

A r c h i v für **pathologische Anatomie und Physiologie** und für **klinische Medicin.**

Bd. 138. (Dreizehnte Folge Bd. VIII.) Hft. 1.

I.

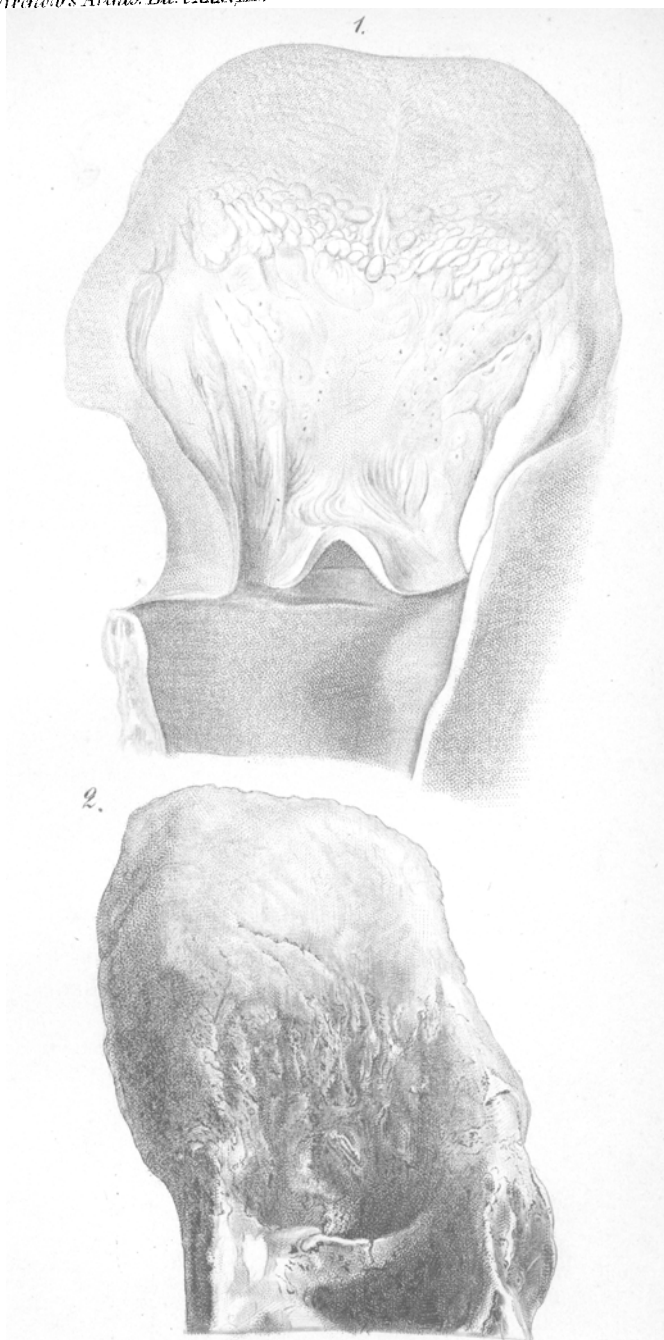
Die glatte Atrophie der Zungenwurzel und ihr Verhältniss zur Syphilis.

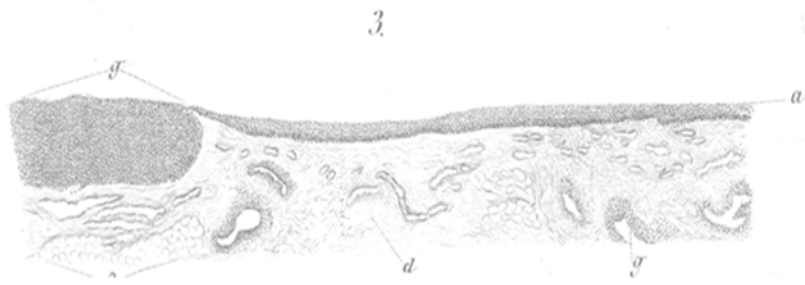
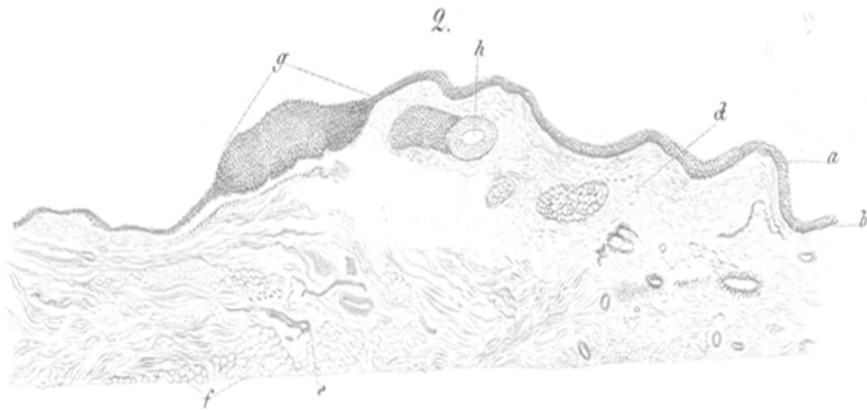
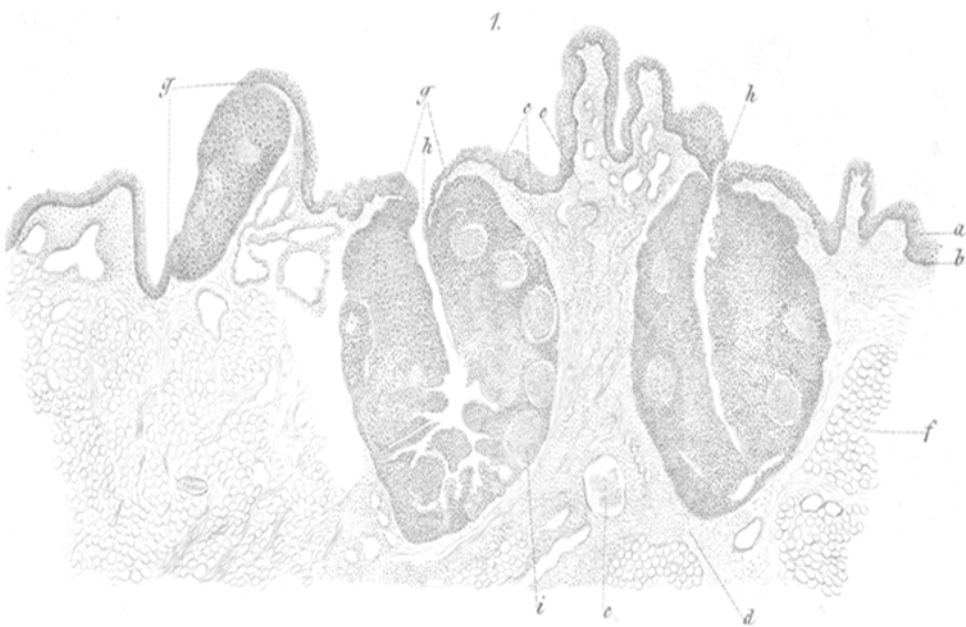
(Aus der Syphilisklinik der Charité.)

Von Prof. Dr. Georg Lewin und Dr. Julius Heller
in Berlin.

(Hierzu Taf. I und II.)

Schon seit Decennien hat Virchow in seinen Vorlesungen den Werth der Atrophie der Zungenbalgdrüsen für die Diagnose der Syphilis hervorgehoben und an Präparaten demonstrirt. Wann er auf die glatte Atrophie aufmerksam wurde, ist nicht mehr festzustellen. Wie Herr Geh. Rath-Virchow mitzutheilen die Liebenswürdigkeit hatte, ergab sich allmählich aus der Häufigkeit des Sectionsbefundes von glatter Atrophie bei Individuen, die unzweifelhafte Zeichen der Syphilis darboten, die Ueberzeugung von dem Zusammenhange beider, beziehungsweise von der Abhängigkeit der Atrophie von der Lues. Anscheinend ist die Lehre von dem syphilitischen Ursprung der glatten Atrophie, ohne dass eine besondere Publication stattgefunden hat, durch mündliche Lehre auf die Schüler Virchow's, d. h. auf alle Pathologen übergegangen. Das älteste Präparat aus der Sammlung des pathologischen Institutes stammt aus dem Jahre 1863. Durch Virchow habe auch ich, G. Lewin,





die Affection kennen gelernt. Als dirigirender Arzt der Syphilisklinik der Charité hatte ich hinreichend Gelegenheit, die glatte Atrophie der Zungenwurzel und ihr Verhältniss zur Syphilis auch klinisch zu studiren und meinen Hörern zu demonstrieren¹⁾. Hiernach war ich der Meinung, dass diese Erkrankung der Zungentonsille allgemein bekannt sei. Eine Discussion in der Berliner medicinischen Gesellschaft über das Thema bewies mir jedoch, dass die eventuelle klinische Bedeutung der Symptome völlig unbekannt ist. Auch eine Durchsicht der Literatur ergab nur wenig Positives. Ich hielt es daher für angebracht meine Erfahrungen im Folgenden mitzuthemen.

Die Arbeit ist von mir in Gemeinschaft mit meinem Assistenten Herrn Dr. J. Heller angefertigt worden, insbesondere hat Herr Dr. Heller die Durchsicht der Sectionsprotocolle mit Herrn Dr. Franke, sowie die mikroskopische Technik übernommen.

Geschichte.

Die Syphilidologen beschäftigen sich mit den specifischen Erscheinungen in der Zungenwurzel recht wenig. Jullien, Kaposi, Neumann, Lang, Fournier, Zeissl, Finger u. A. erwähnen die Syphilis der Zungentonsille gar nicht. Die Laryngologen haben zwar öfter syphilitische Prozesse an der Zungenwurzel beobachtet, legen aber auf die glatte Atrophie der Zungenwurzel anscheinend wenig Werth. Moritz Schmidt erwähnt in seinem jüngst erschienenen Lehrbuch (Die Krankheiten der oberen Luftwege) die Affection überhaupt nicht. Rosenberg (Die Krankheiten der Mundhöhle) widmet ihr, anscheinend durch den Vortrag G. Lewin's angeregt, nur wenige Worte. Moure und Roulin geben an, dass in der Secundärperiode der Lues 2 specifische Erkrankungen der Zungentonsille vorkommen: 1) Entzündung mit Zunahme des Volumens und 2) Plaques mouqueuses auf entzündeter Basis (Revue de laryng. 6 u. 7. 1891). Aehnliche Beobachtungen machte Labit, der neben Schleimhaut-Plaques am Gaumen Schwellung des ödematösen

¹⁾ Ich (G. Lewin) habe bereits in meiner 1879 erschienenen Arbeit (Ueber Phalangitis syphilitica) in der Krankengeschichte eines typischen Falles die Atrophie der Zunge als wichtiges, für Syphilis sprechendes Symptom erwähnt.

Gewebes des Zungengrundes sah (Revue de laryng. No. 23. 1891). Newcomb beobachtete bei einem Neger die vergrösserten Follikel mit Plaques mouqueuses besetzt (Med. News. 2. VIII. 1892). Krieg bildete in seinem Atlas der Kehlkopfkrankheiten Condylome der Zungenbasis ab. Auch Mikulicz und Michelson geben in ihrem Atlas Zeichnungen von syphilitischen Affectionen der Zungentonsille.

Eingehender hat O. Seifert, dem wir auch bei vorstehenden Literaturangaben theilweise gefolgt sind, angeregt durch G. Lewin's Vorträge sich mit der Syphilis der Zungentonsille beschäftigt. An der Hand von 21 Fällen von Syphilis, darunter von 10 Spätformen, sucht er die von Lewin wiederholt ausgesprochene Ansicht von der Bedeutung der glatten Atrophie für die Diagnose der Syphilis einzuschränken. Er sagt:

„In keinem dieser Fälle“ (der 10 Spätformen von Lues) „waren die Zungenbalgdrüsen atrophisch, in einzelnen sogar in auffallender Weise hypertrophisch.“ Bei einer 42jährigen Frau war die Lues vor 10 Jahren acquirirt worden. Zur Zeit fand man ausgedehnte Narben im Gesicht, Sattelnase, hochgradige Zerstörung im Innern der Nase, Narben am weichen Gaumen, Defect der Epiglottis, Hypertrophie und Gumma der rechten Gesamttonsille, Hyperplasie der Zungentonsille. In einem anderen Fall handelte es sich um eine 34jährige Frau mit einem grossen Hautgumma am linken Oberschenkel, Ulceration der linken unteren Muschel, ein zerfallenes Gumma am weichen Gaumen und an der linken Gaumentonsille, Ulceration an der linken Hälfte der Zungentonsille, während die rechte Hälfte unregelmässig, höckrig, hyperplastisch erschien. Die Ulcerationen heilten, die Hyperplasie der rechten Hälfte der Zungentonsille blieb bestehen. In 3 Fällen von hereditärer Syphilis wurden im Rachen am weichen Gaumen, an den Gaumentonsillen, an der Epiglottis, in einem Fall auch an der Zungentonsille Ulcerationen und Narben constatirt. Stets bestand gleichzeitig eine Hyperplasie der Zungentonsille. Wir werden auf die Angaben Seifert's (Münch. med. Wochenschr. 1893. No. 6) noch zurückkommen.

Von Interesse sind die weiteren Angaben Seifert's über die Syphilis der Zungentonsille. Primäraffecte sah er nie. Bei secundärer Lues traten einmal ulcerirte Papel auf der gerötheten

geschwollenen Zungentonsille auf, es kam zu Schwellung mit Erythem der Zungentonsillen. „Was die Häufigkeit der Antheilnahme der Zungentonsille an syphilitischen Prozessen im Secundärstadium anlangt, so können von vorneherein sämtliche 22 Fälle (2 Männer, 20 Weiber), bei welchen alle Schleimhäute verschont waren, ausgeschieden werden, es bleiben also für die Beurtheilung noch 39 Fälle (15 Männer, 24 Weiber) übrig. Unter den 10 Fällen, in welchen es sich um Syphilisrecidive handelte (2 Männer, 8 Weiber) blieb bei 4 Fällen trotz Erkrankung der Gaumentonsillen die Zungentonsille normal; in einem Fall erschien dieselbe in Form eines syphilitischen Erythems erkrankt; in 4 Fällen waren Gaumentonsillen, sowie Zungentonsillen gleichmässig mit Papeln besetzt.“

Bei den 29 Fällen von frischer Syphilis war einmal Gaumen- und Zungentonsille der Sitz eines syphilitischen Erythems; einmal die Zungentonsille in der gleichen Weise erkrankt ohne Mitbetheiligung des Gaumens; 14mal Gaumen- und Zungentonsille mit Plaques besetzt, in den anderen Fällen bei syphilitischer Erkrankung der Gaumentonsillen blieb die Zungentonsille entweder normal oder war nur in Form eines Erythems erkrankt. Bei der Häufigkeit, mit der auch bei weiblichen Individuen die Zungentonsille von den Secundärerscheinungen der Syphilis mit-ergriffen wird, kann die Annahme der französischen Autoren, dass hierfür Tabak und Alkohol als wichtige prädisponirende Momente anzusehen seien, nicht aufrecht erhalten werden.

Pathologische Anatomie.

Die Untersuchungen über die Pathologie der glatten Zungenatrophie wurden makroskopisch und mikroskopisch vorgenommen. Es erschien zunächst von Interesse die Beziehung der *Atrophia laevis baseos linguae* zur Syphilis und zu anderen Krankheiten genau festzustellen. Die Aufgabe war um so verlockender, als uns ein quantitativ und qualitativ wohl einzig dastehendes pathologisches Material in den Sectionsberichten des Berliner pathologischen Institutes zur Verfügung stand. Herrn Geh.-Rath Prof. Dr. R. Virchow möchten wir an dieser Stelle unseren ergebensten Dank für die Erlaubniss zur Benutzung der Sectionsprotocolle aussprechen.

Da die Ergebnisse der statistischen Zusammenstellung der einzelnen Jahrgänge erheblich von einander abweichen, wurden die Sectionen der 8 Jahrgänge 1874, 1884, 1885, 1886, 1889, 1890, 1891, 1892 mit im Ganzen 6583 Sectionen zur Untersuchung herangezogen. Da die Resultate von etwa 5000 und von 7000 Sectionen nur unwesentlich von einander abweichen, schien die erzielte Constanz für eine gewisse Richtigkeit der gefundenen Zahlenwerthe zu sprechen.

Selbstverständlich wurden Fehlerquellen nach Möglichkeit ausgeschlossen. Am Schlusse jedes Jahrgangs der Sectionsprotocolle ist jeder Fall in eine Tabelle eingetragen, deren einzelne Rubriken die verschiedenen Organerkrankungen umfassen. Wo Syphilis, auf Syphilis verdächtige Befunde, glatte Atrophie erwähnt wurde, fand eine genaue Durcharbeitung der betreffenden ausführlichen Sectionsprotocolle statt. Es wurden auch eine grössere Zahl von Protocollen, deren Inhaltsangabe weder Syphilis noch glatte Atrophie enthielt, in extenso auf etwa hier in Frage kommende pathologische Befunde durchforscht, vor Allem Fälle von Carcinom, Phthise u. s. w.

Es wurde ferner darauf geachtet, welchen Werth die einzelnen Obducenten auf die glatte Atrophie der Zungenwurzel gelegt haben. Die aus den Protocollen sich ergebenden Zahlen würden an Werth verlieren, wenn der eine pathologische Anatom das Symptom für sehr wichtig gehalten und dementsprechend stets nach demselben geforscht hätte, während ein anderer es als gänzlich belanglos gar nicht zu Protocoll dictirt hätte. Es ergab sich jedoch, dass alle Obducenten ungefähr im Verhältniss zu der Zahl der von ihnen ausgeführten Sectionen die Zungenwurzelaplasie erwähnen.

Freilich sind eine Reihe von Fehlerquellen nothwendig dennoch mit dieser statistischen Erhebung verbunden. In einer Anzahl von Fällen sind gar nicht die Halsorgane untersucht worden. In anderen wieder wurde Zungenaplasie von den Obducenten vielleicht übersehen. Schliesslich sind vielleicht einige unabhängig von der anatomisch constatirten Syphilis vorgekommenen Fälle von glatter Atrophie nicht in die Schlusstabelle eingetragen worden und dadurch uns entgangen.

Diese Fehler erscheinen aber zu unbedeutend, um an dem

Gesamtresultat etwas zu ändern. Da sich kein Anhaltspunkt zur Correctur dieser kleinen Fehler ergeben hat, so stellen wir die wichtigsten Zahlen über die Frequenz der glatten Atrophie und der Syphilis, sowie über das Verhältniss beider zu einander nach den Angaben der Sectionsprotocolle in der folgenden Tabelle I zusammen.

T a b e l l e I.

Jahrgang	1874	1884	1885	1886	1889	1890	1891	1892
Zahl der Sectionen	270	922	880	967	1024	959	793	1089
Zahl der Syphilisfälle . . .	13	39	26	35	21	30	19	30
Erworbene Syphilis ohne Atrophie	?	8	11	25	10	13	7	11
Hereditäre Syphilis ohne Atrophie	?	11	9	2	8	3	1	10
Zahl der Zungenatrophiefälle	?	21	8	15	4	17	22	16
Atrophie und Syphilis . . .	?	20	6	8	3	14	11	9
Atrophie ohne Syphilis . . .	?	1	2	7	1	3	11	7
Procentzahl in der bei Syphilis überhaupt Atrophie vorkommt	?	47,3	23,6	23,0	14,0	51,0	58	30
Procentzahl in der bei erworbener Syphilis Atrophie vorkommt	?	71,2	35,3	24,0	23,0	58,0	61	45
Procentzahl der Syphilis bei allen Sectionen	4,8	4,3	2,9	3,7	2,0	2,9	2,5	2,8
Procentzahl der Atrophie bei allen Sectionen	?	2,3	0,9	1,8	0,3	1,8	3,0	1,5

Die Tabelle beweist unsere oben aufgestellte Behauptung, dass es unzulässig ist, aus nur wenigen Jahrgängen Schlüsse ziehen zu wollen. Während 1889 auf je 300 Sectionen 1 Fall von glatter Atrophie kam, wurden 1891 10 Fälle auf die gleiche Zahl von Sectionen constatirt. Auch die Frequenz der Syphilis schwankt bedeutend: 1884 4,3 pCt., 1889 2 pCt., also ein Unterschied um mehr als das Doppelte.

Es erscheint daher erforderlich, Mittelzahlen festzustellen. Die nebenstehende Tabelle ist das arithmetische Mittel der vorangegangenen. Das Jahr 1874 ist dabei nicht berücksichtigt worden, weil keine Beobachtungen über glatte Atrophie notirt wurden.

Wir möchten noch einmal betonen, dass die gefundenen Procentzahlen für die Jahre 1884, 1885, 1886, 1892 und für 1884, 1885, 1886, 1891, 1892 fast genau dieselben sind.

T a b e l l e II¹⁾.

Jahr 1884, 1885, 1886, 1889, 1890, 1891, 1892.

Zahl der Sectionen	6583 Fälle		
Fälle von Syphilis	200 -	= 3 pCt. aller Sectionen.	
Erworbene Syphilis	156 -	= 73 pCt. }	der Syphilis-
Hereditäre Syphilis	44 -	= 28 - }	fälle.
Erworbene Syphilis ohne Atrophie	85 -		
Glatte Atrophie der Zungenwurzeln	103 -	= 1,5 pCt. aller Sectionen.	
Glatte Atrophie bei Syphilis . .	71 -	= 69 pCt. }	aller Fälle von
Glatte Atrophie ohne Syphilis . .	32 -	= 31 - }	glatter Atrophie.
Glatte Atrophie bei erworbener Syphilis . .		= 45 pCt. der Fälle.	

Es ergibt sich aber, dass unter allen Sectionen Syphilis in 3 pCt. im Sectionsbefund, d. h. anatomisch constatirt wird. In 73 pCt. dieser Syphilisfälle handelt es sich um erworbene,

¹⁾ Herr Geheimrath Virchow hatte die Liebenswürdigkeit, in einer persönlichen Unterredung zu bemerken, dass er in früheren Jahren bei der kleineren Zahl der Sectionen häufiger zur genaueren Untersuchung aller Organe Gelegenheit gehabt habe. Es erschien darum von Interesse die Sectionsprotocoll eines solchen Jahres durchzusehen.

Es ergab das Jahr 1868:

Zahl der Sectionen	665
Erworbene Syphilis ohne Atrophie	17
Hereditäre Syphilis ohne Atrophie	4
Zahl der Fälle mit Zungenatrophie	8
Atrophie mit Syphilis	7
Atrophie ohne Syphilis	1
Procentzahl in der bei Syphilis überhaupt Atrophie vorkommt	25
Procentzahl in der bei erworbener Syphilis Atrophie vorkommt	29
Procentzahl der Syphilis bei allen Sectionen	4,2
Procentzahl der Atrophie bei allen Sectionen	1,2.

Diese Zahlen entsprechen im Grossen und Ganzen denen der übrigen controlirten Jahrgänge, wenn sie natürlich auch im Einzelnen abweichen (vergl. Tab. I). Rechnet man aber dieselben den Gesamtergebnissen (Tab. II) zu, so ergibt sich in dieser Uebersichtstabelle keine irgendwie erhebliche Veränderung. Nach dieser Feststellung verzichteten wir darauf, die Sectionsergebnisse des Jahres 1868 in den weiteren Ausführungen zu verwerthen, da eine völlige Umarbeitung beziehungsweise Umrechnung erforderlich gewesen wäre, die naturgemäss keine weiteren neuen Resultate ergeben hätte. Nichtsdestoweniger muss gleich hier hervorgehoben werden, dass auch im Jahr 1868 1 Fall von Atrophie des Zungengrundes beobachtet wurde, in dem in keinem Organ ein Zeichen vorausgegangener Syphilis constatirt wurde. (Es handelte sich um eine Kranke mit allgemeiner Carcinomatose.)

constitutionelle Lues. Bei diesen Fällen allein wird die glatte Zungenatrophie und zwar fast in der Hälfte der Beobachtungen überhaupt (45 pCt.) constatirt. Glatte Atrophie findet sich in 1,5 pCt. aller Sectionen. In über $\frac{2}{3}$ der Fälle mit glatter Atrophie (69 pCt.) bestehen gleichzeitig unzweifelhafte Symptome von Syphilis. Wir werden nachzuweisen haben, dass auch diese Zahl noch viel zu gering ist. Die ätiologische Abhängigkeit der glatten Atrophie in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von der Syphilis dürfte daher statistisch erwiesen sein.

Die Durchsicht der Sectionsprotocolle beweist, dass in einer kleinen Zahl von Fällen die Diagnose Syphilis mit Rücksicht auf den Befund der glatten Atrophie gestellt ist. Wir würden diese Fälle ausgeschaltet haben, wenn ihre Zahl nicht viel zu unbedeutend gewesen wäre, um unsere Resultate zu beeinflussen. Welche Symptome von Syphilis zugleich mit der glatten Atrophie gefunden wurden, ergibt die nachfolgende Tabelle III.

T a b e l l e III.

Symptome der Syphilis in Fällen mit glatter Atrophie
der Zungenwurzel.

Ulcera glandis et praeputii	1 Fall
Ulcus durum vaginae	1 -
Dermatitis ulcerosa syph.	1 -
Ulcus recti	4 Fälle
Cicatrices et strictura recti	4 -
Proctitis et periproctitis	2 -
Hyperostosis cranii	1 Fall
Caries et exostosis frontalis	9 Fälle
Exostosis ossis ilei	1 Fall
Periostitis cruris	1 -
Tumor syph. cerebri	1 -
Encephalitis gummosa	1 -
Pachymeningitis gummosa	1 -
Cicatrices palati molliis et pharyngis	6 Fälle
Cicatrices epiglottis	3 -
Decubitus marginalis epiglottidis	1 Fall
Laryngitis syphilitica	1 -
Pachydermia laryngis	3 Fälle
Bronchitis gummosa	3 -
Pneumonia interstitialis	2 -

Uebertrag: 47 Fälle

	Uebertrag:	47 Fälle
Endoarteriitis syphil.	2	-
Ulcera syph. coli	1	Fall
Ulcera syph. ilei	2	Fälle
Cicatrices ilei et jejuni	1	Fall
Cirrhosis hepatis	2	Fälle
Hepatitis interstitialis	7	-
Cicatrices hepatis	3	-
Gummi hepatis	1	Fall
Cicatrices renum	14	Fälle
Atrophia renum syph. laevis	1	Fall
Nephritis interstitialis gummosa	1	-
Orchitis interstitialis	9	Fälle
		<hr/>
		91 Angaben.

Selbstverständlich waren in einer Reihe von Fällen mehrere Symptome der Lues vorhanden, die dann auch in die entsprechenden Rubriken gebucht sind.

Nur in 2 Fällen ist die glatte Atrophie mit Symptomen der Syphilis verbunden, die man nicht zu den Spätformen rechnen kann. In einem Falle wurden Ulcera dura glandis et praeputii, in einem anderen ein Ulcus durum vaginae beobachtet. Man kann wohl annehmen, dass es sich um keine primären Erscheinungsformen der Syphilis gehandelt hat, sondern dass gummöse Ulcerationen vorgelegen haben. (Wir selbst haben erst kürzlich bei einem jungen Russen harte Geschwüre auf Glans und Präputium beobachtet, die nach Jahre langem Bestehen der Syphilis aufgetreten sind und gummöser Natur waren.)

Mit den Ergebnissen der pathologischen Untersuchung stimmen auch die Erfahrungen der Klinik überein. Wir werden darauf noch einzugehen haben.

Es hat, so paradox es klingen mag, die Feststellung und Werthschätzung der glatten Atrophie als Symptom der Lues eigentlich mehr für den inneren Kliniker, als für den Syphilidologen Werth. Kommen doch die meisten Fälle von Syphilis der inneren Organe in die Behandlung der „inneren Aerzte“. Eine Uebersicht der Fälle von Zungenwurzelatrophie, geordnet nach den Aufnahmestationen der Kranken, bestätigt unsere Ansicht.

T a b e l l e IV.
Fälle von glatter Atrophie.

Namen der dirigirenden Aerzte.	Summe.	Syphilis constatirt.	Syphilis zweifelhaft.	Keine Syphil. ¹⁾ .
Frerichs	3	3	—	—
Leyden	35	25	5	5
Gerhardt	16	10	1	5
Senator	6	4	1	1
Fraentzel	4	1	2	1
<hr/>		43	9	
Bardeleben	8	6	—	2
Köhler	1	—	—	1
<hr/>		6		
Jolly	6	2	2	2
Westphal	8	5	2	1
<hr/>		7	4	
Gusserow — Frauenklinik	4	—	—	4
Lewin — Syphilisklinik	5	4	1	—

Es kamen demnach auf der inneren Station 64, auf der äusseren 9, auf der psychiatrischen 14, auf der gynäkologischen 4, im Ganzen 91, dagegen auf der Syphilisklinik nur 5 Patienten zur Beobachtung, bei denen eventuell glatte Atrophie hätte diagnosticirt werden können. Von den 91 Fällen war in 56 Syphilis anatomisch sicher zu constatiren, in 13 möglicherweise als vorhanden anzunehmen.

Wir haben uns bei den statistischen Zusammenstellungen streng an die Protocolle gehalten und Syphilis nur in den Fällen angenommen, in denen sie ausdrücklich erwähnt wird. Es bleiben jedoch eine Reihe von Fällen übrig, in denen beim Bestehen der glatten Atrophie Syphilis zwar nicht constatirt wurde nach den pathologischen Befunden aber nicht unwahrscheinlich ist.

T a b e l l e V.
Atrophie der Zungenwurzel.

Syphilis nicht constatirt, nach pathologischen Befunden wahrscheinlich

Exostosis ossis frontis	1 Fall
Cicatrices epiglottidis	1 -
Cicatrices pharyngis	1 -
Cicatrices renum	3 Fälle
Nephritis interstitialis chronica	8 -
Degeneratio grisea funiculi poster. med. spinal.	1 Fall.

¹⁾ Keine Syphilis anatomisch nachweisbar.

Will man in allen diesen Fällen Syphilis annehmen, so verringert sich die Zahl der Fälle von glatter Atrophie ohne Syphilis auf 18.

Leider entzieht es sich völlig unserer Kenntniss, ob und in welchem Procentverhältniss anamnestisch und klinisch bei diesen 18 Kranken Syphilis festgestellt wurde.

Die nachfolgende Tabelle sucht die Frage zu lösen, ob irgend welche anderen Erkrankungen, als die Syphilis, in einem durch Zahlen nachweisbaren Verhältniss zur glatten Atrophie der Zungenwurzel stehen.

T a b e l l e VI.
Fälle von glatter Atrophie der Zungenwurzel.

Name der Hauptkrankheit bezw. Todesursache.	Syphilis constatirt.	Syphilis zweifelhaft.	Keine Syphilis ¹⁾ .
1. Phlegmone	—	—	1
2. Proctitis et periproctitis	2	—	—
3. Febris puerperalis	—	—	2
4. Haematoma durae matris	—	—	1
5. Fibroma durae matris	1	—	—
6. Pachymeningitis	1	—	—
7. Arachnitis purulenta et chronica	2	—	—
8. Apoplexia cerebri	—	1	—
9. Arachnitis et Encephalitis gummosa	2	—	—
10. Encephalomalacia	3	—	—
11. Tumor syph. cerebri	1	—	—
12. Tabes dorsualis	1	1	—
13. Diabetes	—	—	1
14. Oedema glottidis	1	—	—
15. Bronchitis	1	—	1
16. Pneumonia katarrhalis	1	—	—
17. Pneumonia fibrinosa	1	3	3
18. Pneumonia gummosa	2	—	—
19. Empyem	1	—	—
20. Phthisis pulmonum	7	—	3
21. Lungengangrän	—	1	—
22. Morbus cordis	4	—	2
23. Pericarditis	1	—	—
24. Carcinoma ventriculi	2	3	—
25. Ulcus ventriculi	—	—	1
26. Peritonitis	1	—	—
Uebertrag:	35	9	15

¹⁾ Vgl. Anmerkung S. 10.

Name der Hauptkrankheit bzw. Todesursache.	Syphilis constatirt.	Syphilis zweifelhaft.	Keine Syphilis.
Uebertrag:	35	9	15
27. Haemorrhagia intestin.	1	—	—
28. Hepatitis interst. sen. chronica	5	1	—
29. Gummi hepatis	1	—	—
30. Pyonephrosis	—	—	1
31. Nephritis parenchym.	9	2	1
32. Nephritis granular.	6	2	—
33. Aneurysma aortae	—	—	1
34. Perniciöse Anämie	—	—	1
35. Carcinoma vaginae	—	—	1
36. Carcinoma uteri	1	—	—
37. Syphilis constitutional.	12	—	—
38. Morphiump Vergiftung	1	—	—
	71	14	20.

Aus dieser Uebersicht ergibt sich, dass die Vermuthung Seifert's, die Phthise bilde ein prädisponirendes Moment für die Entwicklung der glatten Zungenatrophie auf thatsächliches Material sich nicht stützt. Wenn sich unter 105 Angaben über die Hauptkrankheiten — in einzelnen Fällen handelte es sich um mehrere entsprechend notirte Affectionen — nur 10 auf Phthisis pulmonum beziehen, so kann bei der enormen Häufigkeit der Lungenschwindsucht überhaupt eine besondere Beziehung zwischen glatter Atrophie und der Lungenphthise nicht angenommen werden. Aehnlich verhält es sich mit dem Carcinom, das nur in 7 Fällen erwähnt wird. Dagegen möchten wir hervorheben, dass auffällig oft neben der glatten Atrophie der Zunge braune Atrophie des Herzmuskels constatirt wurde. Weil aber diese pathologische Veränderung überhaupt sehr häufig ist, so enthalten wir uns zunächst aller Schlussfolgerungen.

Da auch die Uebersicht der Hauptkrankheiten und Todesursachen keine Erklärung für die Entwicklung der glatten Atrophie giebt, bleibt immer wieder als einziger positiver ätiologischer Factor die Syphilis übrig.

Die Zungenaplasie gehört, wenn sie auf syphilitischer Basis beruht, jedenfalls zu den Späterscheinungen der Syphilis.

Wir geben im Folgenden eine genaue Uebersicht der Angaben über Alter und Geschlecht der Kranken, in deren Sectionsprotocoll die glatte Atrophie der Zunge erwähnt ist.

T a b e l l e VII.

Altersstufe.	Syphilis.		Syphilis zweifelhaft.		Keine Syphilis ¹⁾ .	
	Männer.	Weiber.	Männer.	Weiber.	Männer.	Weiber.
0—20	—	—	—	—	—	—
20—30	3	2	1	—	—	2
30—40	6	6	—	—	—	2
40—50	5	4	2	—	3	1
50—60	5	3	2	1	—	1
60—70	1	4	—	3	—	—
70—80	1	—	—	—	—	1
Nicht angegeben	6	13	1	3	9	3
	27	32	6	7	12	10

Männer = 45. Weiber = 49.

Es hatten von den Fällen mit glatter Atrophie der Zungenwurzel ein Alter von

0—10 Jahre	0
10—20 -	0
20—30 -	9
30—40 -	14
40—50 -	15
50—60 -	12
60—70 -	8
70—80 -	2
Nicht angegeben	35
	<u>60.</u>

Es waren demnach 62 pCt. der Kranken über 40 Jahre als die Section die glatte Zungenatrophie constatirte. Nun aber kommen in den höheren Altersklassen überhaupt mehr Todesfälle und dementsprechend mehr Sectionen vor. Ferner gehört die glatte Zungenatrophie zu den irreparablen Veränderungen der Syphilis. Sie kann vor 1 und vor 30 Jahren entstanden sein, bis sie bei der Section gefunden wird. Naturgemäss werden in den höheren Altersstufen immer mehr Individuen mit Zungenaplasie sich ansammeln. Trotzdem ergibt eine statistische Erhebung über das Durchschnittsalter der überhaupt zur Section in der Charité gekommenen erwachsenen Kranken — bei Kindern wurde in unseren Berichten die Aplasie nicht gefunden — dass die Affection sich vorwiegend erst im höheren Alter entwickelt. Es waren nemlich nur 51 pCt. der zur Section

¹⁾ Vgl. Anmerkung S. 10.

gekommenen über 40 Jahre. Danach darf man wohl annehmen, dass die Chance der Syphilitischen, glatte Atrophie der Zunge zu bekommen, mit dem Alter grösser wird.

Was das Geschlecht der Kranken anbetrifft, so überwiegen auffällig die Frauen. Während unter 100 beliebig herausgegriffenen Sectionsfällen 42 Frauen betrafen, kommen auf alle Fälle mit Zungenwurzelatrophie 52 pCt., auf die mit Atrophie und sicher nachgewiesener Syphilis 54 pCt. Der Grund dafür liegt darin, dass die Atrophie meist bei Fällen schwerer und schwerster Syphilis vorkommt. Anatomisch nachweisbar sind im Allgemeinen nur die stärkeren pathologischen Veränderungen. An diesen „anatomisch nachweisbaren“ Syphilisformen participiren die Frauen sehr stark, denn unter einer grossen Zahl solcher Fälle betrafen 69,9 pCt. Frauen. Vielleicht erklärt sich die grössere Malignität der Syphilis bei den Frauen durch die mangelhafte Behandlung. G. Lewin hat wiederholt darauf hingewiesen, dass Frauen häufig inficirt werden, ohne von der Infection etwas zu ahnen, die nicht sehr charakteristischen primären und secundären Erscheinungen übersehen und später an sog. tertiären Symptomen erkranken.

Es erübrigt noch auf die verschiedenen Stadien in der Entwicklung der glatten Atrophie einzugehen. Aus den einzelnen Sectionsergebnissen kann der Bildungsgang des pathologischen Processes reconstruirt werden (s. nebenstehende Tabelle).

Zweifellos wird man anatomisch die Entstehung der glatten Zungenatrophie durch die beiden bei der Eingeweidesyphilis fast überall vorkommenden Prozesse, dem interstitiellen und dem gummösen, erklären müssen. Wie eine Myositis gummosa und interstitialis muss man auch eine Tonsillitis linguae interstitialis und gummosa annehmen. Nach Analogie erscheint es nicht wahrscheinlich, dass die von Seifert beschriebenen Veränderungen der Zungentonsille, die Papeln und Plaques in irgend welcher Beziehung zur Atrophie stehen. Diese Frühformen der Syphilis pflegen zu schwinden, ohne eine sichtbare Spur zu hinterlassen. Wenn Neumann an Stellen, an denen früher Plaques oder Papeln gesessen haben, entzündliche Vorgänge in den Geweben restirend nachwies, so haben diese feineren mikroskopischen Befunde mit unserer grob anatomischen Läsion doch

Tabelle VIII.

Genauere Angaben über die Atrophie des Zungengrundes.

	Bei Syphilis.	Bei zweifelhafter Syphilis.	Bei nicht anatomisch annehmbarer Syphilis.
Der Zungengrund war an vielen Stellen glatt .	1	1	1
- - - leicht glatt	1	—	—
- - - fast glatt	1	—	—
- - - in der linken Hälfte glatt .	2	—	—
- - - - Mitte ziemlich glatt .	—	—	1
- - - völlig glatt	11	4	2
- - - auffällig glatt	1	—	—
- - - abgeplattet	—	—	2
- - - stark abgeplattet	4	—	1
- - - minimal atrophisch	2	1	—
- - - vielfach narbig	3	—	—
- - - narbig atrophisch	—	—	1
- - - zeigte ausgedehnte fibröse Züge	1	—	—
Der Zungengrund zeigte narbige Verhärtung von derber Consistenz	1	—	—
Der Zungengrund zeigte ausgesprochenste glatte Atrophie im grossen Umfang	2	—	—
Der Zungengrund zeigte Defecte der Follikel .	1	—	—
- - - atrophische und veränderte Follikel	3	—	1
Der Zungengrund zeigte Vergrösserung und markige Schwellung der Follikel trotz Atrophie des Grundes der Zunge	2	—	—

wohl kaum etwas zu thun. Dagegen sind gummöse Geschwüre des Zungengrundes wohl constatirt: Im Sectionsprotocoll 1884, No. 449, wird angegeben: „Syph. constitut. Der Zungengrund selbst stark geschwollen und geröthet, in der Umgebung der Epiglottis ulcerirt.“ Kronenberg demonstirte in der Berl. laryng. Gesellschaft, 16. Februar 1893, einen Patienten mit einem gummösen Geschwür der Zungenbasis. Auch Seifert erwähnt einen analogen Fall. G. Lewin hat durch Kranken-Demonstrationen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Krankenvorstellung in der Klinik die Aufmerksamkeit wiederholt auf den Punkt gelenkt. Leichtere interstitielle Veränderungen des Zungengewebes können sehr häufig der Aufmerksamkeit des Beobachters entgangen sein.

Wie im Einzelnen der Prozess der Umbildung vor sich gegangen, wie die Atrophie zu Stande gekommen ist, werden wir bei der Besprechung der mikroskopischen Befunde erörtern.

Wir nehmen an, dass die interstitielle Entzündung die eigentlich glatte Atrophie, die ulceröse gummöse die narbigen Prozesse hervorgerufen hat. Es versteht sich von selbst, dass durch die verschiedene Intensität und Extensität der Erkrankung, sowie durch ihre Localisation all die verschiedenen in der vorhergehenden Tabelle skizzirten pathologischen Zustände sich entwickelt haben. Wir möchten nur hervorheben, dass auch in den Sectionsprotocollen neben typischer Atrophie der Zungenbasis Hypertrophie einzelner Follikel (bis zur Grösse einer Erbse) erwähnt ist. Seifert hat unter Hinweis auf die von ihm beobachtete Hypertrophie der Zungentonsille bei Syphilis die Bedeutung der *Atrophia laevis baseos linguae* für die Diagnose der Lues in Zweifel ziehen wollen. Wir glauben, dass unsere Beobachtungen im Einklang stehen, dass die Atrophie des ganzen Organtheiles die Hypertrophie einzelner solitärer Follikel gar nicht ausschliesst; finden wir doch ähnliche Verhältnisse bei der Leber.

Bevor wir die Resultate unserer Untersuchung mittheilen, müssen wir kurz auf die normale Anatomie der Schleimhaut der Zungenwurzel eingehen.

Mikroskopische Untersuchung.

Die oberste Schicht der Zungenwurzel wird von mehrfachen Lagen grosser Epithelzellen gebildet, die völlig den Pflasterepithelien gleichen, die die oberste Bedeckung der Mundhöhle bilden. Die darunter liegende Schleimhaut, nach dem allgemeinen Typus der Schleimhäute gebaut, besitzt eine verhältnissmässig grosse Zahl einfacher kleiner Papillen von 0,024—0,05 mm Länge und 0,004—0,02 mm Breite. Während der vordere Theil der Zungenschleimhaut von der Spitze bis zu den Papillae circumvallatae das submucöse Gewebe gänzlich fehlt und die Schleimhaut durch Vermittelung einer derben Lage von Bindegewebe mit der Musculatur verbunden ist, besitzt die eigentliche Zungenwurzel eine aus lockerem Bindegewebe bestehende Submucosa. Man kann daher leicht die Zungenschleimhaut der

Wurzel von der Musculatur trennen. Das elastische Gewebe ist reichlich in der Form von Fasernetzen und umspinnenden Fasern in der Mucosa, sehr spärlich in der Submucosa vorhanden. Vor Allem interessirt der Drüsenapparat. Nach Kölliker, dessen Ausführungen wir vielfach benutzen, bilden die Schleimdrüsen der Zungenwurzel eine zum Theil sehr mächtige Lage. Aber nicht nur in der eigentlichen Schleimhaut, sondern auch tief in der Musculatur finden sich gewaltige Schleimdrüsen, die sich von Tonsille zu Tonsille, also durch die ganze Breite der Zungenwurzel erstrecken. Die Drüsen selbst sind nach dem acinösen Typus gebaut. Ihre Ausführungsgänge sind von den Enden des *M. genioglossus* durchsetzt und zum Theil mit denselben verbunden. Die Länge der Ausführungsgänge beträgt an den hinteren Drüsen bis 6 mm. Nach E. H. Weber münden sie trichterförmig sich erweiternd in die einfachen Schleimbälge der Wurzel ein. In der Gegend der *Papillae circumvallatae* dagegen öffnen sich die Ausführungsgänge für sich zwischen den Zungenpapillen und in den Furchen, welche die umwallten Papillen umgeben, einzelne auch an den Wänden des *Foramen coecum*.

Bei der glatten Atrophie der Zungenwurzel erleiden die bisher geschilderten Bestandtheile der Schleimhaut nur relativ geringe Modificationen, auf die wir später genauer eingehen. Das Hauptinteresse knüpft sich an die in erster Linie pathologischen Prozessen unterliegenden Balgdrüsen der Zungenwurzel.

Die Balgdrüsen der *Basis linguae* waren schon den Autoren des vorigen Jahrhunderts, wie Wharton, Schäffenberg, Morgagni bekannt. Ausführlich beschrieben hat sie zuerst Kölliker. Da die Darstellung Kölliker's mit unseren Beobachtungen völlig übereinstimmt, folgen wir ihm bei der anatomischen Beschreibung: „Die einfachen Balgdrüsen der Zungenwurzel liegen als eine fast zusammenhängende Schicht von den *Papillae vallatae* bis zur *Epiglottis* und von einer Mandel zur anderen über den Schleimdrüsen unmittelbar an der Schleimhaut. Ihre Lage ist so oberflächlich, dass die einzelnen Drüsen schon von aussen als hügelartige Erhebungen der Schleimhaut sich kundgeben und in Zahl und Anordnung sich erkennen lassen. Legt man dieselben frei, so sieht man, dass jeder Balg eine linsenförmige,

auch wohl kuglige Masse von $\frac{1}{2}$ —2 Linien Durchmesser ist, welche an der äusseren Seite von der hier sehr dünnen Schleimhaut bekleidet wird, locker in das submucöse Gewebe eingebettet ist und an ihrer unteren Fläche den Ausführungsgang einer tiefer gelegenen Schleimdrüse aufnimmt. In der Mitte der freien Fläche befindet sich eine deutlich sichtbare, oft ziemlich weite Oeffnung, die in eine trichterförmige Höhle führt, die einerseits durch ihre im Verhältniss zur Grösse des Balges bedeutende Enge, andererseits durch ihre dicken Wandungen sich auszeichnet und meist mit einer graulich schleimartigen Masse gefüllt ist. Jede Balgdrüse ist eine dickwandige Kapsel, die aussen von einer mit den tiefen Lagen der Mucosa zusammenhängenden Faserhülle umgeben, innen von einer Fortsetzung der Mundhöhlenschleimhaut mit Papillen und Epithelien ausgekleidet wird und zwischen beiden in einer zarten, faserigen, gefässreichen Grundlage eine gewisse Zahl grosser, ganz geschlossener Kapseln oder Follikel enthält, die den Peyer'schen oder solitären Drüsen des Darmes sehr ähnlich sind. Die Follikel bestehen aus einem dicken, ziemlich festen, keine elastischen Fasern enthaltenden Bindegewebe und einem grauweissen Inhalt.“ Kölliker beschreibt nun die Follikel genauer. Dieselben haben den Bau des adenoiden Gewebes überhaupt, bestehen, wie jetzt allgemein bekannt, aus einem feinen, von der Faserhülle ausgehenden Balken- und Netzwerk, in dessen Maschen lymphoide Zellen liegen. „Die Lagerung der Follikel ist meist so, dass dieselben eine fast zusammenhängende einfache Schicht zwischen der äusseren Hülle und dem Epithel der Balgdrüsen bilden, doch findet man auch, wenigstens bei Thieren, stellenweise zwei Follikel hinter einander oder grössere Abstände derselben. Die Gefässe sind sehr zahlreich. Kleine Arterien treten in die Faserhülle der Balgdrüsen ein, verästeln sich zwischen den einzelnen Follikeln und enden dort oder an den Papillen. Ganz feine Gefässe bilden ein dichtes Netzwerk im Inneren der Follikel.“ Ueber Venen und Lymphgefässe ist wenig mitzutheilen. Nerven hat Kölliker beobachtet.

Es erscheint uns schwer verständlich, wie gegen die Darstellung Kölliker's Protest erhoben werden konnte. Nichtsdestoweniger ist über die Bedeutung der Zungenbalgdrüsen eine

heftige literarische Fehde entbrannt. Köl liker¹⁾, Gerlach²⁾, Gauster³⁾, Eckard⁴⁾, standen auf der einen, Sachs⁵⁾, Leydig⁶⁾, Huxley, Sappey, Reichert auf der anderen. Die letzteren hielten die Balgdrüsen für acinöse Drüsen. Uns liegt eine Wiedergabe der einzelnen Arbeiten fern, wir wollen nur die Untersuchungen, die Fortschritte in der Kenntniss der Balgdrüsen brachten, erwähnen.

Durch die Untersuchungen von Köl liker, Huxley, Billroth, Schmidt ergab sich, dass das adenoide Gewebe nicht immer in Follikeln, sondern auch zwischen denselben als formlose Massen oder als kurze Stränge vorkommt. Zweifellos hat man die Balgdrüsen der Zunge dem lymphatischen Apparat zuzurechnen. Henle beobachtete Balgdrüsen ohne Hohlräume, also einfache Ansammlungen adenoiden Gewebes. Man kann die ganze Summe von Drüsen als eine Art Tonsille auffassen. Diese Zungentonsille bildet im Verein mit den Gaumen, Tuben-Rachentonsillen den lymphatischen Rachenring Waldeyer's.

Von besonderem Interesse sind für uns die Untersuchungen über die Anzahl der Zungenbalgdrüsen. Ostmann⁷⁾ bestimmte die Zahl der Drüsen in einer grossen Reihe von Fällen. Er fand durchschnittlich 4,0 Drüsen auf 1 qcm Zungenwurzel Erwachsener und 10,5 Drüsen auf 1 qcm Zungenwurzel kleiner Kinder. Im Einzelnen ist die Grösse der Zungenwurzel, sowie die Zahl der Balgdrüsen grossen Schwankungen unterworfen. Bei 2 gleich alten Männern betrug die Zahl der Drüsen 100 und 34; bei einem 2jährigen Kind 74, bei einem 6jährigen 40. Einmal kommen auf 1 qcm bei 2 gleich alten erwachsenen Individuen 2,5, einmal 5,6 Drüsen. Bei Kindern schwankt die Zahl zwischen 15,4 und 4,01.

So interessant auch diese Angaben sind, so halten wir sie doch für wenig praktisch verwendbar. Ostmann hat sein

¹⁾ Köl liker, Mikroskop. Anatomie. Bd. II. 2. S. 48.

²⁾ Gerlach Handbuch der Gewebelehre. 1854. S. 297.

³⁾ Gauster, Sitzungsberichte der Kais. Akad. der Wiss. in Wien. 1857.

⁴⁾ Eckard, dieses Archiv. Bd. 17. S. 171.

⁵⁾ Sachs, Observationes de linguae strictura penitiore. Diss. inaug. Vratislav. 1856; und Dubois und Reichert's Archiv. 1859. S. 196 ff.

⁶⁾ Leydig, Lehrbuch der Histologie. 1857. S. 285.

⁷⁾ Ostmann, dieses Archiv. Bd. 92. S. 119.

Material nur makroskopisch bearbeitet. Wir fanden häufig an Stellen, an denen mit blossem Auge keine Drüse nachweisbar war, mikroskopisch reichliche Ansammlungen adenoider Substanz. Diese ist aber, wie oben gezeigt, anatomisch und physiologisch den Balgdrüsen gleichwerthig. Mit Sicherheit geht aber aus der Arbeit Ostmann's hervor, dass auch bei jungen Kindern Balgdrüsen in völlig ausgebildeter Gestalt vorkommen. Kölliker¹⁾ und Bickel²⁾ haben bei reifen Embryonen gut entwickelte Zungenbalgdrüsen beobachtet. Wir selbst haben wiederholt auffällig schön entwickelte Balgdrüsen an Leichen junger Kinder constatirt. Damit fällt aber die Anschauung Böttcher's³⁾, die in folgenden Sätzen gipfelt. „1) Es existiren in normalen Zungen keine Balgdrüsen, 2) dieselben bilden sich durch krankhafte Schwellung in der Umgebung der Schleimdrüsengänge, 3) die in ihnen enthaltenen Follikel sind eine pathologische Neubildung.“ Wäre diese Anschauung richtig, so müssten gerade bei Kindern, die doch naturgemäss weniger Erkrankungen durchgemacht haben als Erwachsene, weniger, beziehungsweise gar keine Balgdrüsen vorkommen. Dies widerspricht den thatsächlichen Befunden. Die Widerlegung Böttcher's ist für uns so wichtig, weil nach ihm die Zungen ohne Balgdrüsen, d. h. die im Zustande der glatten Atrophie befindlichen, die eigentlich normalen wären.

Eigene Untersuchungen.

Unsere Untersuchungen bezweckten etwaige histologische Besonderheiten der glatten Atrophie festzustellen. Auf Beobachtungen anderer Autoren konnten wir uns nicht beziehen, da unseres Wissens nach einschlägige Arbeiten nicht vorliegen.

Bei der relativen Seltenheit der glatten Atrophie ist die Beschaffung eines grossen Untersuchungsmaterials recht schwierig. Durch das Entgegenkommen des Herrn Geh.-Rath Virchow und seiner Herren Assistenten, sowie des Herrn Geh.-Rath Prof. Hahn erhielten wir 14 Zungenwurzeln, die glatt atrophisch waren und 2, die makroskopisch als normal anzusehen waren. Wir möchten

¹⁾ Kölliker, Entwicklungsgeschichte. S. 289.

²⁾ Bickel, dieses Archiv. Bd. 97. S. 340.

³⁾ Böttcher, dieses Archiv. Bd. 18. S. 190.

an dieser Stelle unseren Dank für die Ueberlassung des Untersuchungsmaterials aussprechen. In 3 im Krankenhaus Friedrichshain beobachteten Fällen von typischer Atrophie konnten wir auch das genaue Sectionsergebniss, sowie die Krankengeschichte erhalten.

Auf dieses Material stützt sich die von uns vorgenommene Untersuchungsreihe. Da der ganze, 10—17 qcm grosse Zungenrund bei einer grossen Zahl von Zungen nicht in lückenlose Serien zerlegt werden konnte, wurden möglichst viel charakteristische Stellen jeder Zunge nach Einbettung in Paraffin in Schnitte von 0,05—0,07 mm Dicke zerlegt. Fast stets wurde senkrecht auf die Schleimhaut geschnitten und Schnitte, die vom Seitenrand zum Seitenrand, also durch die ganze Breite der Zunge gingen, hergestellt. Als Vergleichsobject dienten entsprechende Schnitte anscheinend normaler Zungenwurzeln.

Nach Fertigstellung dieser Untersuchungen hat Dr. Franke 1 normale und 2 glatt atrophische Zungen untersucht. Der Zweck dieser Untersuchungen war besonders die feinsten Details festzustellen und gleichzeitig die ersten Befunde zu controliren. Es wurden lückenlosen Serienschnitten des grössten Theiles der 3 Zungenwurzeln angefertigt. Die Schnitte wurden sagittal durch die Länge der Zunge gemacht.

Im Allgemeinen führten beide Untersuchungsarten zu demselben Resultat. Wo im Einzelnen Differenzen aus den Präparaten sich ergaben, ist darauf hingewiesen worden.

Da nur der Leiche entnommene Organe oft erst mehrere Tage post mortem zur Untersuchung kamen, musste auf die Untersuchung feinsten, durch besondere Färbemethoden darstellbarer Details verzichtet werden. Zur Tinction benutzt wurden Alaun-Carmin, Borax-Carmin, Hämatoxylin, Eosin, Orcein, sowie entsprechende Doppelfärbungen. Franke gelang eine eigenthümliche bläuliche Färbung des Mucins mit Hämatoxylin. Die weiteren Untersuchungen über diese Farbenreaction werden fortgeführt.

Eine fernere Schwierigkeit in der Deutung der Untersuchungsergebnisse bildet die Unterscheidung des eigentlichen specifisch atrophischen Processes von den accidentell durch die zum Tode führende Krankheit hervorgerufenen krankhaften Zuständen. Es kam uns auf die Beobachtung der unter der Einwirkung der

syphilitischen oder einer von dem Virus entstandenen Atrophie an. Als pathologischer Prozess konnte die Atrophie schon seit Jahren abgeschlossen sein. Secundär konnten z. B. durch einen lymphatischen Apparat überhaupt afficirende Krankheit wichtige, z. B. hyperplastische, die Atrophie theilweise compensirende Vorgänge stattgefunden haben. Wir mussten daher davon absehen auf Befunde, wie starke Blutfüllung, kleine Blutungen, Ansammlung von Leukocyten, trübe Schwellung u. a., grossen Werth für die Entstehung der glatten Atrophie zu legen.

Von besonderer Wichtigkeit ist für die glatte Atrophie das Verhalten der Zungenbalgdrüsen.

Die Balgdrüsen sind ihrer Form nach am besten mit Liqueurflaschen zu vergleichen, die im Verhältniss zu ihrem Inhalte ausserordentlich dicke Wände haben. Der Hals entspricht dem Ausführungsgang, der Bauch der eigentlichen Drüse. Die Schleimhaut der Zunge zieht nicht in toto in das Drüsenlumen hinein. Nur das Epithel derselben senkt sich durch den Ausführungsgang in das Innere. Im Innern der Drüse wuchert das Epithel beträchtlich; während es auf der Zungenoberfläche nur eine Dicke von in einem Falle 53 μ , hat es im Lumen eine solche von 160 μ . Dabei ordnet es sich im Drüsenlumen zu eigenthümlichen zottenähnlichen Gebilden an. Die Zellen selbst sind dem Plattenepithel zuzuzählen. Die Basalschicht hebt sich im Drüseninnern deutlich von der darunter liegenden Drüsensubstanz ab. Die eigentliche Drüsensubstanz entspricht völlig dem Typus des adenoiden Gewebes. Sie erstreckt sich auch längs des sogenannten Ausführungsganges bis dicht unter das Epithel der Zunge.

In der Wand der Drüse liegen die Follikel, die, wie erwähnt, vielfach Gegenstand der Discussion gewesen sind.

Die Drüse ist von einem aus faserigen Bindegewebe bestehenden Balg umgeben, dessen Dicke wir an einer Stelle 107 μ betragend fanden. In anderen Präparaten war er erheblich dünner. Elastische Fasern konnten mit der Orceinfärbung deutlich nachgewiesen werden.

Das Bild der Drüse als Ganzes betrachtet, ist je nach der Schnittrichtung verschieden. Greifen wir auf das Vergleichsbild der Liqueurflasche zurück. Geht der Schnitt durch Hals und Bauch, d. h. durch Ausführungsgang und Drüse, so erscheint eine

elegant geschwungene Einsenkung der Zungenschleimhaut, umgeben von der adenoiden Drüsensubstanz im mikroskopischen Schnitte. Wird der Bauch allein vom Schnitte getroffen, so zeigt das Präparat einen Ring adenoiden Gewebes, der in seinem Innern als Begrenzung gegen das freie Lumen jene papillenähnlich angeordneten Epithelmassen zeigt. Trifft endlich der Schnitt allein das „Glas der Flasche“, so erscheint im Bilde nur ein Kreis adenoiden Gewebes.

Es ist für die folgende Darstellung wichtig, diese Verhältnisse im Auge zu behalten.

Die Balgdrüsen bei der glatten Atrophie.

Während bei normalen Zungen auf sagittalen Schnitten, die von der durch Verbindung der Papillae circumvallatae gebildeten, vorderen Begrenzungslinie des Zungengrundes bis zur Epiglottis reichen, sich 5—12 Balgdrüsen finden, sind bei der Atrophie meist nur 1—3 zu constatiren. Normal haben die Drüsen einen Durchmesser von 2—4 mm; bei Atrophie häufig nur eine Dicke von 1 mm; ja zuweilen bleibt von der ganzen Drüse nur ein Häufchen von Rundzellen übrig, das dicht unter einer kleinen Delle im Epithel liegt. (In einer Reihe von Fällen wurde jedoch trotz Schwundes vieler Drüsen, trotz erheblicher Atrophie der meisten compensatorische Hypertrophie anderer constatirt. S. unten.) Die bei glatter Atrophie noch vorkommenden relativ grossen Drüsen von 1,5 mm Durchmesser zeigen noch einzelne, pathologisch nicht veränderte Follikel. Auch das Epithel, das die Bälge auskleidet, und die lymphoiden Zellen der Drüsen selbst sind normal. Die Zahl der Follikel geht von 10—15 allmählich auf 1—2 herunter. Zuweilen fehlen sie völlig, die Drüse wird zu einem Haufen von Rundzellen, zu einem Strang adenoiden Gewebes. Die normal scharf abgegrenzte und deutlich ausgeprägte Faserhülle verliert sich bei zunehmender Atrophie, so dass die Balgdrüse sich nicht mehr scharf von ihrer Umgebung abhebt, sondern diffus in das submucöse Bindegewebe übergeht.

In den Zellen der Faserhülle, sowie in den äussersten lymphoiden Zellen der Balgdrüse findet sich bei glatter Atrophie oft braunes Pigment.

Wie hat man sich nun die Entstehung der Atrophie der Balgdrüsen vorzustellen?

Wir halten es für richtiger, eine zusammenfassende Darstellung der Genese der glatten Atrophie zu geben als eine ermüdende Beschreibung all der anatomischen Bilder, die uns zu unserer Auffassung geführt haben.

Es ist bereits auf die klinisch- und anatomisch-diagnostischen Fälle von Gummibildung in der Zungenwurzel hingewiesen worden. Da uns keine entsprechenden Präparate zur anatomischen Untersuchung zur Verfügung standen, bleibt es unentschieden, ob die einzelnen Gummiknoten sich isolirt an den Balgdrüsen entwickeln oder im Bindegewebe der Mucosa entstanden allmählich das angrenzende Gewebe verdrängen und in Mitleidenschaft ziehen. Es ist annehmbar, dass die oberflächlich liegenden, mechanischen, chemischen, thermischen und bakteriellen Schädlichkeiten ausgesetzten gummösen Neubildungen nur selten resorbirt werden. Meist wird es zum eitrigen Zerfall vielleicht unter Mitwirkung der in der Mundhöhle normal vegetirenden Mikroorganismen kommen. Dabei wird nicht nur das gummöse Gewebe eliminirt, sondern auch secundär die in der Nähe liegenden Gebilde, in unserem Falle die Balgdrüsen, geschädigt. Bei der Vernarbung entsteht wohl selten eine glatte Fläche, meist werden die oben geschilderten bindegewebigen Narbenstränge vorhanden sein. Bei dieser Narbenbildung können wieder einzelne Balgdrüsen ganz oder theilweise veröden (Druckatrophie). So würde sich in einem Theil der Fälle die geringe Zahl und Grösse, sowie die anormale Form der Balgdrüsen und ihre Umwandlung in Stränge adenoiden Gewebes erklären. Nun darf unseres Erachtens nach nicht jede Atrophie des Zungengrundes auf vorangegangene Geschwürsbildung zurückgeführt werden. Wäre dies der Fall, so müsste narbige Verdickung und Schwund der Drüsen stets zusammen vorkommen. Nun aber giebt es Fälle genug, in welchen bei völlig glatter, d. h. narbenloser Zunge die Balgdrüsen fast gänzlich fehlen. Der Vorgang ist vielleicht folgender: Die Drüsensubstanz ist durch die Einwanderung oder Neubildung syphilitischer Gewebszellen in ihrer Struktur geschädigt. Die Neubildung hat das ursprüngliche Gewebe verdrängt. Die Zellen derselben aber haben nur eine kurze Lebensdauer, zerfallen und werden eliminirt. So beginnt die einzelne Drüse kleiner zu werden. Ein Theil kann auf diese

Weise ganz verschwinden, ein Theil auf einen Bruchtheil seiner früheren Grösse reducirt werden. Der ganze Prozess geht interstitiell ohne Gummi- und Geschwürsbildung und dementsprechend ohne Narbenbildung vor sich. Man kann auch annehmen, dass eine Anzahl von Gefässen — wir selbst haben einmal exquisite Endarteriitis constatirt — obliterirt und so die nöthige Ernährung der Drüsen leidet. Gerade im Gefolge der Syphilis sind solche Gefässerkrankungen ausserordentlich häufig. Gegen diesen langsamen Gewebsschwund reagirt der Organismus. Die Balgdrüsen der Zunge spielen in der Oeconomie des Körpers eine gewisse Rolle. Nach Ph. Stöhr¹⁾ wandern fortwährend zahllose Leukocyten durch das Epithel der Zungenbalgdrüsen in die Mundhöhle und bilden die sogen. Speichelkörperchen.“ Bei Verlust eines grossen Theiles der Balgdrüsen mögen die Gaumentonsillen vicariirend eintreten, thatsächlich machen aber auch die Zungenbalgdrüsen selbst einen Versuch zu einer Art compensatorischer Hypertrophie. Swain²⁾ weist darauf hin, dass bei der Hypertrophie der Zungenbalgdrüsen, die ganze Drüsenhöhle durch die starke Wucherung der eigentlichen adenoiden Drüsensubstanz verschwindet. Aehnliche Verhältnisse liegen nun auch, so paradox das scheint, bei der glatten Atrophie vor. Einige Balgdrüsen, meist die am meisten seitlich liegenden, sind ganz beträchtlich gross, entschieden nicht wesentlich kleiner als die meisten normalen. Sie unterscheiden sich jedoch von den letzteren durch den völligen Mangel des Lumens. Dementsprechend ist auch im Innern die zierliche Epithelauskleidung, die von der eingesenkten Zungenschleimhaut herrührt, nicht vorhanden. Die exacte Messung, auf die wir noch eingehen, zeigt, dass diese Drüsen 2—5mal so gross sind, als die sonst in den atrophischen Schleimhäuten vorkommenden. Diese kleineren Drüsen haben ebenfalls kein Lumen, sie sind noch unregelmässiger gestaltet und dementsprechend dem Flaschentypus der Balgdrüse noch unähnlicher, als die vorher beschriebenen. Man sieht an einzelnen Stellen nur unregelmässige Ansammlungen adenoiden Gewebes. Einzelne Follikel kann man jedoch in den grossen, sowie in den kleinen Drüsen wahrnehmen. Es liegt

¹⁾ Ph. Stöhr, dieses Archiv. Bd. 97. S. 211.

²⁾ Swain, Deutsches Archiv für klin. Med. 1886.

der Einwand nahe, der Mangel des Drüsenlumens, die unregelmässige Form, sei auf die Schnitttrichtung zurückzuführen. Da wir aber in einzelnen Fällen Serienschritte angelegt hatten, in allen stets eine ganze Anzahl Schnitte derselben Schnitttrichtung durchmusterten, so dürfte der Einwand wohl nicht stichhaltig sein, da wir bei einem oder dem anderen Schnitte doch auf eine Höhlung hätten stossen müssen. Die unregelmässig schmalen langgestreckten Stränge adenoiden Gewebes, die wir häufig in zweifellos atrophischen Zungenwurzeln fanden, dürften vollends unmöglich als Querschnitte von typischen Drüsen aufzufassen sein.

Angesichts der compensatorischen Hypertrophie einzelner Drüsen bei der sogen. glatten Atrophie dürften leicht Zweifel auftauchen, ob man überhaupt berechtigt ist, von einem „Schwund“ zu sprechen. Auch in der Schleimhaut derjenigen Zungenwurzeln, deren „glatte Atrophie“ makroskopisch über jeden Zweifel erhaben war, fanden sich mikroskopisch noch eine beträchtliche Zahl von Drüsen oder den Drüsen äquivalenten anatomischen Gebilden. Um die Frage zu entscheiden, erschien es nicht zweckmässig, die Zahlen der Drüsen auf den Quadratcentimeter festzustellen. Man hätte im Sinne des Wortes verschiedene Grössen zusammengestellt. Dagegen versuchten wir durch eine mikrometrische Schätzung der in den Schnitten vorkommenden adenoiden Gebilde zur Klarheit zu kommen. Auf absolute Genauigkeit konnte es ja dabei nicht ankommen; von Interesse waren nur die Verhältnisszahlen. So wurden denn die unregelmässigen Drüsenabschnitte als Rechtecke beziehungsweise Quadrate aufgefasst und ihr Inhalt durch Multiplication von Länge und Höhe bestimmt. Da jeder Schnitt bis in die Musculatur ging, so kamen alle überhaupt auf einem senkrecht zur Zungenoberfläche gelegten Schnitt vorkommenden Drüsen und Drüsenabschnitte zur Darstellung. Alle Schnitte waren quer durch die Zunge von Rand zu Rand gelegt. Es wurde schliesslich bestimmt, wie viel Quadrateinheiten adenoiden Gewebes bei normalen und bei atrophischen Zungen auf die Längeneinheit kam. So wurden Zahlen gewonnen, die ohne einen absoluten Werth zu beanspruchen, doch eine Vergleichung ermöglichen.

Die Messung wurde mit Seibert Objectiv OO Ocular III mittelst des in 80 Theile getheilten Ocular-Mikrometers vorge-

nommen. Als Längeneinheit betrachteten wir die 80 Theilstriche des Mikrometers, als Quadrateinheit die Theilstriche.

Wir führen einzelne Beispiele an:

Normale, gut entwickelte Balgdrüsen. Länge des Schnittes = 8 E¹⁾.

Anzahl der Drüsen	1	2	3	4	5	Summe
Länge	140 T ¹⁾	80 T	120 T	70 T	40 T	
Höhe	100 T	70 T	70 T	60 T	30 T	
Inhalt	14000	5600	8400	4200	1200	33400.

Es kommt sonach auf 1 E $33400:8 = 4175 \square T$ adenoiden Gewebes.

Normale, gut entwickelte Balgdrüsen. Länge des Schnittes = 8 E.

Anzahl der Drüsen	1	2	3	4	5	6	Summe
Länge	87 T	85 T	105 T	135 T	115 T	50 T	
Höhe	52 T	65 T	65 T	70 T	75 T	60 T	
Inhalt	4524	5525	6835	9450	8925	3000	38259.

Es kommt demnach auf 1 E = $38259:8 = 4782 \square T$.

Schwach entwickelte Balgdrüsen. Länge des Schnittes = 7 E.

Anzahl der Drüsen	1	2	3	4	5	6	Summe
Länge	50 T	30 T	60 T	140 T	100 T	50 T	
Höhe	40 T	50 T	40 T	40 T	30 T	20 T	
Inhalt	2000	3500	2400	7200	3000	1000	19100.

Es kamen demnach auf 1 E = $19100:7 = 2728 \square T$.

Völlige glatte Atrophie (Syphilis). Länge des Schnittes 21 E.

Anzahl der Drüsen	1	2	3	4	Summe
Länge		95 T	40 T	60 T	120 T
Höhe		45 T	20 T	45 T	50 T
Inhalt		4275	800	2700	6000
					13775.

Es kamen demnach auf 1 E = $13775:21 = 656 \square T$.

Dasselbe Organ. Dasselbe Stück wie das vorhergehende. Länge des Schnittes 20 E.

Anzahl der Drüsen	1	2	3	4	5	Summe
Länge	95 T	80 T	40 T	40 T	115 T	
Höhe	65 T	30 T	15 T	5 T	40 T	
Inhalt	4975	2400	600	200	4600	12615.

Es kamen demnach auf 1 E = $12615:20 = 630 \square T$.

¹⁾ E = Einheiten. T = Theilstrich des Mikrometers. Bei dem von uns benutzten Objectiv und Ocular entspricht 1 T = $15,33 \mu$. Es ist demnach $E = 80 T = 1226,4 \mu = 1,2 \text{ mm}$. Es ist natürlich sehr leicht in der vorstehenden Berechnung die absoluten Werthe anzugeben. Da es aber nur auf eine Vergleichung ankommt, haben wir die Berechnung unterlassen.

Völlig glatte Atrophie (Syphilis). Anderer Fall. Länge des Schnittes 20 E.

Anzahl der Drüsen	1	2	3	Summe
Länge	80 T	50 T	70 T	
Höhe	80 T	40 T	80 T	
Inhalt	6400	2000	5600	14000.

Es kamen demnach auf 1 E = $14000 : 20 = 700$ □ T.

Wir gaben diese Zahlen, um zu zeigen, dass trotz einiger verhältnissmässig grosser Drüsen, trotz einer gar nicht kleinen Zahl von adenoiden Bildungen die glatte Atrophie sich mikrometrisch mit Leichtigkeit nachweisen lässt. Von den übrigen Messungen seien nur die Resultate hervorgehoben

Fall von glatter Atrophie 1 E = 550 □ T.

Derselbe Fall; anderer Schnitt 1 E = 425 □ T.

Fall von glatter Atrophie 1 E = 909 □ T.

Eine normale Zunge enthält demnach 5—7mal so viel adenoides Gewebe, als eine atrophische.

Wir haben bisher die quantitativen und qualitativen Veränderungen besprochen, die speciell an den Zungenbalgdrüsen vor sich gehen. Aus den oben erwähnten Gründen können wir auf die subtilste Frage der Anatomie nicht eingehen. So können wir keine Schlüsse auf den Befund eines ausgedehnten Capillarnetzes in einer zweifellos atrophischen Drüse basiren. Die Gefässe verliefen — das Organ war in Müller'scher Flüssigkeit gelegt — wunderbar schön sichtbar dicht verzweigt zwischen den adenoiden Gewebsmassen. Wahrscheinlich hängt diese starke Blutfüllung von einer Stauung ab, die ihrerseits wieder von der zum Tode führenden Krankheit bedingt von der glatten Atrophie völlig unabhängig war. Eben so wenig Werth können wir auf abnorme Färbbarkeit einzelner Theile, auf Ansammlung von Epithelmassen auf der Oberfläche der Schleimhaut legen.

Dagegen müssen wir noch kurz auf das Verhalten der Schleimhaut des atrophischen Zungengrundes eingehen. Wir benutzen dabei die Untersuchungen Dr. Franke's. Das Epithel der Schleimhaut des normalen Zungengrundes ist fast 0,5 mm dick und besteht aus 30—50 Lagen geschichteten Pflasterepithels. (Allerdings kommen hier auch bei anscheinend normalen Fällen grössere Schwankungen vor.) Die Basalschicht zeigt meist Cylinder- oder cubische Zellen, welche sich auch durch ihre tiefere

Tinction von denen der oberen Schichten unterscheiden. Die Zellen haben grosse bläschenförmige Kerne. An allen Stellen des Zungengrundes reicht das Epithel mit grösseren oder kleineren Zapfen in die Faserschicht der Schleimhaut hinein. Den Zapfen entsprechen selbstverständlich Papillen. Bei der glatten Atrophie nimmt die Dicke des Schleimhautepithels überall ab, mit Ausnahme der Einsenkung in die Balgdrüsen. An manchen Stellen sind nur noch 5—10 Zelllagen über einander. Die Basalzellschicht tritt weniger deutlich hervor; die einzelnen Zellen sind kleiner und vor Allem flacher, so dass der Durchschnitt statt der grossen, weit aus einander liegenden Kerne, nur ganz flache, spindelförmige, dicht gedrängte Epithelkerne zeigt. Das Epithel bei der glatten Atrophie sieht daher dunkler aus und schien eine andere Farbenaffinität zu haben. Bei Doppelfärbung (Hämatoxylin-Carmin) erscheint es, anstatt wie normal eine rothe Tinction anzunehmen, tiefblau. Ob vielleicht die Zellen eine dem Keratin ähnliche Substanz aufgenommen haben, bedarf noch weiterer Untersuchungen.

Die Papillen verhalten sich nach dem Grade der Atrophie verschieden. In hochgradigen Fällen sind sie gänzlich geschwunden.

A priori ist ja anzunehmen, dass das Bindegewebe der Mucosa an den narbigen Stellen dichter ist; eine diesbezügliche exacte Beobachtung haben wir nicht machen können.

Wir halten es jedoch auch für nicht unmöglich, dass auch die Musculatur an der Atrophie Theil nimmt. Durch eine sehr geringe partielle Atrophie der Musculatur würde sich die vielfach beobachtete Abplattung des Zungengrundes am allerungezwungensten erklären. Dagegen konnte er mit Sicherheit feststellen, dass ein wichtiger Theil der atrophischen Schleimhaut von krankhaften Prozessen völlig unbeeinflusst bleibt, nemlich die Schleimdrüsen. Weder in ihrer Form, noch in ihrer Grösse unterschieden sich die Schleimdrüsen, deren Bau wir als bekannt voraussetzen dürfen, der normalen Zungenwurzel von denen der atrophischen.

Klinische Beobachtungen.

Schon seit einigen Jahren habe ich (G. Lewin) auf das klinische Vorkommen der glatten Atrophie geachtet, bei den mannichfachen wissenschaftlichen Beschäftigungen konnten aber die einzelnen Beobachtungen nicht gesammelt werden. Erst

seit etwa $\frac{5}{4}$ Jahr sind alle Fälle der Privatpraxis und der grösste Theil der klinischen Patienten auf die glatte Atrophie untersucht worden. Die Methode der Untersuchung ist eine doppelte. Die werthvollsten Resultate giebt die Palpation. Wir lassen den Kranken die Zunge herausstrecken, erfassen dieselbe mit dem Zipfel eines Handtuchs mit unserer linken Hand und führen den Zeigefinger der rechten Hand in die Mundhöhle ein um den Zungengrund bis zum Kehldeckel abzutasten. Das Festhalten der Zungenspitze ist durchaus erforderlich, um den Kranken zu verhindern bei etwaigen unwillkürlichen Brechbewegungen in den Finger des Arztes zu beißen. Die reflectorischen Brechbewegungen kann man fast immer umgehen, wenn man die Berührung der hinteren Pharynxwand vermeidet. Die Manipulation selbst ist einfach, schwieriger die Deutung des Gefühlten. Allmählich gelingt es jedoch mit Sicherheit zwischen vergrösserter und verringerter Zahl der Balgdrüsen, zwischen grossen weichen und kleinen harten Drüsen, zwischen glatter und rauher Schleimhaut zu unterscheiden. Selbstverständlich wird in den auf der Grenze des Normalen und Kranken stehenden Fällen die Rubricirung schwer fallen.

Auf 3 Dinge hat man bei der Palpation zu achten: 1) auf die Zahl; 2) auf die Vertheilung; 3) auf die Consistenz und Grösse der Balgdrüsen. Es wäre verfehlt, bei der für den Patienten an und für sich schon peinlichen Manipulation den Versuch machen zu wollen, die Gesamtzahl der Balgdrüsen zu zählen. Immerhin wird man auch ohne eigentliche Zählung sich eine gewisse Vorstellung von der Anzahl der Drüsen machen können, da auf die Fläche des tastenden Zeigefingers (1 qcm) etwa 3—5 Drüsen nach Ostmann kommen. Findet man an einzelnen Stellen recht viele oder wenigstens normal viele Drüsen an anderen Stellen gar keine, so wird man von einer partiellen Atrophie sprechen können. Wir haben wiederholt ein Fehlen der Drüsen nur im centralen Theil des Zungengrundes beobachtet. Endlich wird man auch auf die Grösse der Drüsen Werth legen. Hier lassen sich noch weniger Normen als bei der Zahl angeben. Leichter als über die normale Grösse wird man sich über eine Veränderung der Consistenz orientiren. Bei der Atrophie handelt es sich naturgemäss nur um ein Härterwerden

der Drüsen. Gleichzeitig sind die „harten“ Balgdrüsen auch gewöhnlich erheblich verkleinert. Sie geben dem tastenden Finger ein ganz charakteristisches Gefühl. Nicht selten wird dem Beobachter eine auffällige Anästhesie der sonst so empfindlichen Schleimhaut auffallen. Wenn auch dieselbe bei vielen nervös-hysterischen Menschen vorkommt, so muss man bei der Atrophie der Zungenwurzel, zumal wenn es sich um robuste, kräftige, jedenfalls nicht nervöse Männer handelt, auch an eine Schädigung der Nervenendigungen des N. glossopharyngeus denken.

Die zweite Untersuchungsmethode ist die pharyngoskopische. Vermittelt des Kehlkopfspiegels kann man leicht den ganzen Zungengrund zur Anschauung bringen. Es sei hervorgehoben, dass bei der Feststellung der glatten Atrophie das Gefühl des tastenden Fingers mehr leistet als das Auge. Es ist oft gar nicht leicht, auf der gerötheten Schleimhaut die feinen Oeffnungen der Balgdrüsen zu erkennen. Kleine Erhöhungen, die man für Balgdrüsen halten kann, kommen auch, durch die Faltungen der Schleimhaut bedingt, an Stellen vor, an denen sich normal keine Drüsen finden. Während die Hypertrophie der Zungentonsille ausserordentlich leicht mittelst des Kehlkopfspiegels festzustellen ist, begegnet man bei der glatten Atrophie nicht geahnten Schwierigkeiten.

Subjective Beschwerden macht die glatte Atrophie überhaupt nicht. Da, wie wir gezeigt haben, selbst bei vorgeschrittenen Fällen von Atrophie das specifisch functionirende Gewebe zwar verringert ist, keineswegs aber ganz fehlt, so können auch keine Funktionsstörungen beobachtet werden.

Krankenbeobachtungen.

Seifert hat in einer verhältnissmässig grossen Zahl von Fällen (conf. weiter oben S. 3) frischer Syphilis krankhafte specifische Prozesse auf dem Zungengrunde beobachtet. Er sah Erosionen, Plaques, Papeln, Ulcerationen bei 50—60 pCt. aller an Syphilis der Mundschleimhaut leidenden Kranken. Zwischen frischer und recidivirender Lues bestand procentual kein wesentlicher Unterschied.

Die Nachuntersuchung wurde zunächst von J. Heller an 25 Kranken der Männerabtheilung der Syphilisklinik vorgenommen. Da es möglich ist, Epitheltrübungen, Plaques u. s. w. bei künst-

lichem Licht zu übersehen, haben wir bei etwa der Hälfte der Kranken die Untersuchung auch bei Sonnenlicht vorgenommen. Bei 18 Patienten bestanden specifische Affectionen der Mundschleimhaut (meist Lata ad tonsillas). 19 von den 25 machten zum ersten Male eine antisypilitische Cur durch, 4 litten an Recidiven, befanden sich aber erst spätestens im 4. Jahre nach der Infection. Bei 2 Kranken handelte es sich um gummöse Syphilis. Wir müssen gestehen, dass wir eine Veränderung, die wir für syphilitisch hätten erklären können, nicht gefunden haben. 3mal war der Zungengrund auffällig stark geröthet, 3mal sprangen die Balgdrüsen besonders stark hervor, 2mal erschien die Schleimhaut eigenthümlich ödematös, 2mal waren wenig Drüsen zu sehen, die normale Zahl aber zu fühlen. Zuweilen traten auffällig roth erscheinende Stellen von Linsengrösse inmitten der weisslich erscheinenden Schleimhaut hervor. Es zeigte sich aber bald, dass diese zuerst als Erosionen imponirenden Flecke nur dem Spiegelbilde der Papillae circumvallatae entsprachen.

Die Untersuchung von 23 Frauen ergab entsprechend negative Resultate. Von diesen machten 12 ihre erste Cur durch, 11 litten an Recidiven. 6 wurden zum zweiten, 3 zum dritten, 1 zum vierten, 1 zum siebenten Mal behandelt. 13 hatten Halsaffection bei Beginn der Cur, 10 Symptome an anderen Körperstellen. 5 hatten 6 und weniger Sublimat einspritzungen bekommen, befanden sich also in einem Stadium, in dem eine durch die Medication bedingte Rückbildung syphilitischer Erscheinungen ausgeschlossen war. Wir haben specifische Symptome, die sicher als solche hätten erkannt werden können, nicht gesehen. Im Allgemeinen erschienen nur die Balgdrüsen grösser, als bei den Männern; einzelne hatten auch eine etwas graue Färbung. Ulcerationen auf oder an den Drüsen wurden nicht gesehen. Dagegen fielen zuweilen Röthung des ganzen Zungengrundes und Entwicklung deutlich sichtbarer Gefässe auf. Schwankend in der Diagnose machten uns zuerst einige graue Flecke, die vorzugsweise auf der der Zunge zugewandten Seite des Kehldeckels vorkamen. Es stellte sich jedoch heraus, dass dieselben nur durch das Durchscheinen des Knorpels durch die dünne Schleimhaut bedingt waren. Auffällig glatt erschien im Bilde der Zungengrund einer 28jährigen

Puella publica D., welche 1883 inficirt in den verflossenen 10 Jahren 7 Curen durchgemacht und im August 1893 wegen Lata ad lab. maj. wieder recipirt war. Die Mitte des Zungengrundes war ganz atrophisch, rechts waren nur sehr wenig Drüsen auch in den seitlichen Partien der Zunge zu erblicken. Die Palpation bestätigte die Diagnose.

Dieser Fall ist eigentlich der Casuistik der klinischen glatten Atrophien anzureihen und wurde nur bei der Besprechung unserer Befunde bei der methodischen Untersuchung auf der Weiberabtheilung erwähnt. Wir müssen auch ungeachtet dieses Falles daran festhalten, dass wir die oben erwähnten Angaben Seifert's nicht bestätigen können.

Die Differenz in den Angaben veranlasste G. Lewin selbst zu einer controlirenden Nachuntersuchung.

Zur Untersuchung kamen 119 zur Zeit syphilitische, 9 früher syphilitische, jetzt localer Leiden halber recipirte, 27 nicht an Syphilis leidende Frauen, im Ganzen also 155 Patientinnen. Ein Theil derselben wurde wiederholt untersucht.

Von den 27 zur Zeit nicht an Syphilis leidenden Patientinnen war der Zungengrund bei 23 normal; 4mal waren die Balgdrüsen im gewissen Grade atrophisch, ohne dass darum von einer glatten Atrophie schon gesprochen werden konnte. Ob trotzdem die Patientinnen doch früher Syphilis gehabt haben, ist nicht zu eruiren.

Die pathologischen Befunde der 155 syphilitischen Kranken enthält die folgende Tabelle. Zweimal wurden doppelte Notirungen in 2 Rubriken vorgenommen, 2 Fälle, in denen glatte Atrophie constatirt wurde, scheiden aus. Sie sind im Folgenden in extenso publicirt:

1. Sehr stark entwickelte Venen	1 Fall
2. Die Balgdrüsen hart anzufühlen	1 -
3. Die Balgdrüsen geschwollen	3 Fälle
4. Die Balgdrüsen flach	7 -
5. Theilweise, relative Atrophie	7 -

Davon nur die Mitte glatt, an der Seite 1—2 stärker entwickelte Drüsen: 3 Fälle.

6. Grauweisse Beläge, graue Färbung des Zungengrundes	9 -
7. Deutlich entwickelte Plaques mouqueuses	6 -

34 Fälle.

Rubrik 1, 2, 3, 4, 6 enthält nur Urtheile über den zufälligen Befund der Balgdrüsen und des Zungengrundes. Mit recenter Syphilis können die Veränderungen nicht in Zusammenhang gebracht werden. Rubrik 5 enthält 7 Fälle theilweise glatter Atrophie. Die Fälle gehören eigentlich an eine andere Stelle. Da sie jedoch nicht ganz zweifellos dem Typus der glatten Atrophie entsprachen und eine Häufung der Casuistik der nicht typischen Fälle unzweckmässig erschien, sind sie hier aufgeführt worden. Mit der von Seifert aufgeworfenen Frage haben die Veränderungen jedoch nichts zu thun. Dagegen müssen in 6 Fällen (Rubrik 7) die Plaques als Zeichen secundärer Syphilis aufgefasst werden. In einem Falle konnte ein ganzer Kranz speckig grau gefärbter Plaques auf dem Zungengrunde constatirt werden. Es dürften demnach syphilitische Veränderungen der Zungentonsille in 3,8 pCt. der Fälle vorkommen.

Aehnlich verhält sich die Syphilis der Zungentonsille bei den Männern. Bei 49 Kranken, von denen Aufzeichnungen vorliegen, wurde 2mal Plaques auf dem Zungengrunde gesehen. Die Zahl ist jedoch zu hoch. Von einem grossen Theil der Untersuchten sind die Listen der Resultate verloren gegangen. Es steht aber fest, dass unter denselben sich kein hierher gehörender Fall befand. Es mögen im Ganzen 100 Männer untersucht sein. Berücksichtigt man die 50 von J. Heller untersuchten Kranken, so finden sich bei etwa 300 Kranken 8mal Plaques mouqueuses, die den syphilitischen völlig gleichen. Das Procentverhältniss wäre dementsprechend 2,6.

Die Resultate der sonstigen Befunde bei den Männern entsprechen den bei den Frauen ausführlicher wiedergegebenen. Wir verzichten auf die Wiedergabe, erwähnen jedoch, dass 4mal partielle glatte Atrophie beobachtet wurde.

Fälle von glatter Atrophie der Zungenwurzel bei constitutioneller Syphilis.

Wir lassen im Folgenden eine Anzahl von Krankenbeobachtungen folgen, die zum grossen Theile der Privatpraxis Lewin's entstammen. Sie sollen gewissermaassen zeigen, unter welchen sonstigen Krankheitsbedingungen wir die glatte Atrophie klinisch festgestellt haben. Wir möchten hervorheben, dass wir irgend

ein subjectives Symptom der pathologischen Veränderung bei unseren Kranken nicht constatirt haben. Keine Angabe der Patienten hatte uns zu einer Digitaluntersuchung des Zungengrundes veranlassen können. Herr Dr. Spandow-Berlin theilte uns jedoch mit, dass bei einer Kranken seiner Praxis und einer Patientin der Poliklinik des Herrn Dr. Paul Heymann die auf syphilitischer Basis entstandene Atrophie des Zungengrundes zu eigenthümlichen nervösen Störungen Veranlassung gegeben hätte. Die Kranken klagten über Trockenheit, Kitzel u. s. w. Möglichenfalls handelte es sich um hysterische Frauen.

Wir geben im Folgenden unsere Krankenbeobachtungen:

1. Puella publica T., 28 Jahre alt. Weiberabtheilung der Klinik.

3mal subcutane Injectionen (zum 1. Mal vor 8 Jahren, zuletzt Mai 92 Salicylspritzen).

Ulcera gummosa ad genu et crux dextr. et collum. *Atrophia fere universalis baseos linguae*. Spuren von Leukoderma.

2. Herr K. aus Wilna, 33 Jahre.

Anamnese: Vor 8 Jahren Infection: Schanker, Halsaffection nach 24 Inunctionen geschwunden. 2 Jahre später Injectionseur, Quecksilberpillen und JK. Vor 2 Jahren hat Pat. geheirathet; seine Frau hat 1 gesundes Kind geboren. Vor 1 Jahr ging Pat. wegen Rheumatismus nach Nauheim.

Rec. 27. Februar 1893. Status: Systolisches Geräusch über der Mitralis. Geheilte Narbe eines ulcerösen Syphilides am rechten Unterschenkel. Ziemlich ausgesprochene Zungenatrophie.

3. Herr X., Afrikareisender, 30 Jahre.

Anamnese: Pat. war bisher selbst gesund. Februar 1893 inficirte er sich in Afrika. Er litt an einem Schanker, hatte jedoch weder Hautausschlag, noch Halsaffection. Schmiercur (150 g) und eine Injectionseur von 5 Einspritzungen bewirkte zwar Heilung des Schankers, es traten aber heftige Kopfschmerzen und Geschwüre der Haut auf, die den Pat. nach Deutschland zurückzukehren veranlassten.

Rec. 6. Juli 1893. Status: Gummi von 2 Markstückgrösse auf der Innenseite des linken Oberarmes ein wenig oberhalb des Ellenbogens. Kleines linsengrosses Geschwür an den linken Augenbrauen. Auf dem rechten Unterschenkel ein 5 Markstück-grosses Gummi, das zu ulceriren beginnt. Inguinal- und Cervicaldrüsen charakteristisch geschwollen. Zungengrund in der Mitte atrophisch, an den Rändern einige wenige harte Balgdrüsen.

4. Herr S. aus Mainz, 36 Jahre.

Anamnese: Pat. hat sich vor 15 Jahren inficirt. Er litt an Schanker, Roseola, Psoriasis palmaris, brauchte Schmiercur, nahm JK. Pat. ist in

Folge geistiger Ueberanstrengung und unglücklicher Familienverhältnisse ein hochgradiger Neurastheniker.

Rec. 3. Mai 1892. Status: Sprache etwas behindert; geringe Ptosis, rechtsseitige Facialisparesie. Obstipatio alvi; nur durch Glycerineinspritzungen erfolgt Stuhl. Häufige Erectionen und Pollutionen.

Im rechten Hoden ein Tumor, der anscheinend ein Gummi ist. Geringe Atrophie der Zungenbalgdrüsen.

5. Herr B. aus Russland, Apotheker.

Anamnese: Pat. vor etwa 20 Jahren inficirt, hat vielfach Curen durchgemacht.

Rec. 5. Juli 1893. Auf der rechten Planta pedis serpiginöses Exanthem. Der Zungengrund ist in der Mitte glatt, an den Rändern sind einige ziemlich normale Drüsen zu constatiren.

6. Herr Oberst E., 53 Jahre.

Anamnese: Infection 1873/74. Wegen harten Schanker Schmiercur (40 Einreibungen). Im Herbst wegen Exanthem grosse Anzahl von Quecksilberpillen. Im nächsten Jahr wieder Schmiercur wegen Zungenaffection. 1880 Cur in Aachen. Seit Mitte September 1892 bemerkt der Pat. am Os occipit. eine 5 Markstück-grosse mittelharte Schwellung.

Rec. 25. November 1892. Status: Exanthem. macul. annular. Geringe Atrophie der Zungenbalgdrüsen.

7. Puella publica H., 41 Jahre. Aufgenommen 4. Juni 1893. Frauenabtheilung der Syphilisklinik der Charité.

Status: Cicatrices ad rectum. Atrophie am Zungengrund. Aus der Anamnese ergibt sich, dass Pat. 1883 im 7. Monat abortirt hat, es folgen 2 Geburten; 1 Kind litt 4 Wochen nach der Geburt an Ausschlag, starb nach 6 Monaten; das zweite wurde asphyktisch geboren und starb auch bald nach der Geburt. Es darf demnach wohl eine Infection mit Lues in der Zeit vor 1883 angenommen werden. Der Zungengrund erschien dem tastenden Finger wenigstens in der Mitte auffallend glatt, an den seitlichen Partien waren die Balgdrüsen deutlich. Es bestand ziemlich Anästhesie des Zungengrundes.

8. Herr N., Chemiker.

Anamnese: Pat. inficirte sich im Juli 1889. Der Schanker und später die geschwollenen Lymphdrüsen wurden exstirpirt. Trotzdem im December 1889 Angina specifica, Erosion an den Lippen, Roseola. Energische Schmiercur verbunden mit der Darreichung von JK., das jedoch heftige Magenschmerzen verursacht und deshalb ausgesetzt wird. Während der Inunctionsbehandlung Februar 1890 Onychia und Iritis specifica. Im Sommer neue Schmiercur in Tölz. Im Herbst jedoch Auftreten von Geschwüren und „teiligen Schwellungen“ am Körper, vor Allem an den Unterschenkeln, die trotz specifischer Curen in Aachen, Trechin-Teplitz (Ungarn), Elgersburg nicht völlig schwanden. Besserungen wechselten mit Verschlimmerungen ab.

Seit März 1892 bestehen heftige Schmerzen in den Unterschenkeln, die vor Allem während der Nacht besonders heftig sind und den Patienten völlig arbeitsunfähig machen. Der Kranke hat im Ganzen 2 Kilogramm Quecksilbersalbe verbraucht.

Rec. 16. Juni 1893. (Wir übergehen den ziemlich umfangreichen, zum grössten Theil aus der Anamnese zu entnehmenden Allgemeinzustand.) Zungenbalgdrüsen $\frac{2}{3}$ atrophisch, $\frac{1}{3}$ hypertrophisch.

9. Herr D., 47 Jahre, Schlächter.

Anamnese: Vor 12 Jahren syphilitische Infection: Schanker, Roseola, Halsaffection. Pat. wird mit Sublimatpillen behandelt und bleibt gesund. Vor 12 Wochen trat plötzlich ein Schlaganfall ohne vorausgegangene Prodrome ein. Keine eigentlichen Lähmungen.

Rec. 22. Juni 1893. Status: Tremor der Hände und Zunge. Unsicherer Gang, besonders beim Umdrehen. Kein Romberg'sches Symptom. Kniephänomen beiderseits erhöht, kein Fussclonus. Gedächtniss schwach; Sprache mässig stammelnd. Linke Pupille grösser als rechte. Etwas Pupillenstarre. Harn- und Stuhlentleerung behindert.

Im rechten Hoden eine harte Stelle (Gummi). Auf dem Zungenrunde links einige Follikel; in der Mitte und rechts Atrophie.

10. Der folgende Fall ist dadurch bemerkenswerth, dass der betreffende Kranke, der früher wegen Syphilis von G. Lewin behandelt war, nur wegen der Bestimmung eines Bades für sein Herzleiden mich consultirte und über kein Symptom von Syphilis klagte. Die trotzdem von mir ausgeführte Untersuchung der Zungentonsille ergab eine fast vollständige Atrophie derselben. Ich untersuchte deshalb den Kranken näher und fand hierbei in der Mitte des linken Unterschenkels auf der Streckseite eine grössere Anzahl von stark pigmentirten, bis auf die Tibia reichende Narben, welche den Umfang eines Handtellers erreichten.

Herr B. aus Warschau, Fabrikleiter, 32 Jahre.

Anamnese: Infection 1883: Schanker, Halsaffection. 24 Einreibungen. Da Recidive eintraten, macht Pat. 2 Jahre später 1885 bei mir eine Cur von 12 Einspritzungen durch. Er nimmt dann unregelmässig Jodkali und Sublimatpillen (in Warschau). Von der Zeit an angeblich gesund. In den letzten Jahren leidet er jedoch an Rheumatismus.

Vor 2 Jahren hat Pat. geheirathet, seine Frau hat vor 1 Jahr ein gesundes Kind geboren.

Rec. 27. Juni 1893. Status: Schwächlicher Mann. Systolisches Geräusch über der Mitralis (Mitralinsufficienz). Fast vollständige glatte Atrophie der Zungentonsille. Nur an der rechten Seite einige Drüsen. Geheilte Ulcerationen (pigmentirte Narben am rechten Unterschenkel).

11. Herr G. aus Frankfurt a. O.

Anamnese: Pat. hat sich vor 4 Jahren mit Syphilis inficirt; hat bei mir Injectionscur durchgemacht, dann in Frankfurt wiederholt behandelt.

Rec. 5. Mai 1893. Status: Erosiones ad linguam. Inguinaldrüsen jedoch geschwollen.

Geringe Atrophie der Zungenbalgdrüsen.

12. Frau T., 34 Jahre.

Anamnese: Pat. mit 18 Jahren verheirathet, 2 Jahre darauf von ihrem Manne inficirt. Schanker der grossen Schamlippen. $\frac{3}{4}$ Jahre später Hautausschlag, nach 3 Monaten Halsaffection. Zu der Zeit Abort (3. Monat). 3 Wochen lang Schmiercur. Pat. sodann 12 Jahre gesund. Vor 1 Jahr (Sommer 1892) litt Pat. an einer syphilitischen Nasenaffection. In Aachen Schmiercur, 150 g Salbe, 22 Bäder. November 1892 Jodkalium, täglich 2—3 g. 1893 240 Sublimatpillen. Bei dieser Medication starke Hinterkopfschmerzen.

Rec. 27. Juni 1893. Links eine Inguinaldrüse charakteristisch geschwollen. Perforatio septi narium magna. Pharyngitis sicca non specifica. Beträchtliche Hinterkopfschmerzen, Nachts zunehmend.

Links völlige Atrophie des Zungengrundes. Rechts 1 grössere, 2 kleinere Balgdrüsen; alle hart.

13. Ida B., Dienstmädchen, 21 Jahre. Charité-Abtheilung.

Anamnese: Pat. wurde 1890 syphilitisch inficirt (Lata ad genitalia) und machte eine Schmiercur durch. Anfang 1892 entstanden Geschwüre an beiden Beinen, die ebenso aussahen wie die jetzt vorhandenen. Nach 3 monatlichem Gebrauch von Jodkali erfolgte Heilung. Pat. machte jetzt wieder eine Schmiercur durch. Januar 1893 bildeten sich kleine Geschwülste am Kopf und am rechten Arm, die nach Jodkalium zurückgingen, nach Aussetzen der Medication aber wieder grösser wurden und geschwürig zerfielen. Juli 1893 wurden im Krankenhaus Friedrichshain die Geschwüre ausgekratzt, die Ulcerationen an den Armen mit Carbol verbunden. Jodkalium innerlich, graues Pflaster local brachten keine Besserung. Ausserhalb des Krankenhauses verband die Pat. sich mit Borsalbe.

Status receptivus 6. December 1893. Kleines schwächliches Mädchen. Dämpfung über beiden Lungenspitzen, besonders rechts. Athmung über den Spitzen abgeschwächt; Leber- und Milzdämpfung normal. Grosse Ulcera an der Stirn, im Gesicht, am Hals, am rechten Arm.

Zungengrund völlig glatt.

Wir geben nun einen im Krankenhaus Friedrichshain beobachteten Fall, dessen Krankengeschichte uns gütigst von Herrn Dr. Freyhan zur Verfügung gestellt wurde. Die Zunge des P., der zur Section kam, zeigte die glatte Atrophie im höchsten Grade und ist vielfach in unseren Ausführungen im mikroskopischen Theil erwähnt worden. Auch die mikroskopische Zeichnung No. 3 stellt diesen Zungengrund dar.

14. Anamnese: X. hat in der Jugend Lues gehabt. Wurde mit Hg behandelt. In den letzten 20 Jahren hat Patient vielfach JK genommen.

Häufig hat er an „Reissen“ gelitten. In seinem 60. Lebensjahr bekam er einen Schlaganfall, es blieb eine Lähmung der linken Seite zurück. Er wurde in das Krankenhaus aufgenommen, erlitt nach 6wöchentlichem Aufenthalt einen neuen Schlaganfall. Nach einigen Tagen Exitus. Bei der Section fanden sich im Gehirn Erweichungsheerde, in den Hoden charakteristische fibröse Verdickungen, die Zungenwurzel bot das typische Bild der glatten Atrophie dar. Es fehlten alle Drüsen auf der ganzen Oberfläche, nur an den Seitenrändern waren einige allerdings recht grosse Balgdrüsen zu sehen. Das Centrum der Zungenwurzel war eingesunken, die beiden Seitenpartien erschienen etwas vorgewölbt. Die eigentliche Schleimhaut erschien narbig verdickt, einzelne Narbenstränge liefen über die Oberfläche hin.* Der mikroskopische Befund ergibt sich aus der Abbildung No. 3: Leichte Einsenkung der Schleimhaut nach der Mitte zu, Verringerung der Drüsen an Grösse und Zahl im Centrum, hyperplastische Veränderungen in einzelnen seitlich gelegenen Drüsen. Dagegen konnten wir die „Narbenstränge“ mikroskopisch nicht feststellen.

Zu diesen Fällen kommen noch 11 klinische Fälle (vergl. S. 33) in denen bei der pharyngoskopischen Untersuchung partielle glatte Atrophie constatirt wurde. Es handelte sich meist um syphilitische, in den vorgerückten Stadien befindliche Individuen. Bei 3 Frauen lag die Infection schon ziemlich lange zurück; 1 hatte 7, 1 hatte 4 specifische Curen durchgemacht, 1 hatte zur Zeit kein Symptom der Syphilis, hatte aber früher 36 Spritzen erhalten. 1 Mann litt an tertiären Ulcerationen, 1 anderer an Lichen syphiliticus. Bei 4 Frauen fehlen die Angaben, bei 2 Männern wurde neben den schwach atrophischen Zungenbalgdrüsen nur leichtere Secundärserscheinungen constatirt. Da in den ersten Fällen die Atrophie nicht sehr ausgesprochen war, können dieselben nicht recht verwerthet werden.

Aus der Casuistik, die leicht hätte vergrössert werden können¹⁾, ergibt sich in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen

¹⁾ Seit Abschluss der Arbeit, September 1893, sind noch eine ganze Anzahl von Fällen beobachtet worden. G. Lewin hat mehrere bemerkenswerthe Fälle in der dermatologischen Vereinigung vorgestellt. Ein sehr typischer wird demnächst in dem von A. Neisser herausgegebenen stereoskopischen Atlas seltener Hauterkrankungen von J. Heller beschrieben werden. Unter dem reichen Krankenmaterial auf den Kliniken der Herren Professoren Neumann, Lang, Mracek in Wien konnte J. Heller ferner gelegentlich einer Studienreise 4 Fälle von typischer glatter Atrophie finden und demonstrieren.

der Sectionsprotocolle, dass auf den Syphiliskliniken die glatte Atrophie relativ selten vorkommt. Schuld daran ist die bei uns übliche Vertheilung des Krankenmaterials. Syphilitische späterer Stadien kommen nur auf die Abtheilung, wenn sie wieder Erscheinungen auf der Haut haben. Anders liegen die Verhältnisse in der Privatpraxis. Kranke, die früher syphilitisch waren, wenden sich selbst oder auf Veranlassung ihrer Aerzte bei inneren Erkrankungen und auch ohne directes Leiden gewissermaassen prophylaktisch an den Syphilidologen. Bei 10 Kranken der Privatpraxis mit Syphilis und glatter Zungenatrophie lag die Infection $\frac{1}{2}$ —20 Jahr, durchschnittlich 10,6 Jahre zurück. Nur in einem Falle galoppirender Syphilis, wurde schon $\frac{1}{2}$ Jahr nach dem primären Geschwür neben Gummigeschwülsten und ulcerirten Hautgummi glatte Zungenatrophie constatirt. Klinisch möchten wir folgende Stadien der glatten Atrophie feststellen:

- 1) Allgemeine Verringerung der Drüsen nach Grösse und Zahl.
- 2) Völliges Fehlen der Drüsen im centralen Theil des Zungengrundes, Vorhandensein einiger kleiner und harter Drüsen an den Seitenrändern.
- 3) Fast völliges Fehlen der Balgdrüsen überhaupt.

Zwischen diesen Stadien wird es zahlreiche Zwischenstufen geben, die Classificirung wird naturgemäss stets mehr oder weniger willkürlich sein. Einen totalen Schwund der Balgdrüsen halten wir nach unseren mikroskopischen Untersuchungen für nicht annehmbar.

Was schliesslich die Weiterentwicklung des Processes anbetrifft, so fehlen uns darüber alle Erfahrungen. Es muss daher unentschieden bleiben, ob der Prozess langsam und unaufhaltsam bis zum Lebensende fortschreitet, oder auf einer gewissen Entwicklungshöhe angelangt, stehen bleibt. Nach Analogie mit den syphilitischen Processen überhaupt, sowie mit Rücksicht auf die Befunde bei den Sectionen erscheint uns das letztere wahrscheinlich. Eine directe Antwort auf diese Frage wird nur durch die Jahre bzw. Jahrzehnte lang fortgesetzte Beobachtung derselben Kranken gegeben werden können.

Die klinische Constatirung der glatten Atrophie hat, wie wir gezeigt haben, eine hohe praktische Bedeutung. So lange das specifische Virus der Syphilis nicht bekannt ist, muss jedes

Symptom der bestehenden und abgelaufenen Erkrankung für die Diagnose verwerthet werden. Erst eine exacte, auf Symptome sich stützende Diagnose der Syphilis wird die Beantwortung vieler theoretisch und praktisch wichtigen Fragen ermöglichen.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

- Fig. 1. *Atrophia laevis baseos linguae*. Präparat aus der Sammlung des Berl. pathol. Institutes. Mittlerer Grad der Atrophie. Mitte des Zungengrundes völlig glatt, etwas narbig; an den seitlichen Partien noch zahlreiche kleine Balgdrüsen sichtbar.
- Fig. 2. Atrophie des Zungengrundes (nach einer Moulage des Dr. Berliner). Syphilis constitutionalis. Völlige Aplasie des Zungengrundes. Fehlen aller Balgdrüsen. Die Epiglottis durch den syphilitischen Prozess völlig zerstört.

Tafel II.

Mikroskopische Schnitte.

- Fig. 1. Normale Zunge. Vergrößerung etwa 20. Schnitt senkrecht auf die Schleimhaut in der Längsrichtung der Zunge. a Epithel. b Basalschicht. c Papillen. d Mucosa. e Gefässe. f Schleimdrüsen. g Balgdrüsen. h sogenannter Ausführungsgang. i Follikel.
- Fig. 2. Glatte Atrophie des Zungengrundes mittleren Grades. Vergrößerung etwa 20. Schnitt senkrecht auf die Schleimhaut in der Längsrichtung der Zunge. a Epithel. b Basalschicht. d Mucosa. e Gefässe. f Schleimdrüsen. g Reste der Balgdrüsen. h Querschnitt des sogenannten Ausführungsganges.
- Fig. 3. Glatte Atrophie des Zungengrundes höchsten Grades. Vergrößerung etwa 20. Schnitt senkrecht auf die Schleimhaut, quer durch den Zungengrund. a Epithel. d Mucosa. e Gefässe. f Schleimdrüsen. g Reste der Balgdrüsen. Adenoide Stränge. i compensatorisch-hypertrophische Balgdrüse des Seitenrandes, nur eine Hälfte gezeichnet.