientin bietet beim ersten Anblick ein höchst auffälliges Krankheitsbild dar: die Lider beider Augen, besonders aber des rechten, sehen in toto stark verdickt aus, die Lidspalte ist auf einen schmalen Spalt reducirt, so dass von der Cornea nur ein sehr kleiner Streifen zu sehen ist.

Am rechten Auge hängt das Lid starr herunter, die Deckfalte ist verstrichen; der obere Theil der Hornhaut wird bis zur Mitte der Pupille vollständig bedeckt.

Die Haut des oberen Lides ist zart, nicht geröthet, nicht geschwellt, leicht in Falten aufzuheben; der vordere Lidrand ist ein wenig nach hinten gekehrt.

Bei der Palpation fühlt man einen das obere Lid der Breite nach durchsetzenden, auf Druck unempfindlichen, spindeförmigen Tumor, über welchem sich die Haut leicht abheben lässt; die äussere Grenze desselben reicht bis unter den Orbitalrand und ist durch den Finger nicht abtastbar. Bis zu einem gewissen Grade lässt sich die Geschwulst unter den äusseren Orbitalrand zurückdrängen. Sie schimmert bei Anspannung der Haut in einem ca. 7 mm hohen, über den Lidrand verlaufenden runden Wulst in gelblicher Farbe durch. Die Consistenz ist derb elastisch.

Stülpt man (nach Cocainisirung) das obere Lid um, so wölbt sich die Uebergangsfalte durch die Geschwulst stark vor und gewinnt ein eigenthümlich sulziges, graugelbliches, leicht höckeriges Aussehen; die Bindehaut ist über der Geschwulst nicht verschiebbar und völlig glatt.

Die Conjunctiva tarsi ist leicht hyperämisch, im übrigen von normaler Beschaffenheit.

Im untern Lide findet sich ein analoger Wulst, ebenfalls die ganze Breite des Lides einnehmend; an seinem äussern Theile ist derselbe deutlich vom untern Orbitalrande abzuheben, es besteht also auch hier keine Verwachsung mit dem Knochen.

Beim Ektropioniren wölbt sich auch hier die Conjunctiva fornicis stark vor, ist von glatter Oberfläche, von gelblich wachsartiger Farbe, gegen den Tumor nicht verschieblich; es erinnert

die Bindehaut der Uebergangsfalte in ihrem Aussehen an das Bild der amyloiden Degeneration dieser Membran.

Die active Beweglichkeit beider Lider ist aufgehoben.

Das Auge selbst ist nicht vorgetrieben.

Am Augenhintergrund nichts abnormes.

S R. $\frac{6}{36}$. Astigmatismus irregul. corn.

Die Lidspalte des linken Auges ist etwas weiter als die des rechten; die Lider selber sehen ebenfalls verdickt aus, die äussere Haut erscheint normal.

Im obern Lide sind zwei von einander zu trennende Tumoren fühlbar. Das äussere bohngrosse Knötchen entspricht seiner Lage nach dem vordern Rand der Thränendrüse, ist unter den Orbitalrand zurückdrängbar; seine hintere Grenze ist nicht abtastbar.

Nach innen von diesem Knötchen liegt der zweite Tumor als ein ca. 1 cm breiter und 6 mm hoher Wulst im Lide.

Bei der später bei der Operation in Chloroformnarkose vorgenommenen Umstülpung ergab sich dieselbe Beschaffenheit der Bindehaut wie rechts.

Im untern Lide fühlt man einen von dem Margo infraorbitalis deutlich sich abhebenden ca. 12 mm langen und 3 mm hohen Wulst, welcher nach Farbe und Consistenz dieselben Verhältnisse wie die übrigen Tumoren zeigt.

Der Bulbus ist nicht vorgetrieben; der Augenhintergrund normal.

S L. $\frac{6}{18}$; mit cyl. — 0,75 a. vert. $\frac{6}{9}$.

In der Inguinalgegend finden sich beiderseits ca. 6 apfelgrosse Tumoren; die Cervical-Nuchal-Cubitaldrüsen sind vergrössert. Patientin ist etwas unter Mittelgrösse und mager, doch fühlt sie sich im allgemeinen gesund und nicht schwächer wie früher.

Bei alleiniger Berücksichtigung der Symptome an den Lidern, namentlich bei dem sulzigen Aussehen der Conjunctiva, wurde die Vermuthung auf Amyloidtumoren der Conjunctiva ausgesprochen. Doch sowohl der Allgemeinbefund als auch das Aussehen der Tumoren bei der vorgenommenen Exstirpation sicherten die Diagnose auf Lymphomata orbitae.

Die Excision der Tumoren geschah in Chloroformnarkose von der Bindehaut aus. Es ergab sich, dass die Geschwülste in

einer bindegewebigen Kapsel sassen, aus welcher sie sich grösstentheils stumpf ausschälen liessen; die Conjunctivalwunde wurde genäht, die Heilung verlief normal. Die Knoten boten makroskopisch ein blasses, auf dem Durchschnitt leicht körniges Aussehen dar.

Am 14. X. 1893 stellte sich die Patientin wieder vor. Das Allgemeinbefinden war unverändert gut geblieben; die Drüsenumoren in der Inguinal-Cubital-Nuchal- und Cervicalgegend waren von derselben Grösse wie früher.

Die Lider beider Augen zeigen bei oberflächlicher Betrachtung nichts abnormes. Ektropionirt man die Lider, so sieht man in der Uebergangsfalte Narben der Bindehaut; dieselbe erscheint verkürzt, so dass beim Abziehen der Lider senkrecht stehende Falten in ihr vorspringen.

Im obern Lide des rechten Auges fühlt man entsprechend dem vordern Rande der Thränendrüse einen unter den Orbitalrand zurückdrängbaren, etwa mandelgrossen Tumor von derb elastischer Consistenz, dessen hintere Grenze sich nicht feststellen lässt.

Im äusseren Theile des linken oberen Lides finden sich bis unter den Orbitalrand reichend drei etwa erbsengrosse Knötchen von derselben Beschaffenheit wie rechts.

Die untern Lider sind frei von Geschwulstbildung.

Die Augen zeigen keine Stellungsveränderung und sind normal beweglich.

S R. $\frac{6}{36}$ Astigm. irreg. corn.

S L. $\frac{6}{18}$; cyl. — 0,75 a. vert. $\frac{6}{9}$.

Das Blut zeigt normale Beschaffenheit; es ist keinerlei Verschiebung an dem Zahlenverhältniss der weissen und rothen Blutkörperchen eingetreten, auch zeigen sich keine pathologischen Zellformen.

Auf dringenden Wunsch der Patientin wurde die Excision der Geschwulst im rechten obern Lide vorgenommen, wenngleich keine strenge Indication dazu vorlag.

In Cocainanaesthesiae mittelst Injection unter die äussere Lidhaut wurde durch eine Incision in letztere der Tumor freigelegt, aus einer bindegewebigen Kapsel grösstentheils stumpf ausgeschält und in 3 Theilen entfernt. Die Conjunctiva blieb bis auf einen sehr kleinen Einschnitt unversehrt. Die Wunde

wurde vernäht, die Heilung erfolgte reactionslos. Am 20. X. 93 wurde die Patientin entlassen.

Von der Entfernung der Knöthen im linken Lide wurde vorläufig Abstand genommen, da dieselben keinerlei Störung verursachen.

Auf eine Anfangs Dezember 1893 gestellte Anfrage giebt die nebenbei bemerkt intelligente Patientin an, dass das rechte Lid frei von Knöthen geblieben ist, das linke keine Aenderung gegen früher zeigt und dass das Allgemeinbefinden nach wie vor ein gutes ist.

Die am 15. X. entfernten Stücke hatten annähernd Bohnengrösse; an einem derselben war ein Stück Kapsel haften geblieben. Sie hatten eine grauweissliche Farbe mit leicht körnigem Aussehen auf dem Durchschnitt.

Die Theile wurden in Pikrin-Schwefelsäure fixirt, in Alkohol gehärtet; alsdann wurde das eine Stück mit Alaunkarmín, das zweite mit Haematoxylin-Eosin en bloc gefärbt, das dritte ungefärbt gelassen.

Einbettung in Paraffin.

Vorher angefertigte Zupfpräparate zeigen zahlreiche kleine Rundzellen mit grossem Kern, eingelagert in einem zarten reticulären Bindegewebe.

Die Schnitte bieten mikroskopisch im Allgemeinen das Aussehen eines lymphatischen Gewebes, welches von mässig zahlreichen Bindegewebsbalken durchsetzt ist.

Die Anordnung des Bindegewebes ist so, dass von der Kapsel des Tumors mehrere stärkere Züge in letzteren hineinziehen, wodurch stellenweise eine Scheidung in mehrere durch bindegewebige Zwischenwände getrennte Theile angedeutet wird. Von diesen stärkeren Septen gehen wieder schwächere Aeste in das lymphatische Gewebe ab; auch diese geben wieder feinere Fortsätze in das Tumorgewebe ab, bis sie sich schliesslich in das zarte und engmaschige reticuläre Bindegewebe auflösen. Die stärkeren und mittleren Bindegewebszüge sind zugleich das Lager für die grösseren und mittleren Gefässe.

In den mit Haematoxylin-Eosin gefärbten Schnitten zeichnen sich die im Innern des Tumors gelegenen bindegewebigen Septa durch einen auffallend hellen Glanz aus; die nach Ernst vorgenommene specifische Färbung auf Hyalin mit concentrirter Pikrinsäure-Fuchsinlösung gab die charakteristische Reaction: die Septen und zum Theil auch die Adventitia der Gefässe färben sich glänzend rubinrot, während das übrige Bindegewebe, nament-

lich das der Umgebung des Tumors, eine Mischfarbe von blassrosa-gelb angenommen hat. Am deutlichsten trat die Reaktion an etwas dickeren Schnitten zu Tage.

Die Färbung auf Amyloid ergab ein negatives Resultat.

Das lymphatische Gewebe selber besteht aus kleinen, in einem zarten, feinmaschigen Reticulum eingelagerten Rundzellen mit grossem Kern. Jedoch sind die lymphatischen Elemente nicht überall gleichmässig dicht eingelagert, sondern es lassen sich hier und dort deutlich rundliche, follikelartige Anhäufungen von Zellen unterscheiden; bei einigen derselben lässt sich namentlich bei der Doppelfärbung mit Haematoxylin-Eosin ein feinverzweigtes Capillarnetz erkennen.

Das übrige lymphatische Gewebe ist annähernd gleichmässig angeordnet; zwar werden durch die obenbeschriebenen Bindegewebssepten einzelne Parthieen von der Umgebung inselartig abgesprengt, andere nehmen mehr den Charakter von Zügen an, doch ist für diese verschiedene Configuration nur der Verlauf der Septen massgebend.

Eosinophile Zellen und Riesenzellen fanden sich nicht vor. Das Fehlen eosinophiler Zellen ist insofern bemerkenswerth, als solche in malignen Lymphomen nicht selten angetroffen werden¹⁾.

Färbung nach Gram auf Bakterien ergab eine negatives Resultat.

Es handelt sich also um eine Geschwulst, welche durch die mikroskopische Untersuchung sich unzweifelhaft als Lymphom dokumentirte; sie beruhte auf einer constitutionellen Erkrankung, welche in einer multiplen Geschwulstbildung der Lymphdrüsen ihren Ausdruck fand, ohne dass das Blut pathologische Veränderungen aufwies, also auf der sog. Pseudoleukämie.

Was uns hierbei am meisten in die Augen springen muss, ist die symmetrische Localisation der Lymphome in der Orbita. Denn während, wenigstens soweit bei der Lebenden die Untersuchung möglich war, im übrigen die

¹⁾ Goldmann, Beitrag zur Lehre vom malignen Lymphom. Centrabl. f. allgem. Pathol. und pathol. Anat. III, 1892 und J. Kauter, Ueber das Vorkommen von eosinophilen Zellen im malignen Lymphom und bei einigen anderen Lymphdrüsen-Erkrankungen.

Geschwülste an den Stellen sich fanden, an welchen als Basis für die Geschwulstbildung sich Lymphdrüsen vorfinden, so fehlen doch in der Orbita, wie schon Arnold¹⁾ hervorhebt, „nicht nur grössere, sondern auch kleinere noch mit unbewaffnetem Auge nachweisbare lymphatische Organe“. Wenn man nicht, wie Arnold geneigt ist, annehmen will, dass „in der Orbita sehr kleine nur der mikroskopischen Untersuchung zugängliche lymphatische Gebilde existiren, wie sie in den serösen Häuten und an andern Stellen durch die neueren Untersuchungen nachgewiesen sind“, so bleibt die Ursache für die abnorme Localisation dunkel. Eine andere Vermuthung, für welche der Beweis allerdings sehr schwer zu führen wäre, liegt noch nahe, dass möglicherweise bei dem betreffenden Individuum foetal versprengte lymphatische Gebilde in der Orbita vorhanden waren, auf Grund deren die abnorme Entwicklung der Geschwulstbildung stattfand.

Die Annahme Goldziehers²⁾, dass die Entstehung von Lymphomen der Orbita durch Abschnürung und Hineinwuchern von Conjunctivalfollikeln in die Orbita sich erklären lasse, muss zurückgewiesen werden; denn selbst wenn wir das Vorkommen von Lymphfollikeln in der normalen Bindehaut des Menschen acceptiren wollen, so sind dieselben doch so oberflächlich im Bindehautstroma selbst und nicht im subconjunctivalen Zellgewebe gelegen, dass durch die Annahme einer „Abschnürung“ die Localisation der Lymphome dem Verständniss nicht näher gebracht würde.

Sehen wir uns in der Literatur um, so finden wir eine Zusammenstellung analoger Beobachtungen in Axenfeld's Arbeit³⁾ „Zur Lymphombildung in der Orbita“, auf welche bezüglich der Orientirung über die einzelnen Fälle ver-

¹⁾ v. Graefe's Archiv f. Ophthal. XVIII. 2.

²⁾ Das Lymphom der Conjunctiva. Wiener med. Wochenschr. 1893.

³⁾ v. Graefe's Archiv f. Ophthal. XXXVII. 4. S. 102.

wiesen werden kann. Die eingangs dieser Arbeit erwähnten Mittheilungen von v. Forster (nicht Förster, wie irrtümlich dort angegeben) und Wiesner, Arch. f. Ophth. XXXII (nicht XXII), können füglich von vorne herein ausser Acht gelassen werden, da es sich um ein einseitiges Lymphangiom handelt; desgleichen ist die Beobachtung von Schöbl um so weniger als hierher gehörig zu betrachten, als dieser Autor selber den von ihm mitgetheilten Fall für ein vielleicht durch traumatische Schädlichkeit verursachtes Rundzellensarcom hält.

Horner¹⁾ (nicht Förster, wie irrtümlich von Axenfeld angegeben) publicirte 1866 eine Beobachtung betreffend die Entzündung beider Thränendrüsen; nach dem klinischen Verlauf scheint es sich in der That um einen Entzündungsprocess gehandelt zu haben, da der Patient erst 10 Tage, bevor er sich behandeln liess, die Anschwellung gemerkt hatte, und da unter Anwendung von Jodkalisalbe allmählich Heilung eintrat.

Den ersten, genau beobachteten Fall von symmetrischen Lymphomen finden wir im Jahre 1872 von Becker und Arnold²⁾ beschrieben. Nach dem von Arnold ausführlich mitgetheilten mikroskopischen Befund, sowie nach dem klinischen Verlauf, Excision ohne Recidiv, ist die Richtigkeit der Diagnose „Lymphome“ unantastbar. Das auffallende aber gegenüber unserm Falle ist an der Beckerschen Beobachtung, dass die Lymphome sich nur auf die Orbita erstrecken. Diese Schwierigkeit sucht letztgenannter Autor durch die Annahme einer „constitutionellen“ Grundlage zu lösen; als solche nimmt er Trachom an auf Grund der Thatsache, dass nach der Exstirpation der Lymphome, welche von der äusseren Haut aus geschah, sich ein Symblepharon posterius fand. Im übrigen lag für Trachom kein

¹⁾ Zehender, Klin. Monatsbl. 1866. S. 257.

²⁾ v. Graefe's Archiv f. Ophthal. XVIII. 2. S. 56.

charakteristischer Befund vor. Diese Annahme hat wenig Wahrscheinlichkeit für sich; denn abgesehen von der Frage, ob Trachom überhaupt zu solcher Geschwulstbildung in den Lidern zu führen vermag, ist das Eintreten von Symblepharon wohl viel ungezwungener auf die narbige Schrumpfung der Gewebe zurückzuführen, aus denen die Tumoren ausgeschält wurden; dass damit auch die unmittelbar anliegende Conjunctiva in Mitleidenschaft gezogen wurde, ist natürlich. — Auch in unserm Falle fand sich nach der erstmaligen Operation Symblepharon posterius; allerdings war hier die Ausschälung von der Conjunctiva aus vorgenommen, doch bestand die Verletzung der Conjunctiva nur in einem linearen Einschnitt.

Aus der Reihe der anderen Beobachtungen will ich gleich den von Bernheimer mitgetheilten Fall ¹⁾ anschliessen, weil dieser dem Becker'schen ausserordentlich ähnlich ist. Auch hier ist nach der Beschreibung des mikroskopischen Befundes kein Zweifel, dass es sich um echte Lymphome handelte; aber auch hier fanden sich nur Lymphome in den Orbitae vor, der Mann war im übrigen „völlig gesund“. Wenn man nicht annehmen will, dass vielleicht doch noch Lymphome an Regionen vorhanden gewesen sind, welche die Erkennung derselben bedeutend erschweren, so muss die Aetiologie der Geschwülste in dubio gelassen werden.

Die von Axenfeld den eben erwähnten zwei Fällen angereihte Beobachtung von Raymond ²⁾ dürfte doch wohl von ihnen zu trennen sein, da sich hier auch Lymphome in der Parotis- und Achselgegend fanden. Der Patient wird im übrigen als gesunder, rüstiger Mann geschildert; diese Angabe lässt schliessen, dass der Kranke wie unsere Patientin von einer mehr oder weniger verbreiteten Lymphombildung befallen war, die das Allgemeinbefinden zunächst

¹⁾ Bericht über die 20. ophthal. Versammlung in Heidelberg.

²⁾ Annali d'Ottalm. 1883. S. 337.

wenig beeinträchtigte. Da letzteres bei Leukämie kaum der Fall sein dürfte, werden wir auch hier wohl eine Pseudoleukämie als constitutionelle Ursache supponiren dürfen, obwohl eine Blutuntersuchung nicht stattgefunden hat.

Hieran schliesst sich enge die Beobachtung von Axenfeld¹⁾ an, welche sich auf einen 62jährigen Patienten mit Lymphomen beider Orbitae auf Grund einer Pseudoleukämie erstreckte.

Bezüglich der Mittheilungen von Gallasch, Leber, Osterwald, Delens und Guaita sei auf die Arbeit von Axenfeld²⁾ verwiesen, welcher dieselben schon als auf derselben constitutionellen Erkrankung, der echten Leukämie, beruhend zusammenfasst; ebenso bezüglich der Kritik des Gayet'schen Falles.

Was die Beobachtung von Chauvel anbetrifft, so dürfte dieselbe, wie Leber³⁾ meint, wohl ebenfalls als Lymphom des linken Oberlides, beruhend auf leukämischer Basis, aufzufassen sein. Wenn auch hier intra vitam keine Blutuntersuchung stattgefunden hat, so legt doch der Obductionsbefund, eine grosse Anzahl weisser Blutkörperchen in den stark ausgedehnten Lebercapillaren, den Verdacht auf Leukämie nahe. Eigenartig und wenig wahrscheinlich ist die Ansicht von Chauvel selber, dass die Lymphomgeschwulst des Lides primär entstanden sei, und erst von ihr aus secundär die Leukämie.

Endlich ist noch eine von Treacher Collins⁴⁾ niedergelegte Beobachtung anzuführen. Treacher Collins berichtet über ein 1³/₄ Jahre altes gut genährtes Mädchen, bei welchem das linke Auge etwas vorgetrieben und gleichwenmässig einig nach aussen und unten dislocirt war.

¹⁾ v. Graefe's Arch. f. Ophthal. XXXVII. 4.

²⁾ l. c. S. 106.

³⁾ v. Graefe's Arch. f. Ophthal. XXIV. 1.

⁴⁾ On a case with a tumour in each Orbit, Death. Necropsy. Ophth. Hospit. Reports XIII, p. 248.

Beiderseits war ein subconjunctivaler Tumor zu fühlen, links nach oben und innen, rechts mehr nach innen. Der Allgemeinzustand verschlimmerte sich, und 9 Wochen nach der ersten Vorstellung starb das Kind. Bei der Autopsie wurden in beiden Orbitae Tumoren vorgefunden, welche ziemlich weit nach rückwärts reichten, der Sklera innig anhafteten und den Sehnerv von oben her umgaben. Knollige Massen fanden sich auch im Mediastinum und im Abdomen, die Bronchialdrüsen waren vergrößert und hart. Zahlreiche Knötchen sassen entlang dem ganzen Darmtractus und am vergrößerten Uterus. Die Milz schloss mehrere scharf umschriebene, weisse Knötchen in sich. All' die verschiedenen Tumoren waren im Ganzen von demselben charakter of lymphatic gland tissue. Das Blut war leider nicht mikroskopisch untersucht worden.

Dieser Fall betraf das jüngste Individuum, bei welchem die in Rede stehenden Geschwulstbildungen beobachtet worden sind. Uebrigens betrafen auch die Fälle von Galasch und Osterwald Kinder von $4\frac{1}{2}$ bzw. 4 Jahren; ebenso ein Fall von Silcock, welcher von Treacher Collins erwähnt wird und wahrscheinlich auch hierher gehört, obwohl er als round-celled sarcoma beschrieben wurde. Es handelte sich um symmetrische Tumoren in beiden Augenhöhlen bei einem 9jährigen Mädchen, welche theilweise entfernt wurden und nicht recidivirten. Das Allgemeinbefinden war gut und besserte sich noch in den folgenden Tagen.

Es ist vielleicht noch bemerkenswerth, dass alle bis jetzt bekannt gewordenen Fälle bis auf die von Tr. Collins, Silcock und den unseren, männliche Individuen betrafen.

Um das Resultat dieser Arbeit kurz zu resümiren, so schliesst sich unser Fall demjenigen von Axenfeld aufs engste an; zum mindesten nahe steht er dem von Raymond, in zweiter Linie auch den Beobachtungen von Becker und Bernheimer.

Als besondere Eigenthümlichkeit ist im mikroskopischen Befund die hyaline Entartung des Bindegewebes innerhalb des Tumors hervorzuheben.

Klinisch dürfte auffallen, dass nach der ersten Operation scheinbar ein Recidiv aufgetreten ist. Da aber die Geschwulst verhältnissmässig gross war und sich namentlich am lateralen Theile bis unter das Orbitaldach erstreckte, so ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass einzelne Theile des Lymphoms bei der ersten Operation sitzen geblieben sind. Für diese Auffassung bezüglich der Genese der zuletzt entfernten Tumoren spricht auch der weitere Verlauf der Krankheit, dass, wie oben erwähnt, bis Dec. 1893 kein Recidiv und keine Vergrösserung der noch vorhandenen Knötchen eingetreten war.

Zum Schluss sei es mir gestattet, meinem hochverehrten früheren Chef, Herrn Professor Sattler, für die lebenswürdige Unterstützung und das rege Interesse an dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

Hagen i. W., Februar 1894.