

vor längerer Zeit erwähnt, dass sie bei alten Leuten ein dunkelgelbliches oder bräunliches Aussehen zeigen (dieses Archiv Bd. I. S. 98 Anm.); von den Rippen- und Bronchialknorpeln ist nichts leichter, als die zuweilen tief gelbbraunen Färbungen zu finden, welche sich manchmal durch ihr ganzes Innere erstrecken. Jedemal ist hier die Intercellularsubstanz Trägerin des Farbstoffes, der ganz homogen und diffus ist, und den man wohl von dem viel selteneren körnigen und meist rothbraunen Farbstoff unterscheiden muss, der im Innern der Knorpelzellen selbst vorkommt. Ich meine also, dass der hier vorgeführte Fall nur ein durch die Intensität der Färbung ausgezeichnetes Beispiel dieser häufigeren Ochronose gewesen ist.

XVI.

Anatomische Mittheilungen.

Von F. Schweigger-Seidel.

(Hierzu Taf. V.)

1. Zur Entwicklung des Praeputium.

Bei der Entwicklung der Vorhaut als einer freien die Eichel bedeckenden Hautfalte, hat man mehr oder weniger vollständig ein Stadium übersehen, welches sich in die postfötalen Lebensperioden hineinzieht und schon desshalb eine gewisse Bedeutung beansprucht. Es ist diess die Verschmelzung der inneren Platte des Präputium mit der Oberfläche der Eichel oder vielmehr die Verklebung beider durch eine gemeinsame Zellschicht.

Dass dieser Zustand häufig genug beobachtet wird, geht aus den Angaben über die Operation der angeborenen Phimose hervor. Man hat die Verklebung als Ursache der Phimose angesprochen und hat sie, wenn auch nur ganz im Allgemeinen auf eine mangelhafte Entwicklung zurückführen wollen. Sicher war aber der bestimmte Nachweis, dass die Verklebung der Vorhaut mit der Eichel ein normales Stadium der Entwicklung bilde, bis dahin

von Niemand geliefert, wesshalb ich es wohl der Mühe werth hielt, das zufällig beobachtete Verhalten genauer zu verfolgen.

Zur Stütze der von mir gewonnenen Ansichten, über welche ich mich im Sommer 1865 im ärztlichen Verein zu Halle aussprach, kann ich heute glücklicherweise ein grösseres Material beibringen, als ich selbst zu beschaffen im Stande war. Hr. Prof. Czermak theilte mir gelegentlich mit, dass Hr. Dr. Bókai, dirig. Primärarzt des Pesther Kinderspitals eine Arbeit über denselben Gegenstand in einer ungarischen Zeitschrift veröffentlicht habe, und hatte der Verfasser, durch Prof. Czermak veranlasst, die Güte, mir eine Uebersetzung derselben zugehen zu lassen *). Da nun die mitgetheilten Befunde eine wesentliche Ergänzung und Erweiterung meiner eigenen Beobachtungen bilden, so mache ich gern von der Erlaubniss Gebrauch, die Arbeit im Auszuge mittheilen zu dürfen.

Hr. Dr. Bókai untersuchte während eines halben Monats in 100 Fällen bei Knaben von den ersten Stunden nach der Geburt bis zum 13. Lebensjahre den Zustand der Vorhaut und fand mit Ausnahme von 14 Fällen dieselbe stets mit der Eichel verklebt. Allerdings war die Ausdehnung der Verklebung ziemlich wechselnd, wesshalb es in praktischer Beziehung angemessen erschien, drei Grade zu unterscheiden:

1) Verklebung an der Corona glandis — findet sich bei regelmässig weiter, zuweilen abnorm weiter und kurzer Vorhaut, wie z. B. bei Kindern mit Hypospadiasis oder bei beschnittenen Judenkneben.

2) Verklebung an der ganzen hinteren Hälfte der Eichel — bei einer Vorhaut von normaler Weite und Länge.

3) Verklebung von der Spitze der Eichel an nach rückwärts — bei enger Vorhaut, der sogenannten Phimosis congenita.

Eine tabellarische Zusammenstellung der untersuchten 100 Fälle erlaubt uns einen näheren Einblick in die Art der Vertheilung der selbstverständlich rein willkürlichen Grade auf die verschiedenen Lebensalter und zieht der Verfasser seine Tabelle selbst in folgende Sätze zusammen:

*) Die zellige Verklebung der Vorhaut mit der Eichel bei Knaben in physiologischer und pathologischer Beziehung. Zuerst veröffentlicht in der ungarischen Zeitschrift „Orvosi Hetilap“ im Jahre 1860. No. 30 u. 31.

„Aus dieser Tabelle erhellt, dass die Anlöthung der Vorhaut desto häufiger und desto hochgradiger zu beobachten ist, je jünger das Kind. So fand ich bei den ersten 30 Knaben, welche im Alter von 5 Stunden bis zu 6 Monaten standen, 22 Fälle des dritten oder höchsten Grades, 3 des zweiten und 4 des ersten Grades; 1 Fall hingegen (der $3\frac{1}{2}$ Monat alte Knabe unter No. 18) mit ganz freier Eichel. — Vom 7.—12. Monat (No. 31—50) beobachtete ich bei 20 untersuchten Kindern den dritten Grad 9 Mal, den zweiten 5 Mal, den ersten 6 Mal; ganz freie Eichel in keinem Falle. — Vom 12.—24. Monat (No. 51—65) fand sich unter 15 untersuchten Knaben der dritte Grad 5 Mal, der zweite 6 Mal, der erste 4 Mal vor. — Vom 2. bis zum 3. Jahre (No. 66—81) traf ich bei 16 untersuchten Kindern den dritten Grad 3 Mal, den zweiten 7 Mal, den ersten 3 Mal; freie Eichel ebenfalls 3 Mal. — Vom 4.—7. Jahre (No. 82—92) sah ich in 11 untersuchten Fällen, den dritten Grad in 1, den zweiten ebenfalls in 1, den ersten in 7, freie Eichel in 2 Fällen. — Endlich fand ich vom 9.—13. Jahre (No. 93—100) in allen 8 Fällen die Eichel frei.“

Soviel zunächst von den Angaben des Dr. Bókai.

Meine eigenen Beobachtungen beziehen sich auf eine weit geringere Anzahl von Fällen. Da ich mich auf die Untersuchung Lebender nicht eingelassen, stand mir natürlich ein verhältnissmässig nur kleines Untersuchungsmaterial zu Gebote und dieses wurde noch dadurch verringert, dass die mir überwiesenen Fötus- und Kinderleichen nicht einmal sämmtlich brauchbar waren. Frische der Objecte ist nothwendig, weil die namentlich bei unreifen Früchten so leicht eintretende Maceration der Epidermis hier, wo es sich um das Vorhandensein einer epidermoidalen Bildung handelt, von ganz besonderer Wichtigkeit sein muss. Dasselbe gilt von Präparaten in Spiritus, welche nicht besonders gut conservirt sind; die Zeichen einer stattgehabten Maceration sind wohl zu beachten.

Von allen in dieser Beziehung zweifelhaften Fällen darf ich jetzt im Hinblick auf die Bókai'schen Beobachtungen wohl vollständig absehen. Es bleiben mir alsdann noch 15 übrig, bei denen die Verklebung der inneren Vorhautplatte mit der Eichel entweder in ganzer Ausdehnung oder nur in der hinteren Hälfte bestand. Das jüngste Individuum war ein Fötus aus dem 5. Monate,

das älteste ein Kind von 4 Wochen; die übrigen mussten als mehr oder weniger ausgetragen angesehen werden.

Sämmtlich wurden sie einer genaueren Untersuchung unterworfen und zeigten ausnahmslos, dass die Verschmelzung zwischen Vorhaut und Eichel zu Stande kommt durch eine einfache aus polyëdrischen, kernhaltigen Zellen gebildete Schicht, welche die Stelle der Epidermislagen der beiden sich berührenden Häute einnimmt und nach den bindegewebigen Schichten zu in das Lager der weniger entwickelten Epithelzellen übergeht (Fig. 1 und 2). Ganz ebenso fand es Czermak, der in einem Falle für Bókai die mikroskopische Untersuchung vornahm und kann man dasselbe auch für die übrigen Fälle daraus erschliessen, dass nach Angaben Bókai's zur Lösung der Verklebung nie schneidende Instrumente erforderlich sind, dass dieselbe sogar meist ohne Blutung gelingt.

An irgend einen pathologischen Prozess ist nicht zu denken. Das Verhalten ist als ein regelmässiges anzusehen und in der That wird man von vornherein zugeben müssen, dass die physiologischen Bedingungen für das Entstehen einer Vereinigung zwischen Vorhaut und Eichel sehr günstig sind, da bei der Entwicklung zwei mit einer zarten Zellschicht überzogene Häutchen in unmittelbare Berührung gebracht werden. Findet nun, wie wir diess von anderen Stellen her kennen, an beiden Schichten eine Vermehrung der epithelialen Zellen statt, so werden dieselben, da ihnen ein Weg nach Aussen nicht offen steht, sich innig aufeinander legen, auch wohl ineinander hineindrängen und dadurch eine festere Verbindung bewirken. In derselben Weise spricht sich übrigens bereits Bókai aus.

Hat man einzig einen solchen Fall vor sich, in dem Vorhaut mit Eichel zu einem Ganzen verschmolzen, so könnte man wohl zu der Annahme verleitet werden, dass beide aus einer gemeinschaftlichen Anlage hervorgegangen, und dass die Lösung der freien Hautfalte eine secundäre sei. Berücksichtigen wir jedoch die frühesten Zustände, so wird sich die Lehre von der Entwicklung des Präputium folgendermaassen formuliren lassen.

Im 4. Monate des Embryolebens erhebt sich am hinteren Rande der Eichel eine Hautfalte, welche sich beim Weiterwachsen auf die Eichel auflegt und dieselbe schliesslich vollständig bedeckt. Hierbei findet eine Verlöthung der inneren Platte der Vorhautfalte

mit der Eichel statt durch Verschmelzung der epithelialen Schichten, und erst später erlangt die Vorhaut durch erneuerte Lösung innerhalb der ersten Lebensjahre ihre Bedeutung als zurückziehbare freie Hautfalte.

Eine besondere Beachtung verdient noch der Umstand, dass in einzelnen Fällen selbst die vordere Oeffnung der Vorhaut durch Zellschichten, welche mit denen zwischen Vorhaut und Eichel direct zusammenhängen, verschlossen ist, so dass hierdurch die ganze Eichel bedeckt wird und die Harnröhrenmündung einen Deckel erhält. Ich fand es in dieser Weise z. B. bei dem 5monatlichen Embryo, wie es Fig. 1 x zeigt, kann jedoch nicht angeben, ob es ein regelmässiges oder wenigstens häufigeres Vorkommen ist. Es sprechen hierfür allerdings diejenigen Fälle, von denen auch Bókai einige erwähnt, in denen nach der Geburt des Kindes ein die Harnröhrenmündung verschliessendes feines Häutchen die Ursache der Harnverhaltung bildet. Vorkommenden Falles würde eine genauere Untersuchung des verschliessenden Häutchens leicht entscheiden, ob dasselbe wirklich bloss von Epidermiszellen gebildet wird, oder ob sich noch andere Gewebsbestandtheile dabei theiligen.

Einige Eigenthümlichkeiten bietet der Prozess der Lösung der Vorhaut.

Im Vorhergehenden wurde angeführt, dass wir die fortschreitende Vermehrung der epidermoidalen Zellschichten als Ursache der Verklebung der Vorhaut mit der Eichel anzusehen haben, und finden wir dem entsprechend das eingeschobene Zelllager bei älteren Individuen breiter als bei jüngeren. Die Verdickungen des Lagers sind entweder gleichmässige oder locale, welche letzteren sich als Ausbuchtungen der inneren Platte des Präputium bemerkbar machen. In solchen verdickten Stellen gewahrt man hier und da glänzende kleine Punkte; dieselben werden von einzelnen plattgedrückten Epithelzellen umlagert (Fig 2 d) und geben unter Fortschreiten dieser Umlagerung Veranlassung zur Bildung von vollständigen concentrisch geschichteten Körperchen, welche anfangs an ihrem äusseren Umfange gleichmässig in die umgebenden Zellenlager übergehen (Fig. 2 e) schliesslich jedoch in ganz scharf begrenzten, kleinen Höhlen liegen (Fig. 2 f). Ist der Prozess so weit vorgeschritten, so ist an dieser Stelle die Lösung der beiden

Häute als vollendet anzusehen. Wir haben eine Höhlung, gefüllt mit zusammengeballten Epidermiszellen, und nach der Vorhaut sowohl als nach der Eichel zu begrenzt von einem als Malpighi'sche Schicht geltenden Zellenlager, welches nach innen zu einen Abschluss durch einige Schichten plattgedrückter eigentlicher Epidermiszellen erhält.

Solcher vollständig abgeschlossener Höhlungen kann man zunächst mehrere finden; erst später fliessen sie zu grösseren Räumen zusammen, und da der ganze Prozess an der Spitze der Eichel seinen Anfang nimmt, so wird auf diese Weise ein an Grösse allmählich immer zunehmender Theil der Eichel frei. Sicher geht aber die Lösung der Vorhaut nicht so vor sich, dass die Verhornung der epidermoidalen Zellen von der Spitze der Eichel aus nach hinten zu gleichmässig fortschreitet, sondern es bilden sich zuerst immer vereinzelte selbständige Trennungsheerde, wie man denn z. B. an der *Coróna glandis* concentrische Epidermiskugeln finden kann, während der grösste Theil der Oberfläche noch vollständig verklebt ist.

Den Mechanismus der Bildung der concentrisch geschichteten Körperchen ganz genau anzugeben, sind wir nicht im Stande, indessen dürfen wir die Hauptursache doch wohl in dem Drucke suchen, welchen die allseitig wuchernden Zellen auf einander ausüben. Da wir aber in der Vermehrung der Zellen auch den Grund für die Verklebung der Vorhaut mit der Eichel fanden, so haben wir hiernach Verklebung und spätere Lösung auf eine gemeinsame Ursache zurückgeführt.

Der Zeitpunkt, in dem die Lösung beginnt und ebenso der, in welchem sie vollendet, ist kein bestimmter. Bei einem 4 Wochen alten Knaben z. B. hatte die Bildung der concentrischen Körperchen nur im vorderen Drittel Platz gegriffen und ganz frei war eigentlich erst die Eichelspitze. Nach den Angaben Bókai's scheint diess für das bestimmte Alter das regelmässige Verhalten zu sein, indess sah ich auch bei Neugeborenen bereits mehr gelöst. Verschiedenheiten werden in ziemlich weiten Grenzen vorhanden sein und müssen hierbei im Allgemeinen wohl auch mechanische Einflüsse, Zerrungen u. dergl., wie sie selbst bei kleinen Kindern häufig genug vorkommen, in Betracht gezogen werden.

Mit der *Phimosis congenita* hat der besprochene Zustand der

Verklebung direct nichts zu thun. Dieselbe wird vielmehr bedingt durch eine übermässige Entwicklung der Vorhautfalte, welche sich rüsselförmig über die Eichel weglegt, sowie dadurch, dass sich die Ausdehnung der Vorhaut bei der weiteren Entwicklung zuvörderst auf denjenigen Theil beschränken wird, welcher der Eichel unmittelbar aufliegt und folglich direct gedehnt wird. Bei Judenknaaben wird durch die Beschneidung die Phimosis von vornherein gehoben, nicht aber die Auflöthung der inneren Platte der Vorhaut, welche Bókai auch nach der rituellen Operation mehrere Mal zu beobachten Gelegenheit hatte.

Die concentrischen Körperchen sind die weissen Pünktchen, von denen bei der Operation der angeborenen Phimose so oft die Rede. Man bezeichnet dieselben geradezu als Talgklümpchen und betrachtet sie als das angestauete Secret der Vorhautdrüsen. Obwohl nun in den besagten Epidermiskugeln zwischen den Zellen Fetttröpfchen vorkommen, so beweist doch ihre Entstehung auf das Unzweifelhafteste, dass sie mit Talgdrüsen nichts zu thun haben, und es blieb nur noch die Frage zu beantworten übrig, ob sich die vorhandenen Vorhautdrüsen überhaupt bei dem Prozesse der Lösung betheiligen oder nicht.

Hierüber in der folgenden Abhandlung.

2. Ueber die sogenannten Tyson'schen Drüsen.

Unter den Tyson'schen Drüsen versteht man bekanntlich Talgdrüsen, welche ihren Sitz theils auf der Glans penis, theils im inneren Blatte des Präputium haben sollen. Die Angaben über diese Gebilde sind getheilt und musste ich desshalb vor allen Dingen mich über ihr Vorhandensein zu unterrichten suchen.

Zu diesem Zwecke zerlegte ich einmal die noch mit der Vorhaut verklebte Eichel eines 4 Wochen alten Knaabens fast vollständig in Schnitte, um dieselben einzeln unter das Mikroskop zu bringen, und untersuchte ferner noch dieselben Theile bei mehreren Neugeborenen und 7 Erwachsenen. Bei Letzteren fertigte ich in den einzelnen Fällen bis 70 Schnitte, nie aber weniger als 50 und liess stellenweis 15 und mehr Schnitte unmittelbar auf einander folgen. Die Präparate von den in Alkohol gut gehärteten Or-