



Abb. 1:
Niels STENSEN
(1638-1686)
im Ornat

SELIGER NICOLAUS STENO, BITT' FÜR UNS ERDWISSEN- SCHAFTLER!

VON DER EHEMALIGEN
HEILIGEN BARBARA
ZUM SELIGEN NIELS STENSEN

Bernhard HUBMANN

Die äußerst unsichere Quellenlage läßt keinen sicheren Schluß auf die Existenz der Heiligen BARBARA als historische Person zu. Die frühesten Kalendarien, Martyrologien und Legendenhandschriften der Christenheit sind die einzig verfügbaren Anhaltspunkte auf die Heilige. Märtyrerakten, welche die von den Gerichtsbehörden gestellten Fragen, die Antworten der Delinquenten protokollierten und Urteile aufzeichneten, sind in Abschriften aus der Zeit der Christenverfolgung in den ersten Jahrhunderten bekannt. Doch finden sich keine entsprechenden Hinweise auf die hl. BARBARA in diesen Schriften. Auch sind keine Hinweise in den Passiones und Martyria, jenen Aufzeichnungen von Betroffenen, Augenzeugen oder Zeitgenossen tradiert, die die wahre Existenz von BARBARA verifizieren könnten. Letztendlich existieren nur Legenden, und der Bezug zu einer realen Person bleibt im Verborgenen. Dieser dubiosen Situation Rechnung tragend wurde der hl. BARBARA, Schutzpatronin der Bergleute - im weiteren Sinne der Erdwissenschaftler! - die kirchliche Anerkennung im Zuge des II. Vatikanischen Konzils

im Jahre 1969 entzogen. Zusammen mit 30 weiteren Heiligen wurde „unsere“ BARBARA aus dem Römischen Generalkalender (Calendarium Romanum) gestrichen und somit in die offizielle regionalkirchliche Verehrung (vom Heiligen Stuhl am 21. September 1972 approbiert!) für das deutsche Sprachgebiet „verbannt“. Damit ist der Gedenktag an BARBARA ein liturgisch nicht gebotener Gedächtnistag; ihr Fest wird seit dem 12. Jh. am 4. Dezember begangen.

Weitaus besser bestellt ist die Datelage um den dänischen universalgebildeten Naturwissenschaftler Niels STENSEN (1638-1686).

Besser bekannt unter seinem latinisierten Namen Nicolaus STENO ist er jedem Geologen durch sein „Altersgesetz der Schichten“ ein Begriff, den Paläontologen durch seine Untersuchungen an den „Glossopetren“ und den Mineralogen durch das „Gesetz konstanter Winkel“. Allgemein weniger bekannt in „erdwissenschaftlichen Kreisen“ ist, daß STENO nach mehreren überaus erfolgreichen Jahren forschender Tätigkeit seine Dienste der katholischen Kirche zur Verfügung stellte. Später Bischof und Apostolischer Vikar des Nordens, wirkte der erst 1667 zum katholischen Glauben Konvertierte in Norddeutschland als Vorkämpfer der Ökumene und erwarb sich damit große Verdienste und hohes Ansehen. Erste Bemühungen um die Seligsprechung von Nicolaus STENO gehen auf die dreißiger Jahre des 20. Jahrhunderts zurück. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden diese Bestrebungen von den Diözesen Osnabrück, Paderborn und Kopenhagen weitergeführt, bis schließlich Papst Johannes Paul II. am 23. Oktober 1988 im Petersdom zu Rom die feierliche Beatificatio vollzog.

Der Gedenktag des Seligen Nicolaus STENO, den man als einen der großen Wegbereiter der „Geologie als Wissenschaft“ apostrophieren muß, ist der 25. November.

DAS „GLOSSOPETRUM-ERLEBNIS“

Als im Jahre 1667 dem am Medicin-Hof in Florenz bei Großherzog Ferdinand II. in Diensten stehenden Gelehrten Nicolaus STENO ein an der Küste gestrandeter Hundshai von exzeptioneller Größe zugetragen wurde, kam es im weiteren zur „geologisch-paläontologischen Schlüsselerfahrung“. STENO, als hervorragender Anatom gepriesen, machte sich an das Sezieren der Haut, der Muskel, des Gehirns etc. heran und untersuchte schlußendlich auch die Zähne des Hais.

Noch im selben Jahr veröffentlichte STENO eine dem Großherzog gewidmete Schrift „Canis carchariae dissectum caput“, in der er die Zähne mit den aus den tertiären Mergeln von Malta bekannten Glossopetren verglich. Diese „Zungensteine“ (griech. glossa = Zunge, petra = Fels) wurden bereits zu jener Zeit als „Pierres de St. Paul“ in den Handel gebracht. Etymologisch geht diese Bezeichnung auf den in der Apostelgeschichte (APG 28) erwähnten Vipernbiß, als Paulus auf Malta überwinterte, zurück. STENO schreibt: „viele bedeutende Männer glauben, daß besagte Körper im Gestein nichts mit tierischer Herkunft zu tun haben“, - sie wurden zu dieser Zeit eben allgemein als „ludi naturae“ gedeutet.

Wenn nun aber die Glossopetren fossile Haifischzähne waren, in welcher Beziehung zu ihnen stand dann das sie umgebende Gestein? Dieser Frage nachgehend unternahm STENO Wanderungen durch die Toskana, wo er Gesteinsschichten sah, die sich in einer zueinander erheblich abweichenden - diskordanten! - Raumlage befanden. Er fand in ihnen aber auch tierische und pflanzliche Fossilien. Diese Beobachtungen finden ihren Niederschlag im berühmten „Prodromus“ von 1699. Dieses Werk, „De solido intra solidum naturaliter contento dissertationis prodromus“ („Vorläufer einer Dissertation über die in Festgestein natürlicherweise enthaltenen festen Teile“) enthält Überlegungen über die Einschlußmöglichkeiten organischer Reste. STENO erkennt bereits unterschiedliche Fazies, ohne diese

als solche zu benennen. Ablagerungen mit Austern deutet er als Bildungen eines ehemaligen Meeres, Schichten mit pflanzlichem Material dagegen erklärt er durch einmündende Flüsse, übereinanderliegende Schichten unterschiedlichen Materials führt er auf klimatische Änderungen oder auf durch Strömungsverlagerungen veränderte Verhältnisse des Ablagerungsraumes zurück.

Was nun folgt ist jedem Geologen geläufig: STENO formuliert das „Schichtgesetz“, das - mag es nun aus heutiger Sicht noch so lapidar klingen - den wesentlichen Ansatz der Stratigraphie bildet:

- (1) Jede Gesteinsschicht kann sich nur auf einer festen Unterlage bilden.
- (2) Die untere Schichte mußte folglich fest sein, ehe sich die darüberliegende, jüngere Schichte bildete.
- (3) Eine Gesteinsschicht muß bei der Bildung durch feste Körper begrenzt sein, oder sich über die gesamte Erde ausbreiten.
- (4) Während der Bildung einer (sedimentären) Gesteinsschicht kann sich darüber nur Flüssigkeit, aber kein Gestein befunden haben.

Für schräggestellte Schichten nahm STENO vorallem lokale Einbrüche zuvor erfolgter Höhlenbildungen an. Im „Prodromus“ kündigt STENO bereits seine Rückkehr nach Kopenhagen an, um dem Ruf Königs Christian V. von Dänemark an das Theatrum Anatomicum zu folgen. Unternimmt STENO auch noch „erdwissenschaftliche“ Studienreisen in die Alpen und nach Ungarn, so beziehen sich seine weiteren Publikationen mit überwiegender Mehrheit auf klerikale bzw. sakrale Themen.

Aus heutiger Sicht ist interessant, daß STENO als erster durch induktive Forschung eine Erdgeschichte (regional auf die Toskana bezogen) aus den eigenen Beobachtungen ableitete. Zudem lieferte er geologische Profile und die ersten prinzipiellen Skizzen einer (Winkel)Diskordanz.

Erstaunlich ist, daß der Naturwissenschaftler STENO, der seinen weiteren Weg als „Gottesmann“ beschritt, viele Probleme anriß, die in Widersprüchen mit der konservativen Lehrmeinung der katholischen Kirche standen.

ANATOM, GEOLOGE UND BISCHOF

Niels STENSEN wurde am 11. Jänner 1638 (nach dem in Deutschland und Dänemark erst seit 1700 übernommenen Gregorianischen Kalender: 1. Jänner) in Kopenhagen als Sohn des Sten PEDERSEN und dessen Gattin Anna NIELSTOCHTER geboren. Er starb am 5. Dezember 1686 (nach dem Gregorianischen Kalender: 25. November) in Schwerin.

Die Kindheit und Jugend verbrachte STENO in der Geburtsstadt Kopenhagen. Bereits im Alter von sechs Jahren verlor er seinen Vater, einen wohlhabenden Goldschmied. Von Kindheit an verband STENO eine enge Freundschaft mit Jakob Henrik PAULLI, dem Sohn des königlichen Leibarztes und Anatomen Simon PAULLI. Vermutlich wurde über diese Beziehung STENOs Interesse an der Anatomie des menschlichen Körpers geweckt. Bis zum 16. Lebensjahr besuchte er die Lateinschule in Kopenhagen, wo er sich vor allem mit Mathematik und Botanik beschäftigte. Eine Vorliebe für Theologie, wengleich sich unter den Vorfahren väterlicherseits mehrere lutherische Pastoren nachweisen lassen, scheint STENO zu dieser Zeit noch nicht entwickelt zu haben.

In den Jahren von 1656 bis 1659 studierte er an der Universität Kopenhagen, von 1661 bis 1664 an der Universität Leiden Medizin. STENOs Interesse galt vorallem den tierischen und menschlichen Muskeln und Drüsen. 1663 stellte er die muskuläre Beschaffenheit des Herzens fest: „... cor vere musculum esse“. Mit dieser Erkenntnis, die die von René DESCARTES verteidigte Vorstellung widerlegte, das Herz sei der Sitz des Lebensgeistes, wurde STENO in ganz Europa bekannt. Noch vor der Verleihung des Doktorgrades im Dezember 1664 entdeckte er den nach ihm benannten Ductus stenonianus („Stensen-Gang“), den Auslaß der Ohrspeicheldrüse.

In den Jahren 1664 bis 1666 war STENO überwiegend in Frankreich als Chirurg tätig.

FABVLA I.
LAMEAE PISCIS GAPVE

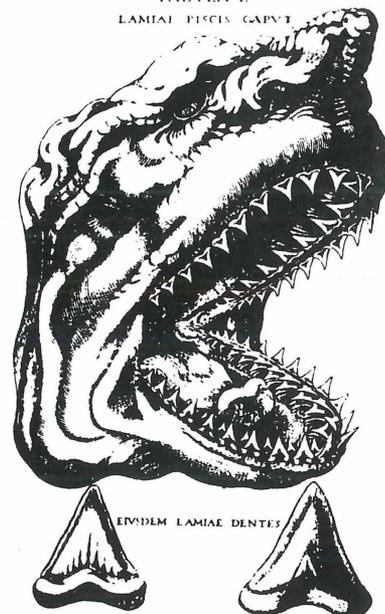


Abb. 2:
Haischädel und „Glossopetren“
nach STENO

Im Frühjahr 1666 brach er, einer Einladung des Großherzogs Ferdinand II. von Toskana folgend, nach Florenz auf, wo er eine Anstellung als Leibarzt des Großherzogs fand und eine Stelle am Hospital Santa Maria Novella annahm. Er wurde Mitglied der gefeierten Accademia del Cimento, der einige der bedeutendsten Gelehrten seiner Zeit angehörten. Der mehrjährige Aufenthalt am Hof der Medici sollte den weiteren Lebensweg STENOs entscheidend prägen.

Am 7. November 1667 war STENO durch den Einfluß einer Nonne, die in der Apotheke des Hospitals Santa Maria Novella tätig war, zum katholischen Glauben konvertiert. In zahlreichen Gesprächen und (Streit)Schriften führte er diesen Entschluß aus.

Vor seiner Rückkehr nach Dänemark führte er in den Jahren 1668 bis 1670 mineralogische Forschungen zunächst in den Alpen, dann in den Bergwerken Oberungarns (heutige Slowakei) durch. Von 1672 bis 1674 wirkte STENO auf Wunsch des Königs Christian V. von Dänemark als Anatom in Kopenhagen, konnte

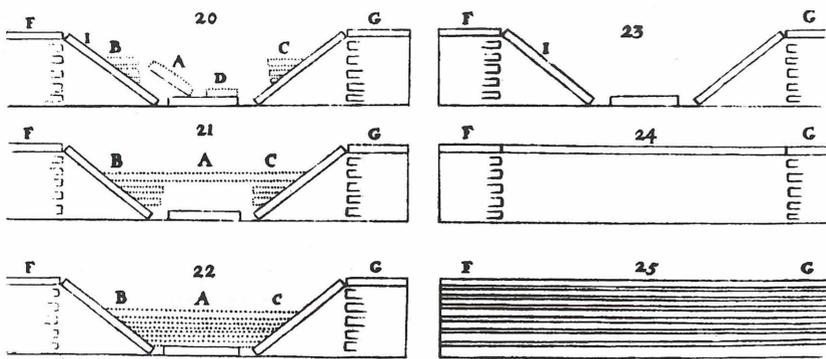


Abb. 3:

Profilvereihe nach STENO

25: Sedimentreihe

24: liegende Schichten werden gelöst
(Höhlenbildung)

23: Einbruch und Schichtverstellung

22: erneute Sedimentation in Einsenkung

21: neuerliche Höhlenbildung

20: Verstoß der jungen Schichten

jedoch wegen seiner katholischen Konfession kein öffentliches Amt bekleiden. Ein Angebot des Großherzogs Cosimo III. zurück nach Florenz zu kommen und die Erziehung des Erbprinzen zu übernehmen, bewogen ihn 1674 dazu, wieder nach Italien zu reisen. Auf dem Weg dorthin nahm er in Hannover, Köln und Amsterdam an mehreren Glaubensdisputationen teil. Bereits in Florenz, empfing er am 13. April 1675 die Priesterweihe.

Durch seine seelsorgerische Tätigkeit erregte STENO die Aufmerksamkeit des katholischen Herzogs Johann Friedrich von Hannover, der ihn in Rom für eine prominente Stelle in Norddeutschland empfahl. Am 19. September 1677 wurde STENO zum Bischof geweiht und zum Apostolischen Vikar des Nordens ernannt.

Am 7. Oktober 1680 wurde STENO zum Suffragan des Fürstbischofs von Münster und Paderborn ernannt und mit den Aufgaben eines Weihbischofs betraut.

Es folgen Zeiten großer Schwierigkeiten mit dem weltlichen Adel, Ärgernisse um Bestechungsskandale bei Bischofswahlen, wie auch gesundheitliche Probleme die STENO stark zusetzten. 1685 erreichte ihn ein von Cosimo III. vermitteltes Angebot, die Missionsstation in Schwerin zu übernehmen. STENO nahm die Position an, die seinem Wunsch entsprach, als einfacher Missionar asketisch zu leben. Kurze Zeit nach seinem Eintreffen in Schwerin starb STENO am 5. Dezember 1686 an den Folgen einer Darmlähmung.

Die Aufbahrung fand in der Schloßkapelle statt, die Einsegnung im evangelischen Dom zu Schwerin. Auf Wunsch des Großherzogs Cosimo III. wurde STENO 1687 auf dem Seeweg nach Italien überführt und am 13. Oktober 1687 in der Kirche San Lorenzo in Florenz beigeetzt.

Am 4. Oktober 1881 führte eine Exkursion des in Bologna tagenden Internationalen Geologenkongresses nach Florenz. Der damalige Präsident G. CAPELLINI legte zu Ehren STENOs, den Alexander von HUMBOLDT 1845 als den „Vater der Geologie“ bezeichnete, einen Lorbeerkranz an dessen Grab nieder und veranlasste eine Spendenaktion für eine Denkmalerrichtung. Im August 1883 wurde eine Marmorbüste über STENOs Grab aufgestellt, mit einer Inschrift, in der er als „vir inter geologos et anatomicos praestantissimus“ bezeichnet wird.

1953 erfolgte eine neuerliche Umbettung seiner sterblichen Überreste in einen antiken Sarkophag.

Erste Bemühungen um die Seligsprechung STENOs auf Grund seiner Pionierleistungen als Vorkämpfer der Ökumene datieren aus den dreißiger Jahren des 20. Jahrhunderts. Sie wurden nach dem Zweiten Weltkrieg vor allem von den Diözesen Osnabrück, Paderborn und Kopenhagen intensiviert. Der offizielle Seligsprechungsprozeß wurde vom Heiligen Stuhl seit 1964 geführt. Schließlich vollzog die feierliche Beatificatio Papst Johannes Paul II. am 23. Oktober 1988 im Petersdom zu Rom in Anwesenheit zahlreicher Pilger aus der Bundesrepublik, der ehemaligen DDR und Dänemark.

AUSWAHLBIBLIOGRAPHIE:

BECKSMANN, E. (1939): N. Steno (1638-1686) und seine Stellung in der Geschichte der Geologie.- Ztschr. Dt. Geol. Ges., 91, 1939, 329-336, 2 Abb., Berlin.

DAHM, C. (1995): Stensen, Nils.- In: BAUTZ, T. (Hrsg.): Biographisch - Bibliographisches Kirchenlexikon.- Sp. 1343-1349, Herzberg.

EBERHART, H. (1988): Hl. Barbara. Legende, Darstellung und Tradition einer populären Heiligen.- 104 S., Graz (VfS).

HÖLDER, H. (1989): Kurze Geschichte der Geologie und Paläontologie.- 244 S., Berlin etc. (Springer).

TOPLITSCH, N. (1996): St. Barbara, Heilige und Schutzpatronin durch die Jahrhunderte.- Barbara-Gespräche Payerbach 1996, 3, 99-117, 12 Abb., Wien.

ZITTEL, K.A. (1899): Geschichte der Geologie und Paläontologie bis Ende des 19. Jahrhunderts.- XI + 1-868, München und Leipzig (Oldenbourg).

ANSCHRIFT DES VERFASSERS:

a.o. Univ.-Prof. Dr. Bernhard HUBMANN
Institut für Geologie und Paläontologie
Karl-Franzens-Universität Graz
Heinrichstraße 26
A 8010 Graz