

Beitrag
zur
normalen und pathologischen Anatomie
des
Praeputium penis.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

ERLANGUNG DER MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

vorgelegt der

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

der

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT ZU FREIBURG I. B.

von

ISIDOR FRANKENSTEIN

aus

Soldau (Ostpr.)



Freiburg in Baden.

Buchdruckerei Hch. Epstein.

1891.

Dekan: Herr Prof. Dr. Baumann.

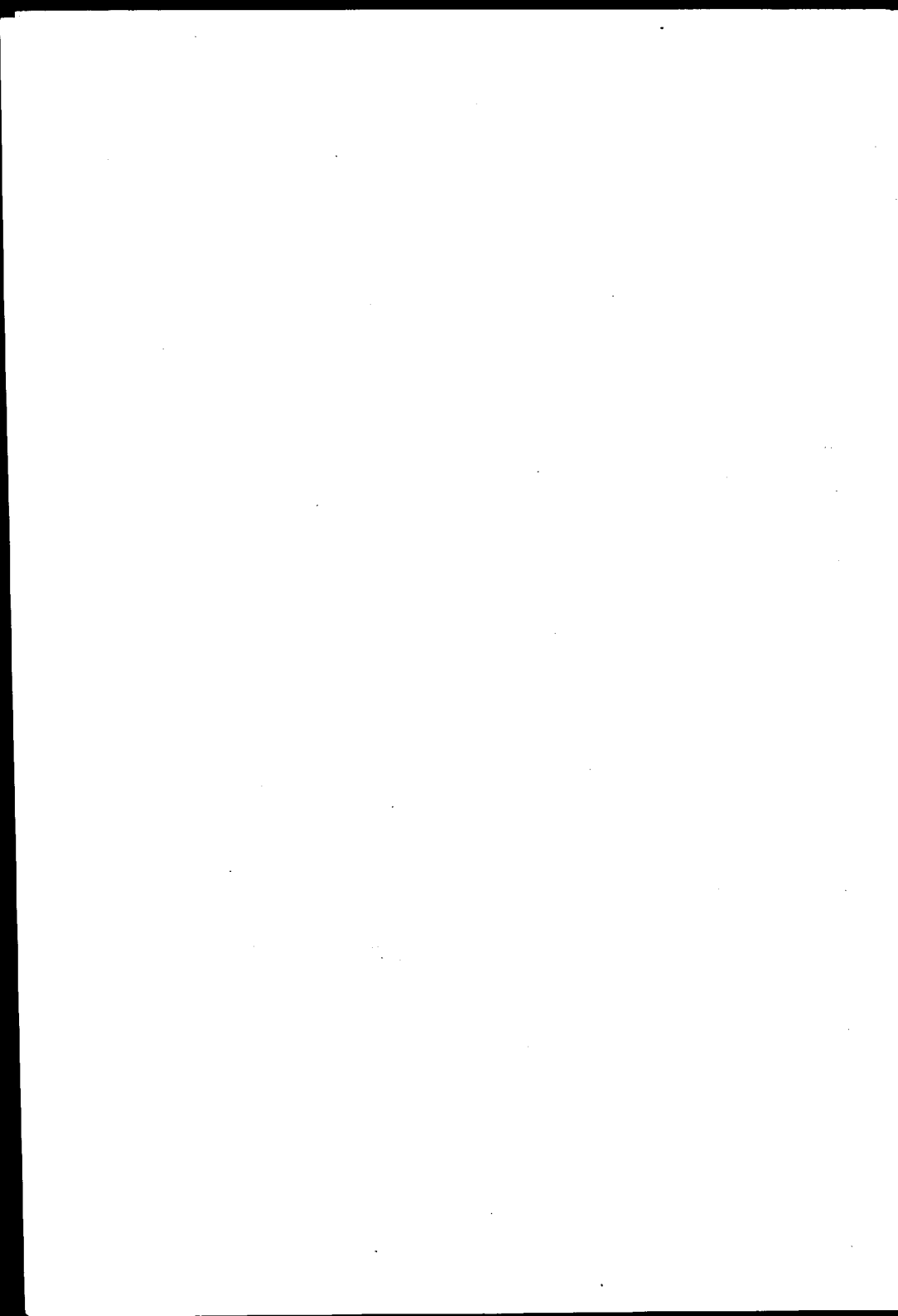
Referent: Herr Prof. Dr. Wrasche.

Seiner teuren Mutter
und dem
Andenken seines unvergesslichen Vaters
in Liebe und Dankbarkeit
gewidmet vom
Verfasser.



Literaturangaben.

1. **Oedmannsson.** Om Urethritis externa, särskildt hos mannen och om cysta-bildningar a förhuden. Nord. med. Arkiv XVII. No. 5. 1885.
 2. **Touton.** Ueber Folliculitis præputialis et paraurethralis gonorrhoeica. Archiv f. Dermatologie u. Syphilis. XXI. 1889. Heft 1. S. 15.
 3. **Jadassohn.** Ueber die Gonorrhoe der paraurethralen und præputialen Drüsengänge. Dt. medic. Wochenschrift 1890. No. 25 u. 26.
 4. **Hertwig.** Entwicklungsgeschichte. Jena 1890. S. 300.
 5. **v. Düring.** Monatshefte für pract. Dermatologie. 1888. S. 1120.
 6. **Gegenbaur.** Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 2. Aufl. Leipzig 1885. S. 619.
 7. **Henle.** Eingeweidelehre. S. 418.
 8. **Cowper.** Myotomia reformata. London 1694. S. 228.
 9. **Hyrtl.** Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Wien 1885. S. 800.
 10. **Duverney.** Oeuvres anatomiques. Paris 1706. S. 228.
 11. **Desnoues et Guglielmini.** Lettres sur différentes nouvelles découvertes. Rome 1706. S. 72.
 12. **Littré.** Histoire de l'Académie des sciences. Année 1700. S. 307.
 13. **Morgagni.** Adversaria anat. Venet. 1762. S. 7.
 14. **Haller.** Elementa physiolog. Lausane 1778. VII. S. 488.
 15. **Burkhart.** Froriep's neue Notizen. VI. S. 118.
 16. **Valentin.** R. Wagner's Handwörterbuch. I. S. 789.
 17. **G. Simon.** Müller's Archiv. 1844. S. 1.
 18. **C. Krause.** R. Wagner's Handwörterbuch. II. S. 127.
 19. **Arnold.** Handbuch der Anatomie. Bd. II. Abth. I. S. 247.
 20. **Kölliker.** Mikrosk. Anatomie. I. S. 189.
 21. **Hyrtl.** Oesterr. Zeitschr. f. pract. Heilkunde. 1859. No. 49.
 22. **Valenti.** Bericht des XII. Congr. der italien. Aerzte zu Pavia. 1887. Ref. im Monatsbl. f. pract. Dermatologie. 1888. No. 2. S. 84.
 23. **Hamonic.** Des folliculites blennorrhag. de l'homme. Ann. méd.-chir. franc. et étrang. 1885. No. 7.
 24. **Graff.** Vergleichende anatom. Untersuchung über den Bau der Hautdrüsen der Säugethiere und Menschen. Inaug. Diss. Leipzig. 1879. S. 13.
 25. **Wiedersheim.** Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere. II. Aufl. Jena 1886. S. 36.
 26. **Epstein.** Ueber Epithelperlen in der Mundhöhle neugeb. Kinder. Prager Vierteljahrsschr. f. prakt. Heilkunde. 1880. S. 83.
 27. **Schweigger-Seidel.** Anatom. Untersuchungen. Virchow's Archiv. Bd. 37. S. 220.
 28. **Bókai.** Die zellige Verklebung etc. Jahrb. f. Kinderheilk. 1872. S. 26.
 29. **J. H. S. Beau.** Note sur la dilatation variqueuse des vaisseaux lymphatiques du prépuce. Revue méd.-chirurg. Paris 1851. S. 22.
 30. **Klebs.** Handbuch der path. Anatomie. S. 1150.
 31. **Virchow.** Die krankhaften Geschwülste.
 32. **Ziegler.** Allg. path. Anat. 6. Aufl. Jena 1890. S. 129.
 33. **Léjars.** Annal. des maladies des organ. gen.-urin. 1888. p. 392.
 34. **English.** Doppelte Harnröhre und Penisfistel. Wiener medicin. Presse. 1888. No. 27 u. 28.
-



Seit Oedmansson¹⁾, Touton²⁾ und Jadassohn³⁾ die Blicke darauf hinlenkten, dass es ausser der Gonorrhoe in der Urethra, der Urethritis gonorrhoeica, noch gonorrhoeische Erkrankungen der praeputialen Drüsengänge, Folliculitis praeputialis gonorrhoeica, giebt, seit dieser Zeit ist zur Erklärung der eigenartigen Erkrankungen der Vorhaut mehr und mehr das Bedürfnis nach sorgfältiger Erforschung der Drüsen und der Recessus des Praeputiums entstanden. Die Unklarheit und Verschwommenheit der Kenntnis dieser Gebilde, welche den genaueren Einblick in die pathologischen Verhältnisse verschleierte, war die Ursache davon, dass man Erkrankungsformen in ein Fach warf oder einzuzwängen suchte, die jede für sich ein eigenes beanspruchen konnten. So giebt es Fälle von praeputialer Gonorrhoe, die wegen der dabei entstandenen circumscripten Schwellung mit cystenartigen Bildungen verwechselt wurden und umgekehrt. Diese Cysten und cystenartigen Bildungen, die in den meisten Fällen schon von Geburt an bestanden haben, machen bezüglich der Erklärung und Systematisierung den Autoren der neueren Zeit die grössten Schwierigkeiten, und zwar zum grossen Teile deshalb, weil noch bis in die letzten Jahre hinein fast jedem der in der Literatur überhaupt vereinzelt dastehenden Fälle die nähere mikroskopische Characterisirung fehlt.

Da nun ausserdem eine Zusammenstellung dieser interessanten Gebilde bisher nicht existirt, so glaube ich, dass es keine überflüssige Arbeit sein dürfte, eine solche zu liefern, vorher aber die hieher gehörigen, in letzter Zeit wieder in den Vordergrund getretenen Fragen nach der Entwicklung des Praeputiums, der Existenz und der Art der praeputialen Drüsen auf Grund des in der Literatur vorhandenen Materials und eigener Untersuchungen zu beantworten. Dieser Arbeit widme ich mich um so lieber, als ich mich durch die Güte des Herrn Prof. Kraske in der Lage sehe, einen in die Kategorie der Cysten gehörigen, höchst merkwürdigen Fall der Literatur einverleiben zu können.

Bezüglich des Praeputium penis sind in neuester Zeit zweierlei Streitfragen aufgeworfen worden: die eine über die Entwicklung des Praeputiums, die andere über die Existenz der Praeputialdrüsen. Beide Fragen stehen in engem Zusammenhang mit der Erklärung der nachfolgenden Fälle, darum will ich sie hier genauer erörtern.

Hertwig⁴⁾ lässt bekanntlich das Praeputium durch einen Faltungsprozess der Haut um den Penis sich bilden. Neuere Untersuchungen, die v. Düring⁵⁾ an menschlichen Embryonen angestellt hat, haben diesem Forscher ein ganz anderes Resultat ergeben. Er findet, dass sich das Praeputium zusammen mit der Glans entwickelt und schildert die weitere Entstehung des Praeputialsackes folgendermassen: „Es bildet sich an der Stelle, wo sich inneres Praeputialblatt und Oberfläche der Glans entwickeln, zunächst eine solide, glockenförmig eindringende Epithelleiste; diese erhält später durch centrale Verhornung und Ausfall der Hornschicht ein Lumen, den Praeputialsack; an der Stelle nun, wo die Endkante dieser Leiste sich befindet, geschieht dieser Ausfall nicht immer in einer graden Linie, sondern hin und wieder unregelmässig — ungefähr wie bei einer Düte die Verklebung nicht in einer absolut graden Linie stattzufinden braucht. Dadurch bilden sich in beiden Fällen Nischen, welche sich beim Penis als Auhängsel des grossen Praeputialsackes präsentiren.

Dass das Verhältnis de facto so ist, beweist die mikroskopische Untersuchung. Denn auf allen Längsschnitten stellen sich diese Nischen als im Niveau der Epithelleiste liegend dar; und je mehr wir auf Querschnitten durch den Penis in die Tiefe dringen, mehrt sich die epitheliale Endigung und Verschlussung des Praeputialsackes, so dass wir zuletzt nur einige wenige, eben jenen Nischen entsprechende Lücken sehen. Zuletzt finden wir rund herum um das Centrum des Penis eine concentrisch zu der äusseren Haut gelegene, solide Epithelschicht, den bleibenden Rest der embryonalen Epithelanlage.“

Ich muss gestehen, dass mir die etwas dunkle Darstellung obiger Ansicht nicht in allen ihren Einzelheiten klar geworden ist. Aber nach der beigegebenen Abbildung zu urteilen, würde ich das, was v. Düring „Epithelleiste“ nennt, eher als eine Verklebung des Epithels vom inneren Praeputialblatt mit dem von der Glans bezeichnen. Es macht auf mich fast den Eindruck, als sei der

Verfasser von vornherein von der einige Seiten weiter auch ausgesprochenen Ansicht ausgegangen, dass es im Praeputialsack keine Drüsen gebe. Daher hält er die drüsigen Einsenkungen des sich entwickelnden inneren Blattes für „Nischen im Niveau der Epithelleiste“, und aus gleichem Grunde imponiert ihm auch wohl das, was ein anderer für zusammengeklebte, verhornte, sich abstossende Epithelien des inneren Blattes und der Glans halten könnte, als eine verhornende und ausfallende Schicht innerhalb einer glockenförmigen Epithelleiste. Wenn ich vorhin von einer Unklarheit in der Darstellung sprach, die dem Verständnis im Wege stehe, so meinte ich die Ausdrücke: „glockenförmige Epithelleiste“ und „deren centrale Verhornung“; wenn ich es richtig auffasse, so ist damit das Praeputium selbst — das ich mit dem Mantel eines abgestumpften Kegels vergleichen würde — und die verhornende Epithelschicht des inneren Praeputialblattes gemeint.

Vorläufig also genügt mir die sehr plausible Hertwig'sche Auffassung, und ich sehe nicht den geringsten Grund, weshalb wir uns von derselben abwenden und nach anderen Erklärungen für die Entwicklung des Praeputiums suchen sollten. Demgemäss ist das innere Praeputialblatt, das bei makroskopischer Betrachtung wohl den Eindruck macht, als bilde es eine Uebergangsstufe zwischen äusserer Haut und Schleimhaut, ja nicht für eine ganz besonders construirte Hautpartie zu halten, sondern nur für die Fortsetzung des äusseren Blattes. Wir müssen demnach in ihr dieselbe Zusammensetzung, den gleichen Aufbau erwarten. Und so ist es auch in der That. Wir finden nach Gegenbaur⁶⁾ ausser kleinen Talgdrüsen, die im inneren Blatt und auf der Eichel zerstreut sind, noch grössere im Sulcus coronarius und neben dem Frenulum mündend, die sogenannten Tyson'schen Drüsen. Letztere geben seit ihrer Entdeckung und Benennung, d. h. seit etwa zwei Jahrhunderten zu einer Streitfrage Anlass, mit der die Namen vieler bedeutender Forscher verknüpft sind. Die verschiedensten Resultate will man auf diesem kleinen Bezirk erzielt haben: doch was der eine sieht, das kann der andere nicht ausfindig machen, und selbst wenn einer ausnahmsweise einmal dem Resultat eines anderen Untersuchers seine Zustimmung erteilt, so thut er es doch nur unter irgend einer Einschränkung. Aber auch in der neueren Zeit ist die Frage nicht zur Ruhe gekommen und noch heute giebt es Autoren, welche das Vorhandensein nicht nur der Tyson'schen,

sondern sogar aller Praeputialdrüsen leugnen. In der Annahme, dass diese wissenschaftlichen Controversen nicht ohne Interesse sind, erlaube ich mir darüber an dieser Stelle, zum Teil der Henle'schen⁷⁾ Darstellung folgend, zu berichten.

Schon die mannigfaltigen Namen (Glandulae s. Cryptae praeputiales s. odoriferae s. Tysonianae s. Littrii), die man diesen Drüsen beigelegt hat, geben einen Vorgeschmack von der teilweise auch hierdurch entstandenen Verwirrung. Das Werk des alten Anatomen Tyson selbst, der seinen Namen für diese Drüsen hergegeben hat und auf dessen eigene Beschreibung der doch wahrscheinlich von ihm aufgefundenen Gebilde es am meisten ankäme, ist nirgends ausfindig zu machen. Wir müssen uns mit der flüchtigen Mitteilung begnügen, die uns Cowper⁸⁾ davon macht. Bevor wir aber in der Geschichte der Streitfrage weiter gehen, wollen wir doch sehen, was den Anlass gegeben hat, nach Drüsen hier zu suchen und weshalb auf demselben kleinen Gebiet keiner die Erfahrungen des anderen bestätigen konnte. Den Anlass zu dieser Jagd nach den Praeputialdrüsen gab das Smegma praeputii. Man konnte sich nicht erklären, dass diese anfangs flüssige, schnell eine dickere, talgartige Consistenz annehmende Masse, die allmählig zu Blättchen eintrocknet, ja steinartig erhärten kann, dass dieses Smegma etwa nur „die von Fett durchfeuchtete, abgeschilferte Epidermis der Glans und der inneren Platte des Praeputiums“ sein sollte, wie Henle und auch Hyrtl⁹⁾ es schildern. Denn woher sollte dieses durchfeuchtende Fett stammen und woher der eigentümliche Geruch? Nichts war natürlicher, als dass man nach drüsigen Producenten des Smegma fabndete, und in der That fand man solche. Wahrscheinlich war der erste, der sie ausfindig machte, Tyson, und nach diesem hat Cowper sie dann benannt. Nun aber kommt die Verwicklung, an der vielleicht die Flüchtigkeit der Cowper'schen Mitteilung, die das Anfangsglied der Controversenreihe bildet, schuld ist. Wo sind die Tyson'schen Drüsen? Meinte Tyson die an der inneren Praeputialfläche namentlich in der Nähe der Spitze des Praeputiums zu findenden Drüsen oder meinte er die beiden besonders stark entwickelten Drüsen am Frenulum praeputii, wie es die meisten Lehrbücher schildern oder drittens — und das erscheint mir am unwahrscheinlichsten — sollte Henle's Annahme richtig sein, dass er die über die Hautoberfläche emporragenden, an der Leiche durch ihre weisse Farbe

ausgezeichneten Papillarreihen der Corona glandis und des Praeputiums mit Drüsen verwechselt hat? Dies muss dahingestellt bleiben; immerhin giebt Henle selbst zu, dass Tyson's Drüsen die innere Platte des Praeputiums einnehmen. Ebenso erwähnt Duverney¹⁰⁾ ausdrücklich neben den Papillen der Corona glandis, die hier eigentlich wenig oder nichts zur Sache thun, Haufen traubiger Drüsen an der inneren Platte des Praeputiums. Doch ist sein Befund kein beweiskräftiger, denn er spricht nur von den verschiedenen Säugetieren, bei denen er seine Untersuchungen angestellt habe, und man kann seiner Arbeit nicht mit Sicherheit entnehmen, ob er beim Menschen dasselbe gefunden oder nur nach Analogie vorausgesetzt habe. Zwei andere Forscher, Desnoues¹¹⁾ und Littré¹²⁾ haben reihenweise Drüsen an der Corona glandis gesehen. In der Beurteilung ihrer Beobachtungen verhält sich Henle, glaube ich, nicht objectiv genug. Littré's Beschreibung will er auf die Zwischenräume zwischen den Papillen der Corona glandis beziehen, obgleich Littré genau angiebt, dass jeder der cylindrischen, $\frac{1}{2}$ mm langen und auf diese Stelle beschränkten Körper an seiner Spitze eine Oeffnung trägt, aus welcher sich eine dicke, weissliche, fadenziehende Materie hervordrücken lässt. Ja Littré hebt sogar hervor, dass es keinesfalls Papillen sind, vielleicht um im voraus etwaigen Einwürfen zu begegnen oder auch die schon gemachten zurückzuweisen. Desnoues beschreibt zwei Drüsenreihen an der Corona. Soll er nun wirklich, wie Henle behauptet, zwischen den secundären Papillenreihen die im Tode gelöste Epidermis als weisse, fadenziehende Masse hervorgepresst haben? Mir scheint die bestimmte Angabe Desnoues, von der doppelten Drüsenreihe durch Henle nicht entkräftet zu sein. Wir sehen also, dass auch Littré und Desnoues an der Corona glandis Drüsen konstatarnten. Ferner müssen Morgagni¹³⁾ und Haller¹⁴⁾ wohl ihre guten Gründe gehabt haben, wenn sie sich Littré anschlossen, obwohl sie weder die Oeffnungen noch den ausdrückbaren Inhalt infolge eigener Untersuchungen bestätigen konnten. Die Tyson'schen Drüsen sind jedenfalls nicht immer gleich gut entwickelt, vielleicht mögen sie manchmal sogar sehr verkümmert sein. Es existirt eben keine Zusammenstellung einer Anzahl von Untersuchungen, aus der man entnehmen könnte, in wie viel Fällen deutlich erkennbare Drüsen vorhanden waren und wie sich dann jedes Mal ihre Zahl verhielt.

Da alle obigen Autoritäten an der inneren Platte des Praeputiums und an der Corona glandis Drüsen fanden, so wurde diese Angabe seitdem von sämtlichen Lehrbüchern aufgenommen — und nicht mit Unrecht, wie alle Nachuntersuchungen bewiesen. So verlegt Burkhardt¹⁵⁾ die Praeputialdrüsen, von denen er gesehen hat, dass sie sich in 3—4 Lacinien teilen, an den Hals der Glans. Valentin¹⁶⁾, der als einer von den Ersten auf mikroskopischen Durchschnitten eine Prüfung der Littré'schen Drüsen vornahm, zog zwar den Schluss, dass sie keine gewöhnlichen Talgdrüsen seien und weiterer Aufklärung bedürften. Weshalb aber G. Simon¹⁷⁾, der nächst dem sich damit beschäftigte und die Littré'schen Drüsen für zusammengesetzte Nervenpapillen erklärte, nach Henle's Meinung Recht hat, dafür führt dieser keine Gründe an. Es wäre ebenso gut möglich, dass Littré dieselben Drüsen der Glans und vorzugsweise der Corona glandis meint, die Simon ausserdem als wirklich sackförmige, drüsige Körper mit weissem, fettigem Inhalt erwähnt. Gleichzeitig veröffentlichte C. Krause¹⁸⁾ seine Mitteilungen über beständig vorkommende, traubenförmige Drüsen der inneren Platte des Praeputiums; Angaben, die ihre Bestätigung von sämtlichen neueren Lehrbüchern (Arnold¹⁹⁾, Kölliker²⁰⁾, Gegenbaur⁶⁾) erhielten.

Wohl zu bemerken ist Hyrtl's²¹⁾ Angabe. Von den flaschenförmig gestalteten Drüsen der Corona glandis, die er ebenfalls gesehen, mündet je eine zur Seite des Frenulums mit einer konischen Tasche, deren ohnehin weiter Eingang durch Anhäufung ihres Sekrets auf 3 mm. Durchmesser ausgedehnt werden kann. Henle's Ansicht, dass diese Taschen Buchten seien, die zwischen parallelen, von der Corona glandis zum Praeputium ausgespannten Falten und dem Frenulum entständen, dürfte, meine ich, durch eine weiter unten angeführte Beobachtung widerlegt werden.

Aus der ganzen Henle'schen Auffassung der Geschichte dieser Controversen geht hervor, dass er die acinösen Drüsen an der inneren Präputialplatte anerkennt, dass er aber die Drüsen an der Corona glandis, die er als eigentliche Tyson-Littré'sche Drüsen aufzufassen scheint, nicht gelten lassen möchte. In neuerer Zeit nun ist die Drüsenfrage in ein ganz eigenartiges Stadium getreten. Finger und Bergonzini sowie Valenti²²⁾ sprechen sich dahin aus, dass „jene an der Glans und der inneren Praepu-

tialfläche als Drüsen und an dem Sulcus coronarius unter dem Namen der Tyson'schen Drüsen bekannten histologischen Formen nichts anderes, als Einstülpungen des Epithels sind.

Dieser Ansicht schliesst sich v. Düring⁵⁾ ebenfalls an. Mit obigen Forschern im Verein negiert er die Existenz der von allen oben genannten Autoritäten konstatierten Drüsen, sei es nun, dass man sie Praeputial- oder Tyson'sche Drüsen nennt, und stellt folgende Behauptung auf: „Es giebt keine Drüsen des Praeputialsackes und das Smegma besteht lediglich aus abgestossenen Epithelien. Ein Beweis dafür, dass an der Glans wenigstens sicher keine Drüsen vorhanden sind, ist, dass da, wo der Praeputialsack fehlt, i. e. bei den Circumcidirten Smegma überhaupt nicht zu beobachten ist.“

Diesem Beweise möchte ich folgendes entgegenhalten. Sollte sich das Fehlen des Smegmas in diesen Fällen nicht ebenso natürlich damit erklären lassen, dass das Smegma bei den Circumcidirten sogleich nach der Production durch das Reiben der Kleider abgestreift wird, während bei erhaltenem Praeputium der nicht scheuernde Praeputialsack die fortgesetzte Drüsensecretion und Vermehrung des Smegmas schützt? Auch ist zu beweisen, dass die durch Eindickung und Verhärtung des Smegmas sich bildenden Praeputialsteine nur aus abgestossenen Epithelien bestehen. Nicht minder fehlt eine Erklärung für den Ursprung des eigentümlichen Geruchs des Smegmas.

Als weitere Begründung seiner Ansicht führt v. Düring an: „Wir müssten sonst eine zweite Reihe epithelialer Einstülpungen finden, wie sie z. B. da zu sehen sind, wo sich am Lidrande die späteren Meibom'schen Drüsen bilden.“ Aber es ist ja gar keine zweite Reihe nötig, schon die erste genügt zur Erklärung der Drüsenentwicklung, und das ist die Reihe der oben erwähnten „Nischen“.

Obgleich ich also der v. Düring'schen Auffassung meine Zustimmung versagen muss, so halte ich es dennoch für notwendig, die Einteilung vorzuführen, die er an den von ihm gefundenen, epithelialen Einstülpungen vornimmt, wegen der hinzugefügten makroskopischen und mikroskopischen Begründung. Er unterscheidet drei Arten:

1) „Finden wir zu beiden Seiten des Frenulum fast konstant, schon makroskopisch sichtbar, manchmal sich auf den



zwischen Frenulum und Orificium urethrae befindlichen Teil der Corona glandis [soll wohl heissen „Glans“? Der Verf.] vorlagernde Grübchen, die (meist 1—2 auf jeder Seite) das Aussehen von Drüsenausführungsgängen haben. Diese schon von Hyrtl erwähnten Grübchen haben eine Tiefe bis zu 3 mm und eine Weite, dass sie das Einführen einer feinen Sonde gestatten.“ v. Düring giebt ihnen den Namen „Cysternen des Frenulums und der angrenzenden Partien der Glans“.

Diese „Cysternen des Frenulums“, die Hyrtl²¹⁾ flaschenförmige Drüsen nennt, halte auch ich für Drüsen und bedaure, dass der Autor für seine von Hyrtl abweichende Ansicht keine Gründe anführt. Es sind konstante Drüsentaschen, die in die Kategorie der Drüsen der Corona glandis unterzubringen sind. Bisweilen können sie sich durch Secretansammlung erweitern und nach Ausfall oder Entfernung des verdickten Smegmas Krypten vortäuschen.

2) „An der Innenfläche des Praeputiums sehen wir schon mit blossen Augen Gruppen hanfkorngrosser, gelblicher, zu etwa linsengrossen Haufen gruppierter Gebilde, welche beim Ausspannen des Praeputiums hügelig über die glatte Fläche des inneren Blattes vorspringen. Ihre Anzahl ist ebenso wechselnd, wie ihr Sitz, doch finde ich sie meist in einer mittleren Region des inneren Blattes in der Nähe der Frenulum-Anheftung. Sie scheinen bei einzelnen Individuen gänzlich zu fehlen, bei anderen sehr reichlich vorhanden zu sein und werden von ängstlichen Patienten gelegentlich anderer Genitalaffectionen oft für abnorme Bildungen genommen.“

Mikroskopisch sehen wir, dass es sich lediglich um Epithel-einstülpungen handelt; das Epithel senkt sich ohne jede drüsenartige Veränderung in diese Gebilde hinein, ihr Inhalt besteht ebenfalls nur aus abgestossenen Epithelien. Sie entsprechen den im ersten Abschnitt erwähnten, lediglich zur Oberflächenvermehrung angelegten Fältelungen des inneren Praeputialblattes. Diese Gebilde haben noch am ersten Aehnlichkeit mit Drüsen.“ Er nennt sie „gruppirte Divertikel des Praeputiums“.

Obige Divertikel möchte ich für identisch halten mit den Zwischenräumen, gewissermassen den Thälern, zwischen den von Henle⁷⁾ beschriebenen grösseren Papillen, die selten von der Glans auf die dem Frenulum und der Corona benachbarten Gegenden des inneren Praeputialblattes übergehen und einen continuirlichen

Ring bilden oder eruppenweise beisammen stehen; letztere Eigenschaft stimmt auch sehr gut mit der Bezeichnung „gruppirte Divertikel“ überein. —

3) „Von ganz anderer Herkunft sind nun drittens die von einigen Forschern ganz speciell als „Glandulae Tysonii“ bezeichneten, im Sulcus coronarius zu findenden Gebilde.“ Fussend auf seiner oben besprochenen, entwicklungsgeschichtlichen Theorie beschreibt er in folgendem ihre Bildung.

„Die gesammte Epithelleiste, welche der Bildung des Praeputialsackes örtlich und zeitlich vorausgeht, endet also dicht hinter der Eichel in einer graden Linie, dagegen geschieht der Ausfall der Hornschicht unregelmässig, und die Stellen des tieferen Ausfalls stellen nachher jene Nischen dar, die wir als ziemlich bedeutungslose Fortsetzung des grossen Praeputialsackes auffassen müssen. Diese Gebilde wollen wir als „Appendices des grossen Praeputialsackes“ bezeichnen.“

Auch diese Abteilung kann ich nicht zugeben, abgesehen selbst von der Entwicklungstheorie und von den Beobachtungen der oben erwähnten Autoren (besonders Hyrtl), die alle für die Existenz der Drüsen im Sulcus coronarius eintreten, und zwar auf Grund folgenden Gedankenganges. Wie neuere, später unten angeführte Forschungen deutlich lehren, wird das Smegma praeputii von den Vorhautdrüsen producirt. Nun habe ich bei einem nicht ganz regelrecht Circumcidirten jedes Mal, wenn die Säuberung des Penis einige Tage unterblieben war, in den als kleine Hautrecessus zu beiden Seiten des Frenulums stehen gebliebenen Resten des Praeputiums geringe Mengen von Smegma gefunden; folglich müssen an dieser Stelle die Smegma bereitenden, sog. Tyson'schen Drüsen vorhanden sein. Ob daneben in manchen Fällen einzelne „Appendices des grossen Praeputialsackes“ existiren, kann ich nicht entscheiden. Da ich auf den eben erwähnten Fall schon früher mehrmals hingewiesen habe, so will ich ihn hier etwas genauer beschreiben.

Von Jugend auf hatte der Betreffende zu beiden Seiten des Frenulums Einbuchtungen bemerkt, aus denen er manchmal nur mit grosser Mühe, ja nur mit Hilfe von Stecknadelköpfen etc. hanfkorngrosse Talgklümpchen von eigentümlichem Geruch entfernen konnte. Im August vorigen Jahres bekam der in Rede stehende junge Mann eine Urethritis (chronische Gonorrhoe?);

2—3 Tage vor dem Ausbruch derselben empfand er an der Corona glandis ein lästiges Jucken und bemerkte Rötung und spärliche, klebrige Secretion. Von dem Arzt, den der Patient um Rat fragte, wurde eine Balanoposthitis constatirt, die auf Anwendung von gegengepressten, in den Recessus leicht haftenden Wattebäuschchen, getränkt mit basisch-essigsaurer Thonerde-Lösung, innerhalb zweier Tage zurückging.

Der Befund war folgender: Zu beiden Seiten des Frenulums ging von demselben je ein dreieckiges Hautläppchen aus, dessen ca. 7 mm breite Basis ins Frenulum überging, dessen 5 mm lange zweite Seite mit dem unteren Rande des Sulcus coronarius in Verbindung stand, während die dritte den freien Rand bildete. Dieses delnbare Läppchen liess sich ein gutes Stück über die untere Fläche des Praeputiums ziehen. Nalm man es bei Seite, so sah man in eine Tasche neben dem Frenulum, in deren Grund zwei stecknadelkopfgrosse Oeffnungen sich befanden, die eine vor der anderen befindlich. Jede liess sich bequem sondiren und einige Zeit nach Ablauf des Eicheltrippers konnte man auch die erwähnten Talgklümpchen in den Oeffnungen stecken sehen, die sich mit einiger Mühe herauspressen liessen.

Diesen Befund halte ich für einen unumstösslichen Beweis für die Existenz der Tyson'schen Drüsen auch ohne anatomisch-mikroskopische Begründung. Andererseits halte ich ihn auch insofern für interessant, als wir daraus wohl nicht mit Unrecht schliessen dürfen, dass in diesen Drüsengängen sich leicht eine praeputiale Gonorrhoe etabliren kann, weungleich mein Fall keine ganz sichere Stütze bietet, da der Arzt aus Mangel eines zur Bacillenforschung genügenden Mikroskopes die Untersuchung des Secrets der Recessus wie der Urethra auf Gonococcen unterlassen musste. Hier neben dem Frenulum, meine ich, ist der Ort, wo sich die von Hamonic²³⁾ so benannte und beschriebene Folliculite des glandules de la couronne ou balanofolliculite lokalisiert. Ob man nicht auch den Fall von praeputialer Gonorrhoe, den Touton²⁾ beschreibt, und einige Fälle von Jadassohn³⁾ und Oedmansson¹⁾ hierher zu rechnen hat, das lasse ich dahingestellt, da es nicht zu meinem Thema gehört. —

Ueber die Drüsen und das Smegma des Praeputialsackes verbreitet helles Licht eine Arbeit von Graff²⁴⁾, dessen Resultate Wiedersheim²⁵⁾ in seinem Lehrbuch der vergleichenden Anatomie

der Wirbeltiere bestätigend wiedergibt. Graff opponirt sowohl der Hyrtl-Henle'schen Ansicht, dass das Smegma nur von Fett durchfeuchtete, abgeschilferte Epidermis der Glans und der inneren Platte des Praeputiums sei, als auch der von den Lehrbüchern verbreiteten Meinung, es sei nur ein Secret der Drüsen der Corona glandis und zwar thut er dies auf Grund seiner sorgfältigen Untersuchungen der Praeputialdrüsen verschiedener Säugetiere, ganz besonders des Menschen. Zum Belege und besseren Verständnis seiner Behauptung fügt er übersichtliche Illustrationen bei. Das Ergebnis seiner Forschungen ist ungefähr folgendes: Acinöse Tyson-Littré'sche Drüsen sind in der Glans überhaupt nicht vorhanden. Wohl aber findet er an der inneren Praeputialseite Drüsen. Nämlich:

„Die von mir untersuchten Praeputien weisen alle auf der inneren Platte in der unmittelbarsten Nähe des Orificii sowohl acinöse als auch tubulöse Drüsen nach. Die ersteren sind Haarbalgdrüsen und zwar der Art, dass das Haar ein Anhangsgebilde des mächtig entwickelten Drüsenorganes ist. Die Absonderung des Secretes der acinösen Drüsen erfolgt beim schlaffen Penis und zwar mechanisch, indem das Härchen der Drüse mit der äusseren Fläche der Glans in Berührung tritt und die Ausscheidung des Secretes begünstigt. (?)

Die tubulösen (Knäuel-) Drüsen finden sich ebenfalls in Gemeinschaft mit den acinösen (gegen Frey und Henle) vor. Das Secret der letzteren ist fettiger Natur, es vermengt sich mit dem Secret der tubulösen Drüsen (hier Schweissdrüsen), welches alkalisch reagirt und das Fett einseift. Die dadurch entstandene Masse nimmt eine milchige Farbe an und ist dünnflüssig; nach Ausdünstung des wässerigen Inhalts wird sie aber härter und endlich sogar ganz fest.

Für diese meine Annahme spricht noch der Umstand, dass die Praeputialdrüsen beim Pferde am mächtigsten entwickelt sind, und eben bei dieser Tierart entwickelt sich das Smegma sehr mächtig, oft derart, dass sich aus der ursprünglich dünnflüssigen Masse später ein harter Ballen, der Praeputialstein, bildet.

An sämtlichen von mir untersuchten Praeputien unterscheide ich die acinösen und tubulösen Drüsen, deren Vorhandensein ich hiemit constatire.“

Da eine detaillirte Beschreibung des Baues der beiden Drüsenarten des Praeputiums in keinem Lehrbuch sich findet, so will ich das, was in der vergleichend-anatomischen Darstellung Graff's auf die Praeputialdrüsen beim Menschen Bezug hat, aus dem Ganzen herauschälen und hier mit des Verfassers eigenen Worten wiedergeben.

„Das Corium und vornehmlich die Epidermis des Praeputiums stellt im Vergleich zu der übrigen Haut eine dünne Schicht dar. Das Corium trägt in der nach der Epidermis gekehrten Seite sehr kleine Papillen in Form unregelmässig halbkreisrunder oder abgeflachter Hügel von verschiedener Höhe.

Die acinösen Drüsen auf der inneren Platte am Orificium, die das Material zur Bildung des Smegma liefern, sind im Vergleich zu den ähnlichen Drüsen auf der übrigen Körperhaut näher der Epidermisschicht gelegen. Die Acini sind ellipsoid, umgeben den Haarbalg rings herum und communiciren mit einander. Ihre Ausführungsgänge münden in den Haarbalg hinein, welcher ein gemeinschaftlicher Ableiter des Secrets ist. Die Zellen sind polyedrisch, seitlich abgeplattet, mit deutlich concentrisch gelegenen Kernen. Das Epithel kann man deutlich als zweischichtig erkennen und das Lumen ist infolge der seitlichen Abplattung der Zellen verhältnismässig gross.

Auf der äusseren Platte sind die acinösen Drüsen Haarbalgdrüsen von sehr winziger Grösse. Die kleinen Härchen sind sowohl auf der inneren als auf der äusseren Platte von gleichen Dimensionen; die Drüsenläppchen der äusseren Platte sind, abgesehen von ihrer geringeren Zahl, sowohl der Länge als auch der Breite nach, nur $\frac{1}{4}$ der Grösse der äusseren.

Die Form der Acini ist die eines kurzen Schlauches, der Bau der Drüsen beweist den Charakter der Talgdrüsen.

Die tubulösen Drüsen, deren Vorhandensein an der inneren Platte des Praeputii bisher bestritten wurde, finden sich in Gemeinschaft mit den oben erwähnten Orificialdrüsen. Ihrem Bau nach ähneln sie den sonstigen tubulösen Drüsen der Haut. Nur in einer Hinsicht weichen sie von ihnen ab. Während die tubulösen Drüsen der behaarten Haut in ihren secernirenden Schläuchen mit glatten Muskelfasern versehen sind, fehlen diese den tubulösen Praeputialdrüsen gänzlich. Nach dem Zweck, welchen die Muskelfasern überhaupt zu verrichten haben, würden sie hier auch überflüssig

erscheinen, wenn wir sie als die activen Urheber der Entleerung des Drüsensecrets annehmen. Das Praeputium steht in wechselnden Spannungsverhältnissen, deshalb erfolgt ohne weiteres eine periodische Contraction der Drüsenschläuche und hieraus die Entleerung des Secrets. (?)

Die secernirenden Schläuche sind stark geknäuel. Eigentlich abweichend jedoch ist die Lage dieser Drüsen von der Lage derselben auf der übrigen Haut. Während sie in der letzteren ihrer Länge nach zu der obersten Hautschicht mehr oder weniger senkrecht gestellt sind, findet man sie im Praeputium gewöhnlich parallel mit jener. Die Ursache hiezu würde darin zu suchen sein, dass das Praeputium in seinen Spannungsverhältnissen die Drüsen flach drückt und sie zwingt, sich seitwärts auszubreiten.

Das Epithel dieser Drüsen ist einschichtig und von cubischen Zellen mit deutlichen Kernen. Ihr Ausführungsgang gelangt nach 3—4 geschlängelten Biegungen frei nach der Hautoberfläche; in der äusseren Platte münden sie manchmal, doch sehr selten, auch in den Haarbalg ein.“

Im ganzen und grossen, d. h. abgesehen von der Art der Absonderung des Segmas, die ich mir nicht in gleicher Weise wie Graff denken kann, kann ich auf Grund eigener Serienschmitte durch das Praeputium die obigen Ansichten bekräftigen und schliesse mich ihnen an. Zum Schlusse des ersten Theiles meiner Arbeit angelangt, stelle ich als das Endresultat vorstehender Controversen folgendes auf:

1. Am inneren Blatte des Praeputiums giebt es acinöse Talgdrüsen und tubulöse Schweissdrüsen; aus den Secreten beider Drüsen entsteht das Smegma praeputii. Ebenso wird Smegma producirt von den Drüsen am Sulcus coronarius, besonders von den zu beiden Seiten des Frenulums gelegenen.

2. Ferner findet man auf der Glans in der Nähe vom Sulcus coronarius ein oder zwei Reihen grösserer Papillen, welche durch die Epidermis schimmern oder sie körnig vorwölben.

Wir gelangen nunmehr zum zweiten Teil unserer Arbeit, zu der Zusammenstellung und Besprechung der Cysten und cystenartigen Bildungen am Praeputium.

Vorerst will ich hier einer Bildung Erwähnung thun, die zwar nichts Pathologisches an sich hat, jedoch sehr leicht zur Verwechslung mit pathologischen Formationen Anlass geben kann. Fast regelmässig findet man bei Neugeborenen männlichen Geschlechts zwischen dem inneren Blatt des Praeputiums und der Glans in der Nähe des Sulcus coronarius weissglänzende, prominirende, bis Hanfkorn grosse Knötchen oder Kügelchen, die leicht ausfallen und dann eine Vertiefung in der Epidermis hinterlassen; vielleicht sind diese Vertiefungen identisch mit den Krypten v. Düring's⁵⁾. Die Kügelchen sind analog den Epithelperlen in der Mundhöhle neugeborener Kinder und entstehen (nach Epstein²⁶⁾ dadurch, dass bei der innigen Berührung der epithelialen Flächen Epithelhaufen zusammenkleben. Eine ähnliche Ansicht äussert Schweigger-Seidel²⁷⁾, der sie ebenfalls für Epidermiskugeln ansieht. Dagegen hält Bókai²⁸⁾ sie für eingekeilte Talgklümpchen. Man darf sie ja nicht mit degenerirten Talgdrüsen verwechseln, was auf den ersten Blick leicht möglich ist.

Eine andere interessante Abnormität am Praeputium sind Lymphgefässerweiterungen, die nur in wenigen, ausserordentlich seltenen Fällen dort bemerkt worden sind; vielleicht schreibt sich die Seltenheit der Beobachtung daher, dass bisher zu wenig darauf geachtet worden ist. Nur bei zwei Autoren fand ich Angaben darüber, bei Beau und bei Oedmansson. Beau hat eine solche varicöse Erweiterung der Lymphgefässe an der Vorhaut im ganzen dreimal beobachtet, doch nirgends sonst in der Literatur Bemerkungen über ähnliche Vorkommnisse gefunden. Seine aus den drei Fällen gewonnenen Erfahrungen sind folgende:

Der lymphatische Varix der Vorhaut befand sich immer unter der inneren Platte, nahe dem Frenulum, und zwar seitlich davon; nur durch vollständiges Zurückstreifen der Vorhaut bekam man ihn zu Gesicht. Die durchscheinenden Gefässerweiterungen waren strangförmig, 1—2 cm lang und 1—3 mm breit, fühlten sich hart an — ein Unterscheidungsmerkmal vom venösen Varix — und widerstanden dem Druck, ohne sich zu verkleinern. Was

ihre Lage anbetrifft, so zögen sie vom Frenulum zum Dorsum, hatten am ersteren eine kolbige Anschwellung, an letzterem verliefen sie allmählig im Gewebe. In der Mitte des Stranges fand sich meist eine abgeschnürte Stelle, entsprechend einer Lymphgefässklappe; das konnte Beau dadurch beweisen, dass er einmal das dem Frenulum zugekehrte, ein ander Mal das dorsale Ende des Varix anstach. Die entleerte Flüssigkeit erwies sich als wässerig, klar und farblos, und stellte sich drei Tage nach der Entleerung schon wieder in dem Strange ein. Beau schreibt die Entstehung des Varix dem heftigen Reiben und der übermässigen Anstrengung beim Coitus zu. Das dürfte aber wohl nur eine Gelegenheitsursache sein, den Hauptgrund bildet wohl der Mangel an Tonus in dem Gewebe der Lymphgefässwand. Dass wir es aber in diesen drei Fällen wirklich mit Varicen an Lymphgefässen und nicht etwa mit Krypten, deren Eingang obliterirt ist, zu thun haben, das wird durch den klaren, farblosen Inhalt und die so schnell nach der Entleerung wieder eintretende Ansammlung doch nicht so ganz unzweideutig bewiesen. Das einzig Entscheidende wäre ein mikroskopischer Befund gewesen, und der fehlt.

Sodann müssen auch die sieben von Oedmannson¹⁾ erwähnten Cysten hier angeführt werden, die er gelegentlich einer Abhandlung über die Urethritis externa und die Folliculitis praeputialis nebenbei bespricht. Mit Berufung auf die obigen Beau'schen Fälle und auf Klebs²⁰⁾ Referat darüber erzählt er, dass er in den Jahren 1878—85 allein sieben ähnliche Fälle von Lymphcysten am Praeputium beobachtet habe. Da die in Rede stehende Veröffentlichung Oedmannson's in der deutschen Literatur sich nur als kurzes Referat vorfindet, zum Vergleich aber oft herangezogen ist, so halte ich es für angebracht, sie hier möglichst wortgetreu wiederzugeben. (Herrn Dr. Jacobsen, Fredriktsstad, der mich bei der Uebersetzung aufs freundlichste unterstützt hat, sage ich an dieser Stelle meinen besten Dank.)

„In allen diesen Fällen bestehen die Cysten von Geburt an in Erbsen- bis Bohnengrösse. Sie sind etwas platt und haben eine bald mehr, bald weniger unregelmässige Begrenzung. Das eine Mal ist ihre Oberfläche glatt, ein ander Mal sind darauf eine oder ein paar kleine Vertiefungen zu finden; die Ursache hiervon ist wahrscheinlich eine unregelmässige Verteilung der elastischen Elemente in der Wand oder vielleicht auch eine ursprüngliche

Teilung der Höhle (NB. durch eine Klappe des Lymphgefässes?). Die Cysten sind mehr oder weniger durchscheinend, je nach ihrer Füllung und Spannung. Sie haben ihren Platz unmittelbar an der Raphe und zwar gehen sie über dieselbe auch auf die andere Hälfte des Penis über. Immer liegen sie frei und beweglich im subcutanen Bindegewebe. In einem der Fälle fand sich die Eigentümlichkeit, dass die Cyste sich mit zwei kurzen, feinen Gängen öffnete, mit je einem auf einer Seite von der Raphe.

In einem anderen Falle wurde die Cyste durch Punktion entleert. Der Inhalt war eine dünnflüssige, grauweisse, milchige, für das Gefühl klebrige Flüssigkeit. Unter dem Mikroskop zeigte sich eine helle, körnige Masse, die sich durch Zusatz von Essigsäure bedeutend aufklärte. Ausserdem sah man Zellen von unregelmässiger Form, rund und oval, von denen nur einige wenige vollständig erhalten waren und neben grossen Kernen einzelne Fettkügelchen in sich bargen. Die Cyste füllte sich teilweise wieder an, und der Patient kam einige Monate später wieder ins Krankenhaus. Es wurde der Versuch gemacht, die Cyste operativ herauszuschälen, allein sie barst und ein Teil der Hinterwand blieb zurück. In dem diesmaligen Inhalt waren wieder Zellen von einander sehr unähnlicher Form. Die Wand war ausgekleidet mit einem mehrschichtigen Epithel aus deutlichen, etwas kurzen Cylinderzellen mit grossen, bläschenförmigen Kernen, und bestand an und für sich aus einem reichlichen Netz von elastischen Fasern und Capillargefässen.

In dem ersterwähnten Falle, wo die Cyste durch zwei Oeffnungen mit der Aussenwelt in Verbindung stand, hatte der Patient schon lange die Anschwellung beobachtet; doch erst vor zwei Jahren hatte der Ausfluss begonnen, sich bemerklich zu machen. Zur Zeit, als der Patient sich vorstellte und den ärztlichen Rat einholte, war er durch etwas Rötthe und Empfindlichkeit, die an der Stelle der Cyste aufgetreten waren, dazu veranlasst worden. Als ihm nun die kleine Geschwulst extirpirt werden sollte, versprach er wiederzukommen, blieb aber fort.

Ein anderer Patient erwähnte, dass einmal seine Geschwulst an Grösse zugenommen habe und empfindlich geworden sei. Sonst hat die Cyste in keinem von den 7 Fällen irgend welche Unannehmlichkeiten bereitet. Nur in einem Falle, den Oedmannssohn hier nicht mitrechnet, weil er ihn nicht selbst

behandelt hat, der ihm aber der Schilderung nach in dieselbe Kategorie zu gehören scheint, soll die Cyste viel zu schaffen gemacht haben. Da dieser Fall durch den Sitz der Lymphangitis ungewöhnlich ist, so möge er hier wiedergegeben werden:

Anamnese: Beim Coitus barst eine „Blase“ an der Vorhaut, die von Kind auf bestanden hatte, und es bildete sich ein Geschwür, das sich zum Beginn gutartig anliess. Nach einiger Zeit entstand an der Unterseite des Penis eine Anschwellung, und im Anschluss daran entwickelten sich nach und nach dort mehrere Geschwüre. Zufällig sah der Patient im Krankenhaus eine Vorhautcyste und erklärte sogleich, seine „Blase“ habe dieser vollkommen ähnlich gesehen.

Status: An der unteren Fläche des Penis befindet sich ein erbsengrosses Geschwür mit untermirnten Rändern. Von hier aus zieht sich ein strangförmiger, bleistiftdicker, ungleicher Gang ins subcutane Bindegewebe und zwar geht er längs der Raphe hin nach dem Scrotum. Von dort setzt sich die Anschwellung nach dem Perineum fort. An zwei Stellen über dem Strang ist die Haut perforirt und Pus dringt hervor. An einer dritten ist Fluctuation zu constatiren. Am Scrotum stehen vier eiternde Geschwüre in einer Reihe.

Mit dem aus dem Strange hervorquellenden Eiter wurden Inoculationsversuche gemacht, deren Resultat ein negatives war.

Dieser Fall gab zu der Frage Veranlassung, ob vielleicht die Cystenbildung Folge sei eines abnormen Verlaufs der Lymphgefässe am Penis und am Scrotum.

So weit Oedmansson. Schade, dass er auf die zuletzt aufgeworfene Frage keine bestimmte Antwort gefunden hat. Ebenso bedauerlich ist es, dass sein Bericht an manchen Stellen uns nicht die wünschenswerten Details giebt. Die in dem einen Falle durch Punktion entleerte Flüssigkeit hält Oedmansson augenscheinlich für Lymphe; ich kann mich diesem Urteil nicht anschliessen. Lymphe an dieser Stelle ist nicht grauweiss, milchig, wie jene Flüssigkeit, sondern ein farbloses, dem Plasma sanguinis ähnliches Fluidum mit vielen runden Lymphkörperchen, die in dem mikroskopischen Befund nicht sonderlich erwähnt werden. Höchstens müsste man annehmen, die Flüssigkeit sei früher wirkliche Lymphe gewesen und habe erst im Laufe der Zeit derartige Veränderungen erlitten; ein Vorfall, der den Cysteninhalte nicht allzu selten trifft

(Virchow³¹). Aber selbst dann könnte man einwenden, dass sich ja die weisse Cystenflüssigkeit in kürzester Frist bei gleicher Beschaffenheit erneuert habe. Auch stört es mich, dass die operativ entfernte Cystenwand Cylinderepithelien trug, während die Lymphgefässe mit platten, unregelmässig gestalteten Zellen ausgekleidet zu sein pflegen. Sollten auch diese eine Metamorphose erlitten haben? — Was den letzten Fall anbetrifft, so kann man sich auch daraus kein sicheres Urteil bilden, und die fünf anderen Fälle, die Oedman'sson kennt, sind erst recht nicht genauer beschrieben. Wenn ich mich somit nicht für Oedman'sson's Urteil entscheiden konnte, so habe ich doch geglaubt, seine Mitteilung hier wiedergeben zu müssen, weil er selbst die sieben Cysten mit Bestimmtheit für Lymphcysten erklärt und sie demnach schon der Vollständigkeit wegen den Beau'schen Fällen hinzuzufügen wären.

Zu diesen hier aufgeführten Fällen von Cysten am Praeputium haben wir noch, wie schon am Eingang dieser Arbeit bemerkt, einen überaus seltsamen Fall hinzuzufügen.

Am 10. Juli d. J. wurde der 1 Jahr alte Landwirtssohn Johannes Vogel von seinen Eltern nach der Freiburger chirurgischen Klinik gebracht. Dort wurde über sein Leiden folgendes Protokoll abgefasst:

Anamnese: Die Eltern des Kindes bemerkten bald nach dessen Geburt an der Vorhaut eine nicht ganz stecknadelkopfgrosse Geschwulst, die allmählig grösser wurde. Wie dieselbe entstanden ist, können sich die Eltern nicht erklären.

Status praesens: Der kleine Patient zeigt einen verhältnismässig kräftigen Körperbau und normale Entwicklung. Das Praeputium ist mit der Glans durch epitheliale Verklebungen verbunden, die sich jedoch leicht trennen lassen. Das zwischen Glans und Praeputium angehäufte Smegma wird entfernt. An der Spitze des Praeputiums im Gebiete der hinteren Circumferenz desselben, findet sich eine Kirschkern grosse glatte, durchscheinende Geschwulst von prall-elastischer Spannung. Der Tumor, an welchem Fluctuation zu constatiren ist, lässt sich unter der Haut leicht verschieben.

Diagnose: Cyste am Praeputium.

Therapie: Am 11./VII. 1890 Operation. Der radicalen Heilung wegen wurde die Ausschälung der Cyste beschlossen und ohne Narkose ausgeführt. Die kleine Incisionswunde wurde durch

eine Naht geschlossen und der Knabe noch am selbigen Tage in poliklinische, bald zu Ende geführte Behandlung entlassen. Als Ordination erhielt er Bleiwasserumschläge. —

Sogleich nach der Ausschälung wurde die Geschwulst durch einen Schnitt eröffnet. Sie erwies sich als eine Cyste mit hellem, gelblichem Inhalt von schleimiger Beschaffenheit, in welchem die sofortige mikroskopische Untersuchung von festen Bestandteilen nur grosse, etwas abgeplattete Epithelien nachweisen konnte. Eine Aehnlichkeit mit Lymphe hatte die Flüssigkeit keineswegs; denn sie war gelblich gefärbt und die charakteristischen runden Lymphzellen fehlten.

Die etwa $1\frac{1}{2}$ —2 mm dicke Wand der Cyste war überall durchscheinend und gleichmässig; nirgends liess sich eine verdickte Stelle wahrnehmen; die innere Fläche war glatt. Sogleich nach der Entleerung des Inhalts wurde die Cystenwand sorgfältig auf Filtrirpapier ausgebreitet und befestigt, sodann in Sublimat fixiert und in Alcohol nachgehärtet. Hierauf erfolgte die Einbettung in Celloidin und die Anfertigung der Schnitte. Dieselben waren 0,01—0,02 mm dick und wurden serienweise den verschiedensten Gegenden der Wand entnommen. Bei der mikroskopischen Untersuchung der theils mit Haematoxylin, theils mit Pikrocarmin gefärbten Schnitte ergab sich folgendes, einheitliches Bild:

Die den Praeputialblättern zugekehrte Aussenseite, das Substrat der Wand, besteht aus einem ziemlich weitmaschigen lockeren, fibrillären Bindegewebe mit zahlreichen Gefässen. Dieses Stroma wuchert mit dicht aneinander gereihten papillenartigen Excrescenzen nach der Innenfläche zu; unter den Papillen sind auch deutliche Secundärpapillen zu unterscheiden. Dass wir es hier mit Papillen und nicht etwa mit Einsenkungen des Epithels zu thun haben, dafür spricht erstens die Versorgung einer jeden Erhebung durch ein besonderes Gefässstämmchen, zweitens dienen zur Begründung meiner Ansicht die hier und da zu findenden secundären Hügel, die Secundärpapillen. Die Gefässstämmchen sind auf den Schnitten stellenweise im Längsschnitt, anderswo im schrägen oder Querschnitt getroffen. Ausgekleidet ist die Innenfläche mit einem meist zweischichtigen Cylinderepithel, an den wenigen Stellen mit einer Schicht sind die Zellen etwas kurz oder ein wenig abgeplattet.

Treten wir an die Deutung dieses sonderbaren Gebildes heran, so sehen wir uns vergebens nach in allen Stücken passenden Gleichnissen um. Da wir sicher eine Cyste vor uns haben, so wollen wir an der Hand des Ziegler'schen Lehrbuches alle in Betracht kommenden Arten von Cysten sowie die Dermoiden ins Auge fassen und sie differential-diagnostisch mustern.

Vergleichen wir unsere Cyste mit den (nach Ziegler) zu den Teratomen gehörigen subcutanen Dermoiden, wie sie dicht unter der Haut am Proc. mastoideus und anderswo beobachtet worden sind, so müssten wir den Nachweis führen, dass die Cystenwand den gleichen Bau hat wie das äussere oder innere Praeputialblatt; das können wir aber nicht. Nirgends finden sich Talgdrüsen oder Schweissdrüsen, nirgends die feinen, oben beschriebenen Härchen. --- Gehen wir nunmehr die Reihe der Cysten durch, so müssen wir vorerst gleich die Erweichungscysten von der Liste streichen, denn hier ist von Erweichung keine Rede, ein Blutextravasat kann man mit ziemlicher Sicherheit ausschliessen. Die häufigste Cystenart ist die der Retentionscysten; je nach ihrer Auskleidung kann man sie einteilen in Retentionscysten mit Endothel- und in solche mit Epithelbelag an der Innenwand. Die ersteren bilden sich aus Lymphspalten und Lymphgefässen, wenn der Abfluss der Lymphe durch Abschnürung von Teilen dieser Hohlräume gehindert ist. Hier kämen also Bildungen wie die Beau'schen Lymphcysten zum Vergleich. Jedoch damit stimmt weder der durchaus nicht lymphähnliche Inhalt noch das zweischichtige Cylinderepithel überein.

Ferner kommen Retentionscysten mit Epithelauskleidung in Betracht; sie entstehen durch Secretansammlung in Drüsen oder Drüsengängen oder in praxistirenden fötalen Kanälen, wenn an irgend einer Stelle der Ausführungsgang verlegt und dahinter noch secernirendes Parenchym vorhanden ist resp. durch cystische Entartung der Kanäle.

Dass wir es mit keiner Drüsenretentionscyste zu thun haben, beweisen folgende Gründe: 1) der Inhalt; Talgdrüsen cysten der äusseren Haut enthalten keinen Schleim, sondern eine grützeartige weisse oder grauweisse Masse. 2) Die Papillen der Wand, die höchstens eine pathologische Wucherung darstellen müssten. 3) Die doppelte Epithelschicht, während bei acinösen sowohl als auch bei

eine Naht geschlossen und der Knabe noch am selbigen Tage in poliklinische, bald zu Ende geführte Behandlung entlassen. Als Ordination erhielt er Bleiwasserumschläge. —

Sogleich nach der Ausschälung wurde die Geschwulst durch einen Schnitt eröffnet. Sie erwies sich als eine Cyste mit hellem, gelblichem Inhalt von schleimiger Beschaffenheit, in welchem die sofortige mikroskopische Untersuchung von festen Bestandteilen nur grosse, etwas abgeplattete Epithelien nachweisen konnte. Eine Aehnlichkeit mit Lymphe hatte die Flüssigkeit keineswegs; denn sie war gelblich gefärbt und die charakteristischen runden Lymphzellen fehlten.

Die etwa $1\frac{1}{2}$ —2 mm dicke Wand der Cyste war überall durchscheinend und gleichmässig; nirgends liess sich eine verdickte Stelle wahrnehmen; die innere Fläche war glatt. Sogleich nach der Entleerung des Inhalts wurde die Cystenwand sorgfältig auf Filtrirpapier ausgebreitet und befestigt, sodann in Sublimat fixiert und in Alcohol nachgehärtet. Hierauf erfolgte die Einbettung in Celloidin und die Anfertigung der Schnitte. Dieselben waren 0.01—0.02 mm dick und wurden serienweise den verschiedensten Gegenden der Wand entnommen. Bei der mikroskopischen Untersuchung der theils mit Haematoxylin, theils mit Pikrocarmin gefärbten Schnitte ergab sich folgendes, einheitliches Bild:

Die den Praeputialblättern zugekehrte Aussenseite, das Substrat der Wand, besteht aus einem ziemlich weitmaschigen lockeren, fibrillären Bindegewebe mit zahlreichen Gefässen. Dieses Stroma wuchert mit dicht aneinander gereihten papillenartigen Excrescenzen nach der Innenfläche zu; unter den Papillen sind auch deutliche Secundärpapillen zu unterscheiden. Dass wir es hier mit Papillen und nicht etwa mit Einsenkungen des Epithels zu thun haben, dafür spricht erstens die Versorgung einer jeden Erhebung durch ein besonderes Gefässstämmchen, zweitens dienen zur Begründung meiner Ansicht die hie und da zu findenden secundären Hügel, die Secundärpapillen. Die Gefässstämmchen sind auf den Schnitten stellenweise im Längsschnitt, anderswo im schrägen oder Querschnitt getroffen. Ausgekleidet ist die Innenfläche mit einem meist zweischichtigen Cylinderepithel, an den wenigen Stellen mit einer Schicht sind die Zellen etwas kurz oder ein wenig abgeplattet.

Treten wir an die Deutung dieses sonderbaren Gebildes heran, so sehen wir uns vergebens nach in allen Stücken passenden Gleichnissen um. Da wir sicher eine Cyste vor uns haben, so wollen wir an der Hand des Ziegler'schen Lehrbuches alle in Betracht kommenden Arten von Cysten sowie die Dermoide ins Auge fassen und sie differential-diagnostisch mustern.

Vergleichen wir unsere Cyste mit den (nach Ziegler) zu den Teratomen gehörigen subcutanen Dermoiden, wie sie dicht unter der Haut am Proc. mastoideus und anderswo beobachtet worden sind, so müssten wir den Nachweis führen, dass die Cystenwand den gleichen Bau hat wie das äussere oder innere Praeputialblatt; das können wir aber nicht. Nirgends finden sich Talgdrüsen oder Schweissdrüsen, nirgends die feinen, oben beschriebenen Härchen. — Gehen wir nunmehr die Reihe der Cysten durch, so müssen wir vorerst gleich die Erweichungscysten von der Liste streichen, denn hier ist von Erweichung keine Rede, ein Blutextravasat kann man mit ziemlicher Sicherheit ausschliessen. Die häufigste Cystenart ist die der Retentionscysten; je nach ihrer Auskleidung kann man sie einteilen in Retentionscysten mit Endothel- und in solche mit Epithelbelag an der Innenwand. Die ersteren bilden sich aus Lymphspalten und Lymphgefässen, wenn der Abfluss der Lymphe durch Abschnürung von Teilen dieser Hohlräume gehindert ist. Hier kämen also Bildungen wie die Beau'schen Lymphcysten zum Vergleich. Jedoch damit stimmt weder der durchaus nicht lymphähnliche Inhalt noch das zweischichtige Cylinderepithel überein.

Ferner kommen Retentionscysten mit EpithelAuskleidung in Betracht; sie entstehen durch Secretansammlung in Drüsen oder Drüsengängen oder in praxistirenden fötalen Kanälen, wenn an irgend einer Stelle der Ausführungsgang verlegt und dahinter noch secernirendes Parenchym vorhanden ist resp. durch cystische Entartung der Kanäle.

Dass wir es mit keiner Drüsenretentionscyste zu thun haben, beweisen folgende Gründe: 1) der Inhalt; TalgdrüsenCysten der äusseren Haut enthalten keinen Schleim, sondern eine grützeartig weisse oder grauweisse Masse. 2) Die Papillen der Wand, die höchstens eine pathologische Wucherung darstellen müssten. 3) Die doppelte Epithelschicht, während bei acinösen sowohl als auch bei

eine Naht geschlossen und der Knabe noch am selbigen Tage in poliklinische, bald zu Ende geführte Behandlung entlassen. Als Ordination erhielt er Bleiwasserumschläge. —

Sogleich nach der Ausschälung wurde die Geschwulst durch einen Schnitt eröffnet. Sie erwies sich als eine Cyste mit hellem, gelblichem Inhalt von schleimiger Beschaffenheit, in welchem die sofortige mikroskopische Untersuchung von festen Bestandteilen nur grosse, etwas abgeplattete Epithelien nachweisen konnte. Eine Aehnlichkeit mit Lymphe hatte die Flüssigkeit keineswegs; denn sie war gelblich gefärbt und die charakteristischen runden Lymphzellen fehlten.

Die etwa $1\frac{1}{2}$ —2 mm dicke Wand der Cyste war überall durchscheinend und gleichmässig; nirgends liess sich eine verdickte Stelle wahrnehmen; die innere Fläche war glatt. Sogleich nach der Entleerung des Inhalts wurde die Cystenwand sorgfältig auf Filtrirpapier ausgebreitet und befestigt, sodann in Sublimat fixiert und in Alcohol nachgehärtet. Hierauf erfolgte die Einbettung in Celloidin und die Anfertigung der Schnitte. Dieselben waren 0,01—0,02 mm dick und wurden serienweise den verschiedensten Gegenden der Wand entnommen. Bei der mikroskopischen Untersuchung der theils mit Haematoxylin, theils mit Pikrocarmin gefärbten Schnitte ergab sich folgendes, einheitliches Bild:

Die den Praeputialblättern zugekehrte Aussenseite, das Substrat der Wand, besteht aus einem ziemlich weitmaschigen lockeren, fibrillären Bindegewebe mit zahlreichen Gefässen. Dieses Stroma wuchert mit dicht aneinander gereihten papillenartigen Exerescenzen nach der Innenfläche zu; unter den Papillen sind auch deutliche Secundärpapillen zu unterscheiden. Dass wir es hier mit Papillen und nicht etwa mit Einsenkungen des Epithels zu thun haben, dafür spricht erstens die Versorgung einer jeden Erhebung durch ein besonderes Gefässstämmchen, zweitens dienen zur Begründung meiner Ansicht die hie und da zu findenden secundären Hügel, die Secundärpapillen. Die Gefässstämmchen sind auf den Schnitten stellenweise im Längsschnitt, anderswo im schrägen oder Querschnitt getroffen. Ausgekleidet ist die Innenfläche mit einem meist zweischichtigen Cyliinderepithel, an den wenigen Stellen mit einer Schicht sind die Zellen etwas kurz oder ein wenig abgeplattet.

Treten wir an die Deutung dieses sonderbaren Gebildes heran, so sehen wir uns vergebens nach in allen Stücken passenden Gleichnissen um. Da wir sicher eine Cyste vor uns haben, so wollen wir an der Hand des Ziegler'schen Lehrbuches alle in Betracht kommenden Arten von Cysten sowie die Dermoide ins Auge fassen und sie differential-diagnostisch mustern.

Vergleichen wir unsere Cyste mit den (nach Ziegler) zu den Teratomen gehörigen subcutanen Dermoiden, wie sie dicht unter der Haut am Proc. mastoideus und anderswo beobachtet worden sind, so müssten wir den Nachweis führen, dass die Cystenwand den gleichen Bau hat wie das äussere oder innere Praeputialblatt; das können wir aber nicht. Nirgends finden sich Talgdrüsen oder Schweissdrüsen, nirgends die feinen, oben beschriebenen Härchen. — Gehen wir nunmehr die Reihe der Cysten durch, so müssen wir vorerst gleich die Erweichungscysten von der Liste streichen, denn hier ist von Erweichung keine Rede, ein Blutextravasat kann man mit ziemlicher Sicherheit ausschliessen. Die häufigste Cystenart ist die der Retentionscysten; je nach ihrer Auskleidung kann man sie einteilen in Retentionscysten mit Endothel- und in solche mit Epithelbelag an der Innenwand. Die ersteren bilden sich aus Lymphspalten und Lymphgefässen, wenn der Abfluss der Lymphe durch Abschnürung von Teilen dieser Hohlräume gehindert ist. Hier kämen also Bildungen wie die Beau'schen Lymphcysten zum Vergleich. Jedoch damit stimmt weder der durchaus nicht lymphähnliche Inhalt noch das zweischichtige Cylinderepithel überein.

Ferner kommen Retentionscysten mit Epithelauskleidung in Betracht; sie entstehen durch Secretausammlung in Drüsen oder Drüsengängen oder in praxistirenden fötalen Kanälen, wenn an irgend einer Stelle der Ausführungsgang verlegt und dahinter noch secernirendes Parenchym vorhanden ist resp. durch cystische Entartung der Kanäle.

Dass wir es mit keiner Drüsenretentionscyste zu thun haben, beweisen folgende Gründe: 1) der Inhalt; Talgdrüsen- und Lymphcysten der äusseren Haut enthalten keinen Schleim, sondern eine grützeartige weisse oder grauweisse Masse. 2) Die Papillen der Wand, die höchstens eine pathologische Wucherung darstellen müssten. 3) Die doppelte Epithelschicht, während bei acinösen sowohl als auch bei

tubulösen Drüsen die Wand nur eine Epithelschicht trägt. 4) fehlt die eigentümliche Beschaffenheit des Protoplasmas, die für die Drüsenepithelien charakteristisch ist.

Ausser den Drüsen kommen am inneren Praeputialblatt noch Drüsengänge oder Krypten vor, von denen unsere Cyste ihren Ausgang hätte nehmen können. Das wäre am ersten noch möglich, aber sicher ist die Existenz der Krypten in der Gegend der Praeputialspitze noch nicht. Man kann sich wohl vorstellen, dass die epithelialen Verklebungen des Praeputiums mit der Glans sowie die vorgefundene Anhäufung des Smegmas eine Stauung des Secrets im oberflächlichsten Teil des Drüsenganges bewirkte, so dass sich ein tiefer gelegener Teil des Ganges zur Cyste abschmüren könnte. Woher aber die papilläre Wucherung der Wand? — Von Drüsengängen werden in dieser Gegend nur die der Urethritis externa als Sitz dienenden Gänge erwähnt, deren Oeffnung neben dem Orificium externum urethrae zu finden ist; sie wurden von Jadasohn³³⁾ für abnorm verlagerte Mündungen der Littre'schen Drüsen gehalten, die normal mit ihrem Ausführungsgang in der Urethra anterior endigen, während Léjars³⁶⁾ sie für accessorische Kanäle der Urethra. Englisch³⁴⁾ für Penisfisteln erklärt. Jedenfalls geht daraus hervor, dass diese Gebilde für uns ohne Belang sind, denn sie gehören der Glans penis, nicht dem Praeputium an; nur um nichts, was meine Frage irgendwie streift, ausser Acht zu lassen, führe ich sie hier an.

Auch aus fötalen Kanälen und Spalten können sich Cysten entwickeln. Aber vergebens durchsuchte ich die diesbezügliche Literatur nach einer benutzbaren Angabe, die eine Stütze dafür hätte liefern können, dass hier sich solche Gebilde mitunter finden. In der nämlichen Absicht, dergleichen oder einen fötalen Papillenkeim selbst ausfindig zu machen, fertigte ich vom Praeputium eines Fötus Schnittserien an (Färbung in Haematoxylin und Pikrocarmin), die alle Gegenden von der Spitze bis zum Sulcus coronarius in ihrem Bau übersichtlich vorführten. Auf allen diesen Querschnitten konnte ich keine Spur eines fötalen Kanales oder Keimes entdecken. —

Nebenbei muss ich bemerken, dass der von Oedmanns-son etwas ausführlicher, doch noch nicht ausführlich genug, beschriebene Fall, der gleichfalls Cylinderepithel und schleimigen

Inhalt aufweist, wegen dieser frappanten Aehnlichkeit zum Vergleich auffordern würde, wenn uns nicht die Lücken in der mikroskopischen Beschreibung daran hinderten. —

Da somit alle anderen Erklärungsversuche scheitern, so bleibt nur noch die Annahme übrig, dass es sich hier um eine Cyste sui generis handelt, deren Entstehung ich mir ungefähr so denke: ein in der Fötalperiode hierher versprengter Keim müsste cystisch entartet sein und die Wand der so geschaffenen Cyste eine Wucherung der im Keime enthaltenen Papillen erfahren haben. Wegen seiner Ähnlichkeit mit einer gewissen Bildung am Ovarium möchte ich ihm vorläufig, bis dass eine durchaus genügende Erklärung gefunden wird, den gleichlautenden Namen: *Cystoma papilliferum praeputii* geben. Wenn ich somit auch die Aetiologie meines Falles nicht abschliessend klarzulegen im Stande bin, so halte ich doch die Mittheilung dieses Falles für wichtig und habe daher die Veröffentlichung übernommen.

Zum Schluss will ich nicht versäumen, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Kraske für die freundliche Ueberlassung des Materials und ihm, sowie dem Herrn Prof. Dr. Wiedersheim für die liebewürdige Unterstützung während der Aufertigung meiner Arbeit bestens zu danken. Aus gleichem Grunde gebührt Herrn Dr. Goldmann, dem Assistenten der chirurg. Klinik, mein verbindlichster Dank.



2000
10/14