


Albrecht von Haller (1708–1777) und die infraorbitalen Siebbeinzellen

Albert Mudry

Lausanne, Stanford


Im Jahr 1743 schreibt Albrecht von Haller: «Tandem cellulae orbitariae, longae, angustiores reliquis, tum in osse plano, tum in osse maxillae superioris inter orbitam et sinum Highmorianum interceptae, anterieus in cellula ethmoidea aliqua continuantur, et cum ea comuni osculo patent ad summam partem paulo anteriorem radice ossis spongiosi superioris. *Harum nulla manifestam memoriam ullibi reperi*» [1]. «Schliesslich existieren Orbitalzellen, die länglich und schmaler als die anderen sind und die teilweise im Os planum (Siebbeinknochen), teilweise im Oberkiefer zwischen Augenhöhle und Highmore-Höhle (Kieferhöhle) zu finden sind und in eine beliebige Siebbeinzelle übergehen, um eine gemeinsame Öffnung im oberen Bereich etwas vor dem oberen Schwammknochen zu bilden. Auf diese Zellen fand ich weder einen klaren Verweis, noch fand ich sie erwähnt.» 1749 befasst sich Albrecht von Haller erneut mit diesen «noch nicht beschriebenen Zellen, (eingeschlossen) in der Einstülpung in den oberen Bereich des Kieferknochens und des Orbitalbereichs. Die am höchsten gelegene Zelle mündet in die vordere, erste Zelle des Siebbeins.» Er fügt hinzu, dass diese von keinem Autor bislang entdeckten Zellen «im oberen Bereich, der in die erste Zelle (des vorderen Siebbeins) mündet, gut erkennbar sind und nicht sehr klein erscheinen». Haller gibt ihnen den Namen «Orbitalzellen». Ihre exakte Klassifizierung ist ungeklärt, und es existiert für sie kein Terminus in der Terminologia Anatomica (TA). Sie werden auch als maxilloethmoidale Zellen bezeichnet und gehören zu den unteren hakenförmigen Zellen aus der Gruppe der vorderen Siebbeinzellen (Cellulae ethmoidales anteriores [TA]) (Abb. 1 .

Zahlreiche anatomische Strukturen tragen von Hallers Namen

Es sollte noch mehr als ein Jahrhundert verstreichen, bis der Wiener Anatom Joseph Hyrtl (1810–1894) sich der Frage jener Zellen zuwendet und ihnen den Namen «Cellulae orbitariae Halleri» gibt. Wiederum vergehen mehr als 100 Jahre, bis die medizinische Fachwelt dank Nasenendoskopie und digitaler Röntgentechnik langsam ein Bewusstsein dafür entwickelt, welche wichtige Rolle diesen Zellen, auch «infraorbitale Siebbeinzellen» genannt, in der Pathogenese der Kieferhöhlenentzündung zukommt [2]. Zahlreiche weitere anatomische Strukturen tragen von Hallers Namen und werden mehr oder weniger häufig verwendet, wie beispielsweise der Ansa Halleri (anastomotischer Ast zwischen Nervus facialis und Nervus glossopharyngeus),

der Haller-Ring (Verdoppelung des Ductus thoracicus auf einem Teil seines Verlaufs durch den Brustkorb), der Haller-Bogen (bogenförmiges Band, Ligamentum arcuatum laterale oder Quadratusarkade), der Ductulus aberrans Halleri (enger spiralförmiger Kanal, häufig mit dem ersten Abschnitt des Samenleiters oder dem unteren Abschnitt des Nebenhodens verbunden), der Circulus venosus Halleri (Venengeflecht im Warzenhof), der Haller'sche Gefässkranz (Geflecht aus Ästen der kleinen Ziliararterien auf der Lederhaut um die Eintrittsstelle des Sehnervs), die Coni vasculosi Halleri (spiralförmiger Abschnitt der Ductuli efferentes, die den Nebenhodenkopf bilden), das Haller'sche Horn (grosses perikardiales, die Aorta umgebendes Horn), der Haller-Blindsack (Herzbeutelbucht hinter dem linken Vorhof bzw. Sinus obliquus pericardii), das Haller-Divertikel (Synonym für Haller-Blindsack), das Fretum Halleri (embryonale Engstelle des Herzschlauchs zwischen einfachem Ventrikel und Bulbus arteriosus), die Habenula Halleri (selten, Reste des Processus vaginalis des Bauchfells, einem Strang ähnelnd), die Haller'sche Linie (verdickter Streifen der Pia mater entlang der Medianlinie der Vorderfläche des Rückenmarks), die Membrana Halleri (Endochorion, die äusserste Haut des befruchteten Eies), der Haller's unguis (die untere der beiden Erhebungen an der Medianwand des Hinterhorns der Seitenkammer des Grosshirns), der Plexus laryngeus Halleri (Nervengeflecht aus sympathischen Ästen und Zweigen des äusseren Kehlkopfnervs an der Oberfläche des unteren Schlundschwürermuskels), das Rete testis Halleri (Netzwerk aus Kanälchen am Ende der rechtsseitigen Gänge im Mediastinum testis), die Haller-Schicht (äusserer Teil der Aderhaut des Auges mit den grössten Blutgefässen), der Haller-Dreifuss (Bauchschlagader) und die Tunica vasculosa Halleri (pigmentierte Gefässschicht oder mittlere Schicht des Auges, mit Aderhaut, Ziliarkörper und Iris). Und schliesslich trägt auch ein pharmazeutisches Präparat, das «Elixir acidum Halleri» (Haller's saures Elixier) [3], seinen Namen. Die farblose, ätzende Mischung wird nach wie vor in der Pharmakopöe geführt, basiert auf alkoholhaltiger Schwefelsäure und wird als Adstringens und Antiseptikum verwendet.

Überdurchschnittliche intellektuelle Fähigkeiten

Albrecht von Haller (Abb. 2 ) 1708 in Bern geboren, verfügt über weit überdurchschnittliche intellektuelle Fähigkeiten und nimmt 1723 in Tübingen sein Medizinstudium auf, das er zwei Jahre später in Leyden fort-


führt, wo er 19-jährig zum Doktor ernannt wird [4]. Während seiner Studienzeit in Leyden begegnet er dem Zürcher Arzt Johannes Gessner (1709–1790) und wird stark von den Lehren Hermann Boerhaaves (1668–1738) beeinflusst. Bei renommierten Ärzten in London, Oxford und Paris kann er seine medizinischen Fachkenntnisse weiter ausbauen. 1728 erweitert er in Basel seinen Wissenshorizont unter dem Mathematiker Johann Bernoulli (1667–1748).

Autor des Monumentalgedichts «Die Alpen»

Im gleichen Jahr unternimmt er eine grosse Reise in die Alpen, um deren Pflanzenwelt zu studieren. Dieses Erlebnis liefert ihm die Inspiration zu seinem 1729 veröffentlichten Monumentalgedicht über die Alpen, das ihn bereits berühmt macht und in dem er dem Leser ein idyllisches Bild der Schweiz vor Augen malt: «Wenn Titans erster Strahl der Gipfel Schnee vergüldet, und sein verklärter Blick die Nebel unterdrückt, so wird, was die Natur am prächtigsten gebildet, mit immer neuer Lust von einem Berg erblickt.» Albrecht von Haller thematisiert die Majestät des Gebirges und die Ehrlichkeit der einfachen Bergbewohner im Vergleich zur korrupten Zivilisation. 1729 eröffnet er eine allgemeinmedizinische Praxis in Bern; 1735 wird er zum Bibliothekar der Stadt Bern ernannt und erhält die Möglichkeit, ein anatomisches Theater zu gründen und dort Sektionsstunden zu geben. Im Folgejahr nimmt er die Berufung zum Professor für Anatomie, Chirurgie und Botanik der Universität Göttingen an. In jener Stadt gründet er ein anatomisches Institut und einen botanischen Garten; seine Reputation erstreckt sich fortan auf die verschiedensten

Gebiete. 1749 wird er vom Kaiser des Heiligen Römischen Reiches Franz I. (1708–1765) geadelt. Im Jahr 1753 kehrt er aus gesundheitlichen Gründen nach Bern zurück und hat dort fortan bis an sein Lebensende seinen Wohnsitz. Im selben Jahr wird er zum Amman der Gemeinde Bern ernannt. Von 1758 bis 1764 ist er Direktor der Salzbergwerke von Bex und zwischen 1762 und 1763 Vizepräsident der Stadt Aigle. 1764 erwirbt er die Lehnsherrschaft von Goumoens-le-Jux mit dem Dorf Eclagnens im Kanton Waadt und nimmt den Namen Haller de Goumoens an. Nach zahlreichen Fehlschlägen in seiner weiteren beruflichen Laufbahn wird er 1769 zum ständigen Assessor im Sanitätsrat der Stadt Bern ernannt. Er leidet an vielerlei körperlichen Gebrechen, die er zunehmend mit Opium zu lindern versucht. Dadurch sieht er sich veranlasst, die Auswirkungen der Gewöhnung an diese Droge zu beschreiben, bevor er im Alter von 69 Jahren verstirbt. In seiner Heimatstadt Bern hat Albrecht von Haller nie Medizin unterrichtet, denn die dortige medizinische Fakultät, die zweitgrösste der Schweiz nach Basel, wurde erst 1797 gegründet.

«Ist Physiologie nicht belebte Anatomie?»

Der Universalgelehrte wird als eine der bedeutendsten Persönlichkeiten im Europa des 18. Jahrhunderts angesehen (Abb. 3 ) . Seine Tätigkeit erstreckt sich über die verschiedensten Gebiete – er ist Anatom, Physiologe und Experimentator, Botaniker, Chemiker, Historiker und Poet. Von seiner beispiellosen Gelehrsamkeit zeugt ein beachtliches Lebenswerk (er verfasst über 100 Bücher) [5]; bei alledem unterhält er einen äusserst umfang-

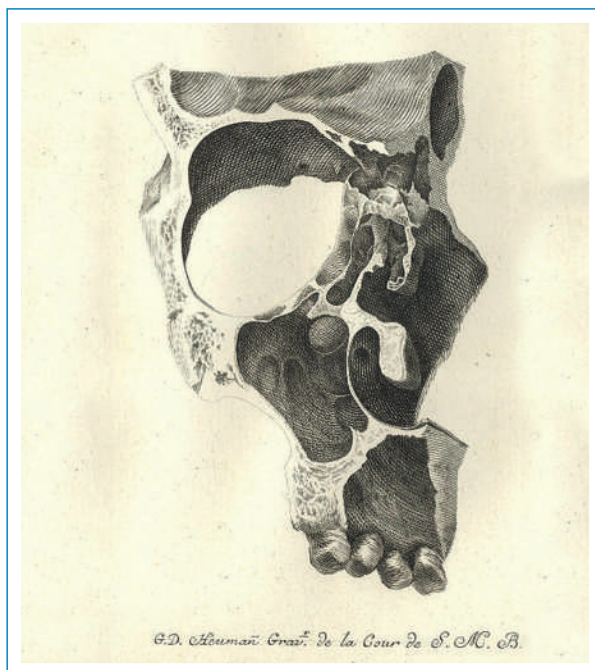


Abbildung 1
Albrecht von Haller, Iconum anatomicarum partium corporis humani, fasciculus IV, Vandenhoeck, Göttingae, 1749, Figura II.
Gemalt von C. J. Rollin, graviert von G. D. Heumann.



Abbildung 2
Albrecht von Haller 1745 in der Robe der Universität Göttingen.
Ölgemälde von Johann Rudolf Studer, Privatsammlung.



Abbildung 3

Albrecht von Haller wird als eine der der bedeutendsten Persönlichkeiten im Europa des 18. Jahrhunderts angesehen. Die Schweiz hat ihn sogar auf einer Banknote verehrt. Schweizer Banknote, 6. Serie 1976. Mit freundlicher Genehmigung der Schweizerischen Nationalbank.

reichen Briefwechsel mit zahlreichen seiner europäischen Fachkollegen. Hallers erstes grosses medizinisches Werk erscheint zwischen 1739 und 1744 in sieben Bänden und umfasst einen Kommentar zum Unterricht seines Lehrmeisters Hermann Boerhaave. In diesem Sammelwerk zeichnet sich eine erste Richtung seines medizinischen Denkens ab. Im Jahr 1742 beschreibt er mehr als 4500 Pflanzen in seiner botanischen Abhandlung über die Schweizer Flora, die 24 Jahre später in einer wesentlich erweiterten Fassung erscheint. 1747 gibt von Haller sein erstes physiologisches Werk heraus, das in verschiedene Sprachen übersetzt wird und in dem er die Frage aufwirft: «Ist Physiologie nicht belebte Anatomie?» Er führt darin aus: «Diese Abhandlung ist auch deshalb sehr zweckmässig, weil bestimmte Dinge hier präziser ausgeführt sind, als wenn ich sie mündlich vortragen würde.» Zwischen 1757 und 1766 erfolgt die Veröffentlichung von *Elementa physiologiae corporis humani* (deutsch: Anfangsgründe der Physiologie des menschlichen Körpers, veröffentlicht 1759–1776), die er in acht Bänden verfasst. Dieses zum Verständnis der Medizin des 18. Jahrhunderts unentbehrliche enzyklopädische Werk [6] widmet Albrecht von Haller insbesondere dem Mechanismus der Atmung, dem Automatismus der Herztätigkeit, der Funktion der Galle bei der Fettverdauung sowie der Physiologie der Muskeln, wobei er zwischen Sensibilität als Empfindungsvermögen der Nerven, Kontraktionsfähigkeit, also der Elastizität des Muskelgewebes, sowie Irritabilität, welche die mögliche Reaktion auf eine Nervenreizung darstellt, unterscheidet. Wenngleich diese Feststellungen später korrigiert werden, haben sie doch grossen Einfluss auf die Forschung in diesem Bereich. Von Haller ist einer der Hauptbegründer der medizi-

nisch-wissenschaftlichen Bibliographie. Von 1771 an veröffentlicht er unter dem übergreifenden Titel *Bibliotheca* vier kritische Verzeichnisse der anatomischen, chirurgischen, medizinisch-praktischen und botanischen Literatur. In seinen Texten trägt er sämtliche seit der Antike auf dem jeweiligen Gebiet veröffentlichten Arbeiten zusammen und kommentiert diese – Arbeiten, die heute unentbehrliche Referenzwerke zur Medizingeschichte darstellen. Sein Bestreben, einen Überblick zu vermitteln, zu ordnen sowie eine kritische Zusammenfassung zu liefern und damit ein strukturiertes Arbeitsmittel zu erstellen, ist in Albrecht von Hallers beruflichem Werdegang in diesem Werk am Höhepunkt angelangt.

Korrespondenz:

Prof. Albert Mudry
Docteur en Médecine, Docteur ès Lettres
Spécialiste FMH en ORL, Spécialiste chirurgie de l'oreille
OHNS Stanford University School of Medicine
Av. de la Gare 6
CH-1003 Lausanne
[albert\[at\]oreillemudry.ch](mailto:albert[at]oreillemudry.ch)

Literatur

- Haller A. Praelectiones academicae in proprias institutiones rei medicae / Hermanni Boerhaave. Vol. IV. Göttingae: Vandenhoeck; 1743, S. 43.
- Caversaccio M, Boschung U, Mudry A. Historical review of Haller's cells. *Ann Anat.* 2011;193(3):185–90.
- Boschung U. Albrecht von Haller als Arzt. Zur Geschichte der Elixir acidum Halleri. *Gesnerus.* 1977;34:267–93.
- Steinke H. Albrecht von Haller. Leben. Werk. Epoche. Göttingen: Wallstein; 2008.
- Steinke H, Profos C. Bibliographia Halleriana. Verzeichnis der Schriften von und über Albrecht von Haller. Basel: Schwabe; 2004.
- Buess H. Albrecht von Haller and his *Elementa physiologiae* as the beginning of pathological physiology. *Med Hist.* 1959;3(2):123–31.