



Niccolò Stenone
Niels Steensen
(1638-1686)

■ *Il dipinto dello Steensen di C. A. Lorentzen (1749-1828) si trova nell'Istituto di Anatomia dell'Università di Copenaghen.*

■ *In copertina Niels Steensen (W. Mellmann, Osnabrück)*

LA CIVILTÀ CATTOLICA - ROMA

- Pubblicato per gentile autorizzazione del Ministero Danese degli Affari Esteri
- *Manoscritto:* p. Gustav Scherz C.S.S.R.
- *Redazione, aggiornamento e rielaborazione:*
Peter Beck, lettore;
Bent Rying, direttore editoriale,
addetto stampa del Ministero degli Affari Esteri.
- *Traduzione dal danese:*
Johann Mengel, Bianca Madoni Kornum.
- *Consulente ecclesiastico:* p. Lorenzo Del Zanna S.I.
- *Casa editrice italiana:* La Civiltà Cattolica - Roma

• GUSTAV SCHERZ (1895-1971), autore del presente volume, era nato a Vienna, ma dal 1922 fino alla sua morte, avvenuta per un incidente stradale, visse a Copenaghen esercitando la sua missione di sacerdote cattolico e preside di una scuola. Direttore del periodico diocesano cattolico di Copenaghen dal 1932 al 1939, appassionato ricercatore, fu avvinto dalla personalità di Niels Steensen (Niccolò Stenone). Il geniale pioniere nel campo dell'anatomia, della geologia e della mineralogia aveva destato, con la sua conversione alla Chiesa cattolica, la stessa sensazione nella regina Cristina di Svezia che, a causa dello stesso coraggioso passo, dovette rinunciare al trono e alla patria. Per Gustav Scherz, Niccolò Stenone divenne da allora in poi oggetto di fertili studi scientifici. L'edizione e la conoscenza dell'intera opera dello Stenone, al servizio della scienza e del cristianesimo, venne da lui considerata come un compito di vitale importanza, anche in vista della canonizzazione dello scienziato. Scherz compì numerosi viaggi di studio sulle orme di Niccolò Stenone e rovistò biblioteche, archivi e raccolte private. Il risultato fu una lunga serie di opere più o meno grandi su Stenone e una notevole attività di conferenziere che, tra l'altro, lo portò negli Stati Uniti e nel Canada. Il suo passaporto era provvisto di 66 visti per l'estero, e fu proprio nel periodo in cui stava per partire per Mosca che morì improvvisamente. Grazie alle sue ricerche su Niccolò Stenone, Gustav Scherz ottenne nel 1956 la libera docenza in filosofia presso l'Università di Copenaghen e, in seguito, il titolo di dottore *honoris causa* a Münster (Germania) e a Friburgo (Svizzera).



• *Steensen a Firenze verso il 1669 (Galleria degli Uffizi). L'autore è sconosciuto: forse J. Sustermans, pittore alla corte dei Medici.*

INTRODUZIONE

Intorno al 1630 esisteva a Copenaghen, all'angolo di via Klareboderne e di Købmagergade un vistoso edificio a due piani che venne distrutto nel 1728, quando un grave incendio ridusse in cenere i due quinti della città. Dev'essere stato un edificio imponente perchè veniva descritto come «palazzo». Le sue dimensioni si possono dedurre, infatti, dalla somma pagata per l'assicurazione.

Fu in questa casa che, nel 1638, nacque uno dei più grandi naturalisti di tutti i tempi, Niels Steensen, che in seguito divenne vescovo col nome latino Nicolaus Stenonis o, in forma meno corretta, Nicolaus Steno. In italiano viene chiamato Stenone e in francese Sténon. Queste diverse forme del nome stanno già a indicare la sua successiva fama in campo internazionale. Niels Steensen non è soltanto danese; è un europeo che appartiene alla civiltà dell'Europa occidentale e meridionale del '600 e, in particolare, alla civiltà cristiana. Nei Paesi in cui visse, i suoi libri furono generalmente pubblicati in latino, la lingua internazionale del tempo, ma le sue numerose lettere furono scritte in latino, tedesco, francese e italiano, solo pochissime in danese. Egli si trovava bene dove lo spirito e il talento si sviluppavano nel modo migliore e nella più ampia libertà, e tutto il suo atteggiamento era così moderno che, come dice l'editore delle sue opere scientifiche, «le domande che poneva

e le risposte che dava, avrebbero potuto essere quelle di uno scienziato del Novecento».

La vita di Steensen fu breve ma movimentata: morì, infatti, a neppure 49 anni. Durante la sua infanzia e adolescenza, Copenaghen, la sua città natale, era devastata da epidemie e da guerre, cose che lo indussero presto a peregrinare, senza una precisa meta, nella tumultuosa Europa del Seicento; ma le sue geniali scoperte anatomiche in Olanda lo resero subito noto in tutto il mondo scientifico di allora. Negli anni seguenti, i suoi studi lo portarono in Francia, in Italia e in Germania e lo misero in contatto con uomini di scienza come il biologo Marcello Malpighi e con l'ultimo discepolo di Galilei, Vincenzo Viviani. Anche le nuove accademie scientifiche — l'Accademia del Cimento, l'Académie des Sciences e The Royal Society — lo ammiravano. Conobbe i filosofi Spinoza e Leibniz e, presso la corte dei Medici, fu il fondatore della geologia moderna. Ma già in quegli anni doviziosi iniziò, con la sua conversione al cattolicesimo, quella svolta che dalla scienza lo portò al sacerdozio e alla cura delle anime. Il duca di Hannover lo volle come vicario apostolico e a Münster operò come vescovo suffraganeo per tre laboriosi anni. Dopo due difficili anni ad Amburgo morì, in tranquillo anonimato, a Schwerin.

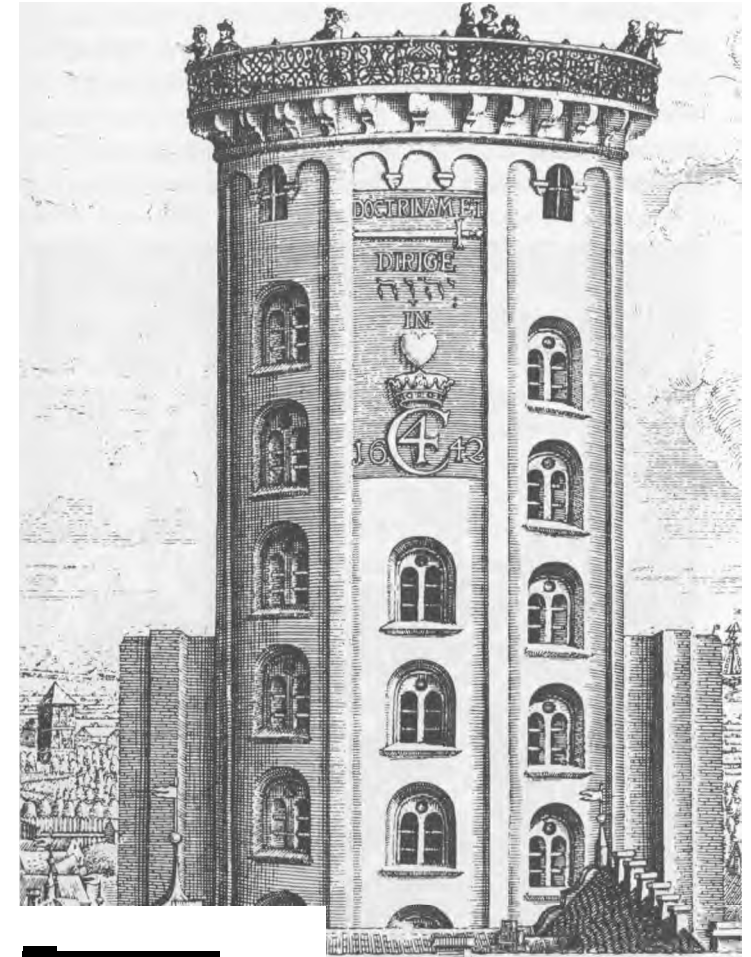
Le sue scoperte geniali e le sue nobili aspirazioni in campo etico-religioso non mancarono di esercitare una profonda impressione su chi condivideva i suoi sentimenti, ma la vita e l'opera di Steensen furono tuttavia presto dimenticate dopo la sua morte, cosa, del resto, da lui stesso voluta. Nel Settecento la sua fama di uomo di scienza e di fede era limitata a particolari ambienti. Soltanto nell'Ottocento la scienza naturalistica d'avanguardia scoprì veramente la sua genialità. Ci si rese conto che molti dei problemi anatomici e fisiologici erano stati chiariti grazie al

suo aiuto; che la paleontologia scientifica (la scienza dei fossili) era cominciata con lui e che a lui doveva essere attribuita la paternità della geologia e della cristallografia moderne; quest'ultima deve a lui la sua legge fondamentale: quella della costanza degli angoli diedri. Alludendo all'opera sull'anatomia cerebrale elaborata da Steensen, un eminente storico della medicina moderna, Max Neuburger, esclama: «Come un fulmine che, guizzando di notte, illumina chiaramente all'improvviso le irregolari formazioni delle nuvole, così Niels Steensen spicca luminoso al di sopra dei suoi contemporanei ...». Il giovane geologo K. Mieleitner paragona Steensen con il leggendario Mida, re di Frigia, che trasformava in oro tutto ciò che toccava.

Sulla personalità spirituale di Steensen, tutto preso da Dio, si esprime il sovrintendente generale dell'Archivio Nazionale danese del secolo scorso, A. D. Jorgensen, che, a conclusione della sua biografia sullo scienziato, scrisse: «È in verità la semplice grandezza dei tempi apostolici che qui ci si presenta [...], in lui si manifestava la promessa del cristianesimo: beati coloro che hanno fame e sete di giustizia, poiché saranno saziati». Tali espressioni di un non cattolico rendono comprensibili le recenti iniziative dei cattolici per ottenere la canonizzazione dello scienziato il cui spirito si può riassumere nelle parole del card. Julius Döpfner: «Chissà che questa personalità prettamente europea, questo instancabile apostolo della diaspora, non possa divenire il modello esemplare e il santo protettore del nostro secolo, un secolo che si distingue per l'enorme progresso delle scienze naturali, per le serie aspirazioni all'unità europea e per il profondo anelito verso l'unità della Chiesa».

IL QUIETO FIGLIO DELL'ORAFO

Il giorno di capodanno del 1638 (calendario giuliano), quando nacque Steensen, la Danimarca era ancora una potenza baltica con province che si estendevano su tutt'e due le rive dello stretto di Oresund. La felice epoca di Cristiano IV era però terminata e già dieci anni prima i soldati di Wallenstein avevano raggiunto, nella Guerra dei Trent'anni, la punta più settentrionale della penisola dello Jutland, lo Skagen. Da ragazzo però Steensen aveva conosciuto lo splendore della città nativa, ai tempi delle grandi iniziative edilizie del re nell'antica città-fortezza, compiute a «beneficio e utilità» dei suoi 23.000 abitanti. Nella piazza di Gammeltorv era stato costruito il terzo municipio della città, nuove chiese erano state edificate, tra cui Holmens Kirke, destinata agli equipaggi della Marina, mentre il duomo di Nostra Signora era stato dotato di una nuova guglia. Fuori delle mura era stato creato il Giardino del Re, munito di un padiglione che in seguito fu trasformato nel Castello di Rosenborg, un romantico castello di fiaba in mezzo al verde. Fuori del



• La Rundetårn (Torre Rotonda) faceva parte di un importante complesso universitario iniziato da Cristiano IV nel 1616. Terminata nel 1642, la torre forma un insieme con Trinitatis, la chiesa degli studenti inaugurata nel 1636. Nella parte alta della chiesa si trovava la biblioteca dell'Università frequentata da Steensen.

centro storico della città vennero costruiti alloggi gratuiti per la «gente di mare» del re, un quartiere intero di case a schiera a un piano, separate da piccoli giardini, intonacate di giallo, alle quali fu aggiunto in seguito un altro piano: si tratta di quel quartiere *Nyboder* le cui case soddisfano tuttora alle esigenze originali e rimangono a testimoniare la lungimiranza e l'abilità di un costruttore il cui interesse per l'architettura andava ben oltre i castelli e le chiese edificate a suo lustro.



• *Un laboratorio di orafo al tempo di Steensen (incisione).*

L'edificio più strano era la *Rundetdrn* (Torre Rotonda), iniziata nel 1636, cioè due anni prima della nascita di Steensen. La Torre venne terminata nel 1642, ma già molti anni prima che Niels cominciasse ad andare a scuola proprio nelle vicinanze, i genitori avranno indubbiamente raccontato al ragazzo che l'alta torre sarebbe servita per meglio osservare e studiare le stelle. Dalla parte opposta di *Købmagergade* c'era *Sankt Nikolaj*, la chiesa parrocchiale della famiglia, dove Niels fu battezzato e dove più tardi furono sepolti i suoi genitori. Poco più avanti c'era la *Holmens Kirke* e, di fronte ad essa, il già terminato Palazzo della Borsa, che era forse la più bella tra le opere architettoniche del re. Il tipico stile rinascimentale olandese ha in seguito acquistato dal nome del re la definizione di «stile Cristiano IV». Dall'altra parte del porto, sull'isola di *Amager*, fu fondata una città completamente nuova, che dal re prese il nome di *Christianshavn* (porto di Cristiano).

Il nuovo quartiere era costruito seguendo lo schema urbanistico di architetti italiani, e Steensen, una ventina d'anni più tardi, si rese probabilmente conto del fatto che Livorno era costruita in base allo stesso sistema. Il re provvide anche a collegare nel miglior modo Copenaghen con la nuova città, «al di sopra del profondo mare» mediante il primo ponte: *Knippelsbro*, un'opera architettonica di cui si era veramente fieri: infatti da questo momento c'era per davvero motivo per definire la città «la Reale Copenaghen».

Per il giovane Niels, l'oro del re, visto da lui nell'oreficeria del padre, dovette avergli fatto una impressione più grande di quanto non lo facesse la potenza reale. Il padre, *Sten Pedersen*, era oriundo della *Scania*, sull'altra riva dello stretto di *Oresund*, e apparteneva a una stimata famiglia di pastori luterani. Egli aveva comunque preferito la professione di orafo e, già nel 1630, in essa occupava un posto emi-

nente a Copenaghen, come fornitore della casa reale. Il suo laboratorio era sito in un grande palazzo all'angolo di via Klareboderne e di Købmagergade, dove c'era anche uno scantinato in cui si serviva «vino, acquavite e altro» e dove c'era pure l'abitazione di tutta la famiglia. Della madre, Anne Nielsdatter, sappiamo pochissimo, poiché Steensen non la nomina mai. Ambedue i genitori erano stati sposati in precedenza, e Anne, poi, dopo la morte di Sten Pedersen, si sposò nuovamente e successivamente con altri due orafi prima di essere sepolta nella chiesa di Sankt Nikolaj.

Steensen ha raccontato che, dai tre ai sei anni, aveva sofferto di un fastidioso disturbo che gli impediva di giocare con i suoi coetanei. Preferiva, infatti, ascoltare le conversazioni degli adulti, soprattutto quando questi trattavano di problemi religiosi. Imparò a tal punto ad apprezzare questo ambiente che anche più tardi nella vita sembrò preferire la compagnia di uomini maturi, soprattutto di uomini religiosi. Per tutta la vita Steensen soffrì di una salute precaria e da adulto fu descritto come piccolo, esile e fragile. I resti del suo scheletro nella tomba non mostrano infatti un fisico robusto; sembra tuttavia che avesse ereditato dai suoi antenati, che avevano tutti raggiunto un'età relativamente avanzata, una costituzione particolarmente resistente che lo mise in grado di affrontare gli strapazzi più incredibili: basti pensare, tra l'altro, alle sue scalate sulle Alpi e alla sua ecclionale tenacia nel lavoro.

I suoi primi «viaggi esplorativi» in un mondo al di fuori dello stretto ambiente familiare furono certamente quelli intrapresi nell'affascinante laboratorio dell'oreficeria, attratto dai colpi del martello sull'incudine che all'appartamento privato giungevano come suoni deboli lontani, ma che nel laboratorio diventavano pesanti e fragorosi. Col dovuto rispetto per tutti i tesori in suo possesso, il padre avrà certamente

aperto i cassetti e le custodie mostrando al figlioletto l'oro rosso, l'argento e le pietre preziose luccicanti; e il ragazzo, interessato e avido di sapere, si sarà subito chiesto come potevano avvenire le strane diffrazioni dei cristalli. Sarà anche andato in giro tra i garzoni e avrà assistito alla lavorazione di coltelli, cucchiai e forchette, mentre sulle pareti e nelle vetrine avrà ammirato monili d'oro e d'argento. Avrà anche registrato l'agitazione nervosa che improvvisamente dal maestro veniva trasmessa all'apprendista, ogni volta che la figura imponente dello stesso Cristiano IV si affacciava sulla porta per sentire a che punto fossero le posate d'argento da lui ordinate.

Più tardi Steensen raccontò fino a che punto il padre godesse dei favori del re, grazie alle sue capacità artistiche, alla sua religiosità e alla sua cultura; e una volta — probabilmente in occasione della modernizzazione del negozio il padre ottenne da Sua Maestà un prestito di ben 300 talleri, che avrebbero dovuto essere restituiti soltanto dopo sei anni. In compenso il buon Sten Pedersen doveva spesso pazientemente aspettare il pagamento dei conti da parte del re, poiché le casse reali non di rado navigavano in cattive acque. Molte delle opere architettoniche di Cristiano IV portano, secondo il motto latino, l'iscrizione R. F. P. (*Regna fortificat pietas*: La pietà è la forza dei regni), ma dal popolo l'iscrizione venne subito interpretata come: «Al Regno mancano soldi» (*Riga` Fattes Penge*).

Benché fosse interessante osservare il padre e i garzoni mentre maneggiavano gli utensili, il ragazzino Niels avrà sicuramente trovato ancor più divertente usarli lui stesso, scoprendo in tal modo con gioia la propria abilità e destrezza di mano. Imparò presto che era possibile fare tante cose con mano leggera, purché ci si rendesse conto per tempo delle possibilità esistenti, e le molte ore passate nel laboratorio svilupparono alla perfezione la sua destrezza.

Egli fu grande nel campo dell'anatomia, non soltanto come scienziato, ma anche come artigiano. Il laboratorio del padre divenne il suo primo laboratorio sperimentale e proprio qui si sviluppò il suo interesse per le scienze naturali e per la tecnica, finché a 21 anni lasciò la casa paterna. Dalle sue annotazioni risulta che da ragazzo misurava il peso e il volume dell'oro, descriveva il meccanismo delle macchine idrauliche e determinava la cubatura dell'aria emanata. Costruì pure un microscopio e studiò la rifrazione della luce per mezzo di due lenti attaccate a un'asta. Studiò con metodo chimico lo zolfo e il salnitro e riuscì a trarre il colore rosso dal vetriolo. Alla sua attenzione sempre desta non sfuggì mai nessuna possibilità di introdursi nei numerosi segreti della natura, e sia la buona situazione economica sia la vita familiare armoniosa contribuirono a tutelare la quiete delle ricerche scientifiche del ragazzo, assicurandogli un'infanzia tranquilla.

Arrivato all'età in cui si sentiva in grado di avventurarsi fuori della casa paterna, egli avrà sicuramente attraversato la strada per recarsi dal vicino di casa che abitava all'angolo tra Købmagergade e Lavstraede. La casa era di un venditore di vino del Reno, Joachim Schumacher, un tedesco immigrato, e probabilmente Niels avrà di tanto in tanto scambiato quattro chiacchiere con il figlio maggiore dell'oste, Peder, più anziano di lui di due anni. Questo ragazzo sarebbe in seguito divenuto lo statista danese più insigne del secolo: Peder Griffenfeld. Anche in seguito tra i due ci furono importanti contatti. Quel che lo storico e commediografo Ludvig Holberg disse un secolo più tardi sul conto di Griffenfeld, può valere sia per l'uno sia per l'altro: ambedue possono cioè «essere annoverati tra gli uomini più eccezionali della Danimarca, a prova tangibile di quanto questo clima nordico sia in grado di generare».

Il padre di Steensen morì rispettato e stimato nel 1644, quando il fanciullo aveva sei anni. Qualche anno più tardi la madre sposò l'orafo Johann Stichmann, probabilmente un immigrato tedesco come si può desumere dalla lingua in cui le sue fatture sono redatte che si assunse la conduzione del negozio di Kiareboderne. Si ignora il nome della prima scuola frequentata dal ragazzo. Forse compì i suoi primi studi sotto la direzione del noto Maestro David, la cui scuola per scrivani era proprio vicina. Ma a dieci anni Niels dovette percorrere la breve e ben nota Købmagergade per giungere, dopo aver girato a sinistra della Torre Rotonda, a piazza del Duomo, e iscriversi alla scuola più insigne del Paese, *Vor Frue Skole*, la «Scuola di Nostra Signora», che già esisteva ai tempi del fondatore di Copenaghen, il vescovo Assalonne. In questa vecchia scuola di orientamento umanistico vennero poste le basi per le sue conoscenze matematiche e linguistiche.

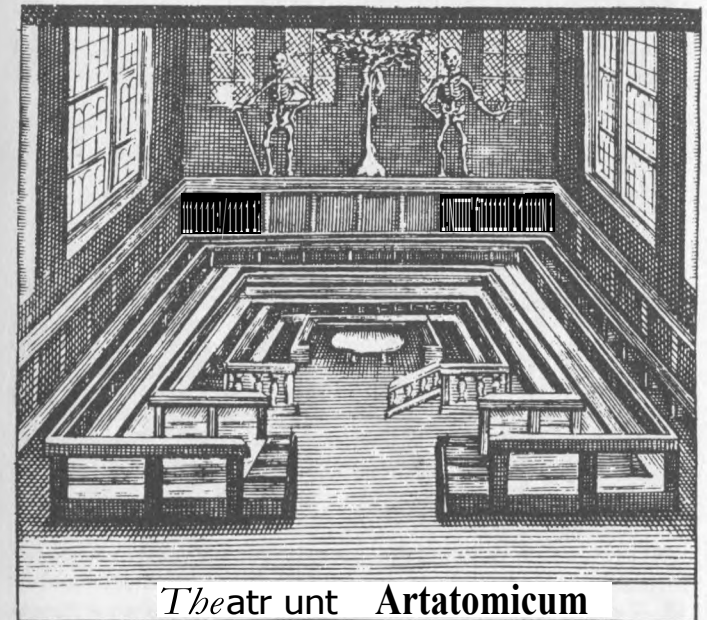
Per Niels la scuola non dovette costituire alcun problema. Come già accennato, aveva buona attitudine per le lingue, e nella sua breve vita imparò il danese, il tedesco, l'olandese, il francese, l'italiano e, naturalmente, anche il latino. Inoltre studiò il greco, l'ebraico e l'arabo. Il preside della scuola si chiamava Jørgen Eilersen, latinizzato in Georgius Hilarius, le cui capacità matematiche gli procurarono una cattedra presso l'Università di Copenaghen. Eilersen era inoltre un buon pedagogo che dagli alunni veniva considerato come un padre, soprattutto durante la terribile epidemia del 1684-55 in cui morirono oltre 8.000 persone, cioè un terzo degli abitanti di Copenaghen. Degli alunni della Scuola di Nostra Signora ne morirono 240, pari cioè alla metà, e in un solo giorno ne furono sepolti sessanta. È facile comprendere quale impressione questa «tirannia della morte», come dice il compositore di salmi Thomas Kingo,



- Dal 1644 in poi Simon Paulli (1603-1680) eseguì, con grande attenzione da parte di tutti, dissezioni pubbliche nel «teatro anatomico» appena instaurato presso l'Università di Copenaghen.

suo contemporaneo, abbia prodotto su una natura come quella di Steensen, contribuendo a creare la sua concezione di vita, che gli fece dire qualche anno più tardi: «Concedici, o Dio di non dimenticare mai le parole *memento mori*».

- Il *theatrum anatomicum* si trovava al pianterreno di questo edificio, nel cortile dell'Università. L'iscrizione latina sulla parete portava la scritta: «Anche qui sono esistiti gli Dei». Sullo sfondo della sala delle conferenze si trovano, ai lati dell'albero della vita, i due scheletri chiamati Adamo ed Eva, e il serpente di Esculapio.



Un altro degli insegnanti o *auditores* al quale Niels Steensen rimase affezionato per tutta la vita, fu Ole Borch, ottimo insegnante di greco e latino, ma famoso soprattutto per i suoi esperimenti chimici in un laboratorio messo a disposizione dal suo mecenate, il capo del cerimoniale del Regno, Joachim Gersdorff. Nel suo vigoroso linguaggio figurato, Borch parla dell'esperimento «come la giusta strada maestra che porta al riconoscimento della verità», ed egli stesso dimostrò spesso grande genialità nelle proprie ricerche.

L'isolamento a cui era stato soggetto nella prima infanzia non sembra che abbia escluso il ragazzo Niels dalla compagnia dei coetanei, come risulta da una piccola digressione in una delle ultime lettere di Steensen. Poco prima di morire incontrò ad Amburgo Jacob Henrik Paulli, e di lui scrive brevemente nella lettera: «Era figlio del medico personale di Sua Maestà, con cui venni educato da ragazzo a Copenaghen». Simon Paulli, l'archiatra di Corte, proveniva da Rostock e lavorava con entusiasmo come anatomista e botanico presso **Copenaghen**. Era noto soprattutto per aver creato nel 1645 il tea-



• Il «teatro anatomico» di Simon Paulli era il più moderno d'Europa. Assistere a una dimostrazione anatomica divenne una moda: spesso fu necessario rilasciare un permesso d'entrata, come questo qui raffigurato.



• Il successore di Simon Paulli, Thomas Bartholin (1616-1680), divenne il più noto fra i numerosi scienziati internazionalmente conosciuti della dinastia Bartholin, dodici dei quali divennero professori presso l'Università di Copenaghen. Egli è passato alla storia della scienza soprattutto per la sua scoperta delle funzioni dei vasi linfatici e del fegato, ma probabilmente è stato più importante come scrittore che come scienziato, poiché pubblicò una delle prime riviste scientifiche del mondo. Le sue qualità umane non erano, però, all'altezza di quelle scientifiche. Coltivò, infatti, la politica del nepotismo a favore della sua famiglia creando molte ingiustizie. La macchia più nera della sua vita fu indubbiamente il fatto che egli, nel 1664, nominò professore di anatomia un suo nipote con scarse qualifiche scientifiche anziché Steensen.

tro anatomico, *domus anatomica*, e per aver pubblicato l'importante opera botanica *Flora Danica*. L'archiatra era un insegnante pieno di fascino, che faceva lunghe passeggiate con i suoi studenti per renderli originali e autonomi nelle loro ricerche sulla natura. In casa dell'archiatra, nel quartiere latino, Steensen fece amicizia con i suoi due intelligenti figli, in una così perfetta comunità di idee che lo portò a fruire anche della paterna amicizia del dotto padrone di casa. Accompagnati dal padre i tre compagni di gioco avranno certamente visitato con assiduità il teatro anatomico e saranno stati attirati con particolare interesse dagli scheletri umani o animali. E in casa Paulli le numerose pitture, che la ornavano festosamente, corredate da appropriate e talora anche ardite didascalie, avranno certamente divertito il ragazzo, inducendolo però anche a riflettere. Sul davanzale di una finestra c'era scritto: «O uomo, ricordati dell'eternità: l'occhio di Dio ti segue». In un altro posto si leggeva: «Vivi pensando alla morte; il tempo corre, noi siamo solamente ombre».

Iscrizioni di questo tipo corrispondevano alla futura concezione di vita di Steensen, ma ce n'erano anche altre che ancor meglio ci servono a cogliere l'atmosfera in cui crebbe. Sopra la porta della cucina c'era scritto: «Una cucina grassa è madre di malattie», un ammonimento questo alquanto appropriato in una città dove, a ogni cantone, si mormorava sottovoce delle ubriacature e delle orgie gastronomiche di Cristiano IV. Infine, nel pollaio di famiglia vi era un dipinto «con una donnetta di facili costumi che nella mano tesa presentava un grandissimo uovo di struzzo. Alla sua destra c'era lo struzzo, e a sinistra era raffigurato un povero contadino che vendeva piccole uova di gallina». La morale del quadro era che una gallina fa un uovo al giorno e uno struzzo un solo uovo all'anno; in altre parole: un piccolo ma regolare guadagno è più redditizio di un sia pur grande ma raro profitto.

La moderna scienza naturale si fece vittoriosamente strada proprio ai tempi di Steensen: infatti Galilei morì nel 1642, e nel 1643 nacque Newton. La Danimarca aveva avuto il grande astronomo Tycho Brahe (Ticone) e uomini come il paracelsiano Peder Sorensen, le cui vive esortazioni avranno certamente acceso una scintilla negli animi giovanili ogni volta che li animava a bruciare i libri e a comprare invece scarpe robuste per andare sui monti o sulle spiagge marine per osservare e sperimentare. Quando nel 1656 si iscrisse all'Università di Copenaghen, Steensen scelse come suo precettore personale l'insigne medico Thomas Bartholin, in quell'epoca già di fama internazionale per le sue descrizioni e argomentazioni sui vasi linfatici. Lo scelse come mentore spirituale atto a vegliare con particolare diligenza sui suoi progressi e sulla sua condotta di studente, a esaminare i suoi scritti e a presentarlo all'esame.

Come alunno della scuola di Nostra Signora sarà certamente stato presente ad alcune delle sue dimostrazioni nel teatro anatomico. Non avrebbe, tuttavia, potuto trovare un periodo più difficile per i propri studi, poiché la vita accademica soffriva ancora delle conseguenze della grande epidemia di peste, e non poté neppure godere a lungo della guida del professore, poiché, verso la fine del 1656, Bartholin si ritirò dall'insegnamento di medicina per dedicarsi alla sua attività di scrittore ed editore di manuali di anatomia, usati poi in tutta l'Europa. Inoltre il periodo degli studi di Steensen coincide proprio con quello in cui il Regno di Danimarca per poco non cessava di esistere.

Nell'estate del 1657 era cominciata la prima guerra contro la Svezia, il cui esercito solidamente addestrato, dopo alcune fortunate battaglie in terra ferma, passò, nel corso dell'inverno, gli stretti danesi attraverso il mare ghiacciato e raggiunse l'isola di Selan-

dia dove il re, Federico III, evitò l'imminente conquista di Copenaghen solamente attraverso una rapida capitolazione. Seguirono alcuni mesi di pace estremamente instabile, ottenuta però a prezzo della rinuncia da parte danese delle province della Scania, il paese d'origine degli Steensen. Ma la pace non durò a lungo: già nel mese di agosto 1658 le ostilità ripresero e la popolazione di Copenaghen dovette resistere per quasi due anni all'assedio svedese. Tutti gli abitanti della città, capeggiati dal re, presero parte alla difesa eroica, compresi gli studenti che avevano tra di loro anche *Niels Steensen Hauniensis* (il copenagheese Niels Steensen) e il suo patrigno Johann Stichmann, in qualità di capitano, che comandava omando della compagnia del rione di Købmagergade e dei suoi 400 abitanti.

Nell'assalto di Copenaghen gli svedesi subirono la loro sconfitta decisiva la notte tra il 10 e l'11 febbraio del 1659. Secondo un rapporto dell'epoca gli svedesi avevano portato con sé in questo assalto il proprio sudario funebre. In questo risveglio nazionale la borghesia era divenuta l'alleata del re e della monarchia che avrebbe presto ottenuto il potere assoluto. La città di Copenaghen scelse un consiglio di 32 fra i «migliori uomini» col compito di assistere la giunta municipale eletta dal re nel governo della città, e Johann Stichmann fu uno dei membri del consiglio. Nella casa di Klareboderne la gioia e la fierezza furono ancora più grandi quando il re conferì a lui ed a altri otto uomini una catena d'oro per il valoroso servizio prestato. Pieno di dignità e consapevole della propria responsabilità, egli non esitò più tardi a firmare, insieme con altri, petizioni spesso ardite al re, ogni volta che il bene della città lo richiese.

Nonostante i molti gravi eventi dell'epoca, gli anni di studio di Steensen costituirono indubbiamente per lui un periodo di intenso lavoro spirituale. La



• La carta di Copenaghen ai tempi di Cristiano IV non rappresenta soltanto una prospettiva a volo d'uccello, ma anche una proiezione nel futuro. Vi è una differenza notevole fra il centro medievale della città, con la rete di strade tortuose, e i quartieri più nuovi con le strade diritte ad angolo retto. Ma insieme alle costruzioni realmente esistenti in quel periodo, il disegnatore vi ha incluso altri quartieri della città che non sono mai arrivati oltre la fase della progettazione.

migliore testimonianza di ciò l'abbiamo da un'agenda da lui stilata in quel periodo, poco meno di 100 pagine in folio, a due colonne e a scrittura fitta, che egli denomina *Chaos*, forse a causa del contenuto vario del manoscritto. L'agenda fu scoperta soltanto

nel 1946 e si trova ora custodita presso la Biblioteca Nazionale di Firenze. Da *Chaos*, che è una fonte importante di informazioni sugli ultimi anni di studio di Steensen, veniamo a sapere che egli ha letto, o parzialmente letto, un centinaio di opere scientifiche di circa 80 scrittori diversi. Conosceva, ad esempio, l'opera che Kepler scrisse sui cristalli di neve esagonali e, com'era tipico per il suo carattere, non si dette pace finché non ebbe fatto le proprie constatazioni in merito. Appena un mese dopo la famosa notte dell'invasione svedese — l'8 marzo 1659 mentre la città ancora era circondata dall'esercito nemico, egli si trovava, pieno di ardore scientifico, in mezzo alla neve nel centro della città. Interessato, lasciava che i fini cristalli di neve si posassero sulla sua mano e

mentre si scioglievano ed evaporavano senza lasciare la minima traccia delle loro belle forme, e subito dopo li disegnava su un pezzo di carta per poi poterli studiare più dettagliatamente.

Conosceva anche le teorie di Galilei e di Copernico; infatti si discuteva allora vivacemente sull'esattezza delle teorie di Copernico che voleva il sole al centro dell'universo. Come tutti sanno, Tycho Brahe (Ticone) non accettava tale teoria, poiché una dimostrazione scientifica era impossibile con gli strumenti imperfetti di allora. Ma il ventenne Steensen era incline a dar ragione a Copernico, di cui condivideva decisamente i nuovi metodi di ricerca: «Nel campo delle scienze naturali noi ricaviamo il nostro sapere esclusivamente da esperimenti, da osservazioni e da tutto ciò che possiamo rilevare attraverso i principi metafisici e meccanici». Interessante è anche il fatto che Steensen, già nei suoi anni di studio, conosceva il genio matematico-filosofico di quel tempo, René Descartes (Cartesio), e si proponeva esplicitamente di seguire il suo punto di vista quando questi affermava che per arrivare alla sicurezza totale bisognava dubitare di tutto.

Nelle annotazioni del giovane studente troviamo un atteggiamento intelligente, critico e indipendente nei confronti di tutto ciò che gli passava sotto gli occhi.

Il manoscritto *Chaos*, che comincia con *In nomine Jesu*, ci consente anche di farci un'idea della religiosità del giovane Steensen. Il sentimento religioso non



• Il cortile dell'Università di Copenaghen all'epoca di Steensen. Al centro la domus anatomica; in fondo la cattedrale di Nostra S'ignora; a sinistra l'edificio più antico (circa /420), in parte ancora esistente.

appare, infatti, meno spiccato del suo vivo interesse per la scienza. Ci si meraviglia non poco, se si pensa alla mancanza di tolleranza di quel tempo, dei numerosi estratti che Steensen riporta da un libro pieno di contenuto edificante, scritto da un predicatore della corte di Monaco, il gesuita Jeremias Drexel, dal titolo: *Descrizione di Giuseppe, viceré d'Egitto*.

Se si considera il contenuto di *Chaos*, non c'è da meravigliarsi se in seno alla sua famiglia, nella casa di Klareboderne, si sia spesso discusso sulla futura istruzione di Niels Steensen e sui suoi eventuali studi all'estero, poiché è chiaro che difficilmente egli avrebbe potuto imparare a Copenaghen più di quanto già non sapesse. Con tutta la sua scienza e le sue capacità intellettuali, lo studente già stava superando i maestri e ora desiderava avvicinarsi al resto della dotta Europa. Il problema venne discusso anche con Thomas Bartholin, che probabilmente avrà consigliato Amsterdam e Leida in Olanda come i luoghi di studio più adatti, e Bartholin era anche in grado di potergli dare una lettera di presentazione per un professore di Amsterdam.

Probabilmente già nell'autunno del 1659 Steensen lasciò la Danimarca per iniziare il suo lungo cammino al servizio della scienza.

IL GRANDE ANATOMISTA

Già nel primo Medioevo era consuetudine dei giovani danesi, ricchi d'ingegno, di recarsi verso il Sud e frequentare le grandi università, soprattutto la Sorbona di Parigi. Un tempo si studiava innanzitutto la teologia e la filosofia, e soltanto in seguito ci si dedicò alle scienze naturali, tra cui la medicina. Se nel Seicento uno studente interessato alle scienze naturali e alla matematica voleva introdursi nelle più grandi dottrine del tempo, poteva frequentare l'Università di Leida, fondata nel 1575. Dalla storia sappiamo che in quell'epoca erano particolarmente vive le relazioni fra la Danimarca e la grande potenza politica e culturale d'allora, l'Olanda. Nel periodo tra il 1575 e il 1700 furono quasi mille i danesi che studiarono a Leida. Grazie alle loro capacità, molti olandesi erano in grado di ottenere ottimi impieghi in Danimarca, e non di rado il denaro olandese costituiva una necessità, soprattutto quando si trattava di finanziare le guerre del Paese. Molti danesi si imbarcavano su navi olandesi, e, se un commerciante in erba voleva assicurarsi la migliore istruzione, doveva recarsi nei grandi quartieri commerciali di Amsterdam dove, tra l'altro, si sente per la prima volta parlare di una scuola speciale di contabilità. Ma spesso il benessere materiale si abbina a una grandezza spirituale, e fu la pittura che fece dell'Olanda una grande potenza culturale. Nel periodo in cui Niels Steensen peregrinava

per l'Europa, il sommo pittore del Paese, Rembrandt, era ancora vivo e operante.

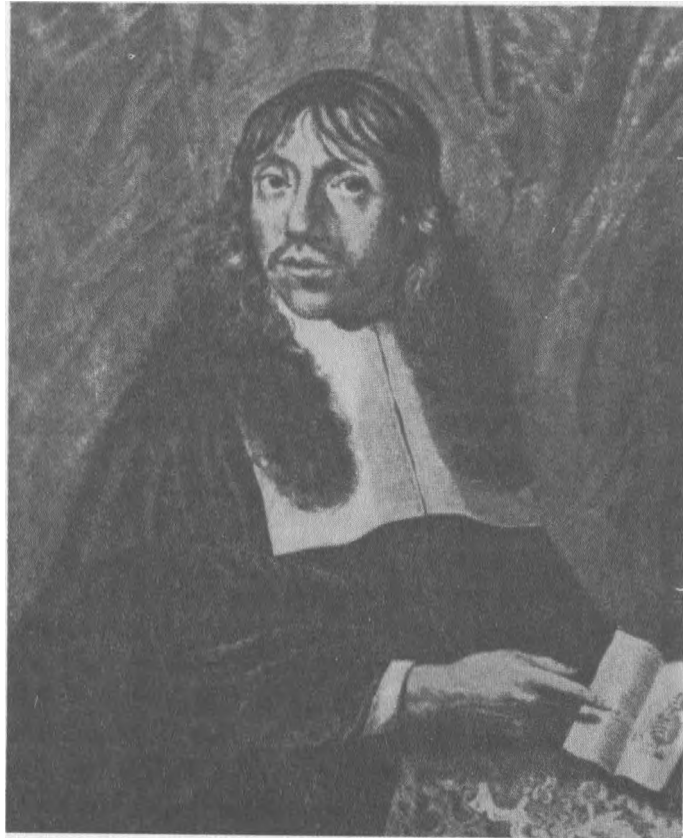
La prima destinazione di Steensen fu Rostock, dove l'amico paterno Simon Paulli poteva procurargli ogni possibile appoggio, ma presto egli proseguì per l'Olanda, Paese che aveva testè aiutato Copenaghen in un periodo funesto e che ora si trovava nel bel mezzo di un secolo aureo. Niels Steensen arrivò ad Amsterdam — la cui popolazione era di tre-quattro volte superiore a quella di Copenaghen — nel marzo del 1660, e già tre settimane dopo il suo arrivo si accorse che, con l'addio a Copenaghen, il suo periodo di apprendistato era terminato: egli era ora un dotto tra i dotti.

La vita accademica presso l'Ateneo di Amsterdam era ancora agli inizi, ma la città disponeva di un certo numero di ospedali e di un'aula dove potevano essere eseguiti gli esperimenti anatomici. Fu qui che Steensen il 7 aprile sezionò la testa di una pecora e fece la sua prima scoperta, trovando il dotto della ghiandola parotidea. In tono modesto e nello stesso tempo pieno dell'euforia di un neo-scienziato, egli racconta della scoperta in una lettera a Thomas Bartholin: «Ottenuto il permesso, la fortuna lo potei sperimentare — mi favoriva a tal punto da scoprire un dotto che nessuno, a quanto sappia, aveva descritto, proprio nella prima testa di pecora da me acquistata che il 7 aprile scorso sezionavo da solo nel piccolo museo. Traggo via i comuni involucri con l'intenzione di sezionare il cervello, quando casualmente decido di esaminare prima i vasi diffusi attraverso la bocca. A questo scopo, mentre esploro con lo specillo le vie venose e arteriose, noto che la punta di questo non più trattenuta entro le strette tuniche aveva un decorso piuttosto libero finendo in un'ampia cavità; poi spingo avanti il ferro e sento risuonare i denti».



• La prima dissezione eseguita da Steensen su una testa di pecora. Il disegno è stato tratto dalla dissertazione pubblicata in seguito. La lettera e indica il canale salivale appena scoperto. Già prima che la dissertazione fosse pubblicata, Johannes van Horne, professore di Steensen a Leida, aveva dato al canale il nome di ductus stenonianus.

Più oltre, nella lettera a Bartholin, Steensen parla umilmente della sua scoperta denominandola *inventiuncula*, cioè una scoperta di poco conto. In un certo senso fu proprio questa *inventiuncula* ad assicurargli la fama, poiché questo dotto della parotide fu chiamato da uno dei suoi amici olandesi *ductus stenonianus* e i medici di tutto il mondo chiamano tuttora 1625-1682



• /, anatomista G. Steensen asiaticus (circa 1625-1682), insegnante di Steensen ad Amsterdam, cercò di attribuire a se stesso il merito delle prime grandi scoperte del geniale alunno. Questo diede luogo a una lunga e amara controversia, vinta poi dal giovane scienziato danese.

Stenone» quel canale che fornisce alla bocca la maggior parte della saliva necessaria per la digestione. E questo avviene anche se molti di loro ignorano chi fosse. Steensen.

Questi aveva naturalmente chiamato Bläes o professore — e padrone di casa — Gerard Bläes (in latino Blasius) sottoponendogli la propria scoperta. In un primo momento questa fu scartata e considerata come una dissezione male eseguita, ma, dopo averci ripensato, Bläes decise di presentare il dotto come una propria scoperta, il cui diritto egli rivendicò pubblicamente nella primavera del 1661 in una piccola pubblicazione dal titolo *Medicina generalis*. La controversia, che durò per anni e anni, ebbe come risultato che il giovane danese fece numerose nuove scoperte sulle ghiandole. Come probabilmente era previsto, Steensen rimase ad Amsterdam soltanto pochi mesi, ma con i suoi amici danesi tornò in seguito, a varie riprese, in questa roccaforte culturale.

Durante il suo breve soggiorno aveva stretto amicizia con un gran numero di persone, tra le quali il compagno di studi e coetaneo Jan Swammerdam, insigne zoologo, era senza dubbio il preferito. Nelle sue ricerche scientifiche egli fu tra i primi a servirsi del microscopio. In futuro questi due amici si sarebbero incontrati spesso. Steensen terminò i suoi studi ad Amsterdam con una disputa del tipo tanto apprezzato a quei tempi: sotto la presidenza del professore di filosofia Arnold Senguerd, egli tenne una breve dissertazione «Sulle sorgenti calde» (*De Thermis*).

Da Amsterdam Steensen si recò il 27 luglio 1660 a Leida per immatricolarsi presso l'università locale. I tre anni passati a Leida risultarono tra i più fertili nel campo dell'anatomia, rendendolo famoso anche oltre i confini olandesi. In quell'epoca egli pubblicò una decina di dissertazioni. Tra i professori ai quali si legò in modo particolare, vi fu Johannes van Home,

di Amsterdam, che si occupava prevalentemente degli organi genitali, e Frans de le Boe (in latino Sylvius), che si era distinto non solo per i suoi contributi alla scienza delle ghiandole e del cervello, ma era anche un docente ammirato ed entusiasmante. Tra i più noti naturalisti conosciuti da Steensen ad Amsterdam, vi fu, oltre a Swammerdam, anche Reinier de Graaf. Nel famoso teatro anatomico di Leida o nell'ospedale ci si occupava assiduamente di dissezioni e si impartiva anche l'insegnamento clinico.

Come ricercatore scientifico Steensen si presentò al pubblico con la sua tesi «Sulle ghiandole della bocca e sui vasi recentemente scoperti» del 6 e 9 luglio 1661, sotto la guida di van Home. In questa opera descrisse professionalmente ed esaurientemente il famoso dotto di Stenone, ma sorpassò di parecchio la prima scoperta, rendendo note numerose altre scoperte in campo glandulare e trattando in modo generale il tema dell'importanza delle ghiandole. Pian piano cominciò a raccogliere queste e altre conoscenze sulle ghiandole nell'opera *Osservazioni anatomiche*, pubblicata al principio del 1662. L'opuscolo con le sue quattro dissertazioni (fu ristampata anche la sua tesi di libera docenza) venne rispettosamente dedicato ai suoi professori di Copenaghen e di Leida, tra i quali vi era anche il matematico Jakob Golius. Gerard Bläes fece ancora qualche disperato tentativo per sostenere la propria posizione nei confronti del giovane scienziato, che si limitò a respingere brevemente gli attacchi nell'opera *Prodromo di un'apologia*, del 1663, nella quale egli dimostra la differenza tra il dotto da lui scoperto e quello descritto da Bläes che a suo dire probabilmente sarebbe stato conosciuto soltanto dagli abitanti della luna, oltre che, naturalmente, dallo «scopritore» stesso.

Il soggiorno in Olanda fu un periodo ricco per Steensen, ma poiché egli era anche oltremodo versa-



• Come ORRICHIVS e altri professori di medicina in quel tempo, neppure Ole Borch (1626-1690) raggiunse la fama con la medicina, ma divenne noto grazie a iniziative in altri campi. Con le sue osservazioni sistematiche sulla flora danese e il suo erbario, formulò quei principi nella classificazione delle piante che più tardi, con maggiore esattezza, vennero elaborati dallo svedese Linneo, il quale compilò un'«anagrafe della flora».

tile e sensibile, questo fu anche un periodo di crisi scientifica che per un pelo non lo staccò dall'anatomia: attraversò infatti una fase di crisi religiosa che per poco non gli costò la sua fede cristiana. Da una lettera del 26 agosto 1662 risulta che già ai primi dell'anno egli desiderava cambiare il cruento scalpello da dissezione con compassi geometrici. Questo riacendersi dell'amore di Steensen per cognizioni della natura matematicamente esatte non può meravigliare, poiché era possibile incontrare tale atteggiamento un po' dappertutto nei Paesi Bassi. L'amico Swammerdam, il biologo geniale, si occupava allora e persino sul letto di morte di un'opera progettata sulle api, «nella quale la saggezza e l'onnipotenza di Dio sarebbero state dimostrate in forma nettamente matematica». E per Steensen, sempre aperto d'ingegno com'era, il trascorrere le vacanze girovagando per l'Olanda con gli amici danesi, capeggiati da Ole Borch, costituiva sempre una ricca esperienza.

Non c'è alcun dubbio sul fatto che questi viaggi abbiano acuito in lui il senso della natura, soprattutto per quanto riguarda la struttura geologica dei Paesi visitati, e dappertutto i viaggiatori incontrarono l'alto sviluppo tecnico basato sulla matematica, che era la scienza preferita da Steensen. Uno di questi viaggi si proponeva la visita alle zone ricche e fertili dell'Olanda settentrionale, con le numerose città fiorenti. Passando per zone boschose e per vaste lande, arrivarono a luoghi che un tempo erano stati sommersi dal mare, ma che, cinti da dighe e grazie all'abilità e all'energia dell'uomo, erano stati trasformati in fertili campi erbosi con bei boschetti verdi e con sorridenti villaggi. Visitarono Enkhuizen, che disponeva di una flotta di 400 barche per la pesca dell'aringa; a Zaandam poterono ammirare, nel maggiore cantiere navale dell'Olanda, 40 navi pienamente allestite e osservarono un torchio per l'olio. Un al-

tro viaggio ebbe come meta il Belgio, e a Bruxelles il gruppo studiò l'arte e ammirò le bellezze architettoniche. Ad Anversa visitarono le birrerie Waterhuis con il grande impianto di pompe, e a Lovanio si recarono a vedere lo studio anatomico dell'Università. Passando per Ostenda raggiunsero Dunkerque dalla quale, in mattinate limpide, si poteva scorgere l'Inghilterra, Paese in cui lo Steensen non avrebbe mai messo piede. E in tutti questi luoghi la piccola comitiva ebbe la fortuna di conoscere famosi scienziati. A Zaandam, per esempio, conobbero Thomas Walgenstein, oriundo dell'isola di Gotland e inventore della Lanterna Magica. A quei tempi, infatti, l'Olanda era all'avanguardia nella produzione di strumenti ottici.

Di grandissima importanza per Steensen fu il suo incontro con Baruch Spinoza, famoso filosofo ebraico. Questi viveva nella cittadina di Rijnsburg, nei pressi di Leida e, grazie soprattutto alla sua simplici-

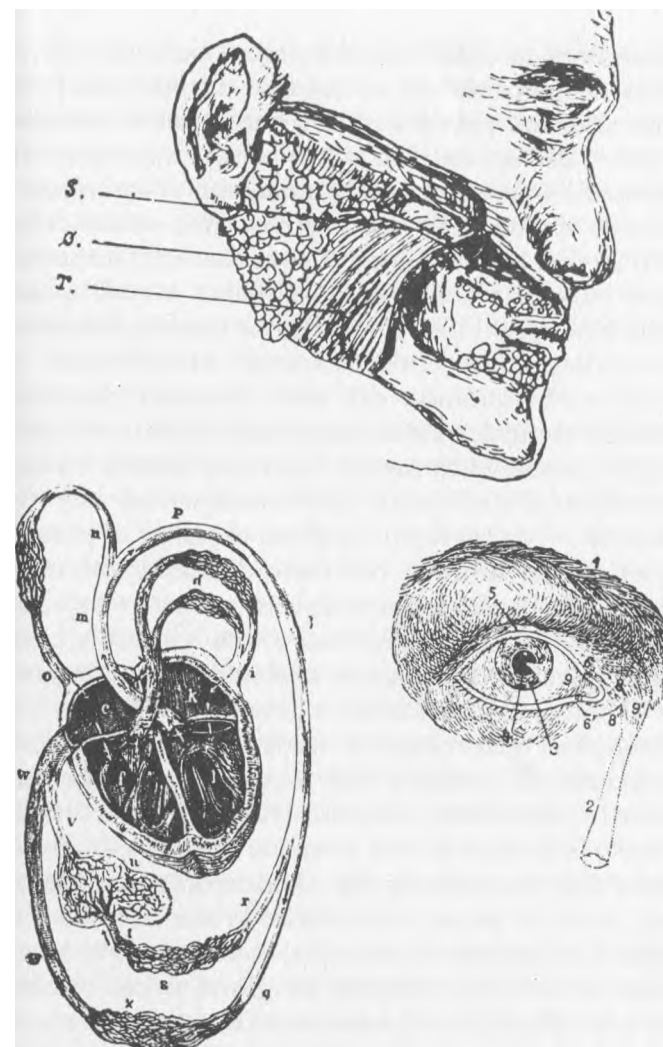


• Da studente Steensen partecipava spesso alle escursioni botaniche di Ole Borch e dei suoi alunni. Il disegno di una tale escursione è stato eseguito nel 1672 da uno degli alunni di Steensen, Holger Jacobsen.

tà di vita, attirò molti degli studenti della vicina Università, tra i quali lo stesso Steensen. Ma, come avvenne per molte altre persone nella liberale Olanda, l'aperta discussione sulle varie confessioni religiose provocò nel giovane danese una crisi religiosa, che gli fece vedere la dottrina luterana in una luce più critica. Egli tuttavia era molto lontano dal concetto di vita di Spinoza. Questi era dell'opinione che la natura e Dio erano identici e che tutto partiva dalla natura stessa, la quale è un insieme indivisibile. Ciò era sotto ogni aspetto contrario alla fede di Steensen, che credeva in Dio come persona.

Come egli stesso raccontò, fu liberato da questa «idolatria del pensiero umano» in una maniera veramente meravigliosa, poiché proprio in quel periodo scoprì la «vera struttura del cuore e dei muscoli»; così che, senza bisogno di parole, ma con la sola osservazione, furono sconvolte «tutte le macchine di codesti uomini acutissimi». Con ciò Steensen alludeva all'ostinata convinzione di Spinoza e dei suoi seguaci, che continuavano a difendere le idee del medico della Grecia antica, Galeno, il quale spiegava che il cuore non era un muscolo, ma «un tessuto felpato, sede del calore della vita». Le sue ricerche personali, iniziate proprio allora, lo portarono alla conoscenza non soltanto dei muscoli della lingua, dell'esofago e degli organi respiratori, ma in breve tempo arrivò, nel suo lavoro, a un'importante scoperta che in seguito avrebbe descritto in una lettera a Leibniz.

Comprato e bollito il cuore di un bue e staccata una fibra dopo l'altra dell'organo ben preparato, egli ne dimostrò la struttura muscolare; nello stesso tempo svanì il suo rispetto per Spinoza e per la sicurezza razionalistica con la quale quest'ultimo *more geometrico* intendeva risolvere i problemi morali e religiosi dell'umanità. Egli così concludeva: «Se quei signori, che quasi tutti i sapienti venerano, hanno tenuto come di-



• Tra le scoperte più importanti di Steensen durante il suo soggiorno di studio in Olanda vanno annoverati: il canale, fino ad allora sconosciuto, della parotide che dal suo nome fu chiamato *ductus stenonianus*, la struttura muscolare del cuore, nonché la funzione e la costruzione delle ghiandole lacrimali.

mostrazioni infallibili ciò che poi in una sola ora io posso far preparare da un ragazzo di dieci anni [...], quale sicurezza possono mai offrirmi quando trattano di Dio e dell'anima?». In poche parole, il pensiero di Steensen, in opposizione a Spinoza, si può così riassumere: la santità della vita è prova della verità della dottrina (del cristianesimo). È probabile che Steensen, come biologo e come fedele cristiano, a quell'epoca abbia concepito l'idea di quella che sarebbe divenuta la sua insegna: un cuore sormontato da una croce.

Nel tardo autunno del 1663 Steensen ricevette probabilmente da casa la notizia che era morto il patrigno Johann Stichmann e fu quindi costretto a interrompere i suoi studi. «La situazione era tale — racconta — da togliermi qualsiasi speranza di poterli riprendere in futuro». Nel mese di marzo del 1664 egli era di nuovo a Copenaghen, e questo copenaghe, che quattro anni prima aveva lasciato la città come giovane e sconosciuto studente, era ora in grado di sottoporre al sublime e potente re Federico III i risultati di quattro anni di studi anatomici nella dissertazione *Sui muscoli e sulle ghiandole*, opera che dal poeta e naturalista svizzero Albrecht von Halle (1708-77) fu definita «un libricino d'oro». Abbinata, erano due dissertazioni che dimostrano come Steensen, anche in patria, continuasse le sue ricerche. La prima *Sull'anatomia di una rana*, che descrive la dissezione di due razze eseguita tre giorni prima in casa del prof. Paulli, suo paterno amico, condusse a una serie di nuove scoperte nel campo del sistema dei canali della mucosa del pesce, dei suoi organi di riproduzione e del sistema respiratorio. La seconda, che tratta del *Passaggio dal torlo d'uovo all'intestino nei pulcini*, parla di una scoperta sensazionale, fatta prima di lui da Aristotele ma da tempo dimenticata, e cioè che il nutrimento del pulcino passa direttamente dall'uovo all'intestino attraverso un dotto.

Mentre stava terminando questa dissertazione, che porta la data del 12 giugno, Steensen subì la grave perdita della madre, e presto risultò chiaro che il giovane scienziato era ora più che mai costretto a cercarsi un mestiere, visto che non poteva contare di essere assunto presso l'Università della città natale. Eppure le circostanze sembravano abbastanza favorevoli. Lo studio di anatomia a Copenaghen era allora piuttosto negletto, e già nel 1661 Thomas Bartholin si era lamentato che il *theatrum anatomicum* fosse coperto di polvere. Il fatto che non si assumesse come docente universitario un anatomista qualificato quanto Steensen, lo si è spesso attribuito al nepotismo dei Bartholin, la famiglia di professori allora dominante. Visto che nulla più lo legava alla famiglia, Steensen ebbe l'idea di usare i 300 talleri avuti in eredità dalla madre, per continuare i suoi studi all'estero, forse nell'intento di ottenere quel posto che gli era precluso in Danimarca.

Steensen non tornò in Olanda, ma si recò subito in Francia, probabilmente perché colà si trovavano i suoi amici Borch e Swammerdam. Ma da Leida giunse presto la notizia che egli, per la sua «straordinaria erudizione», era stato nominato dottore in medicina *in absentia*, senza che dovesse preparare una particolare libera docenza.

In quel periodo era già stato presentato a Melchisedec Thévenot, il colto mecenate che in seguito divenne bibliotecario di Luigi XIV. Nella casa di Thévenot a Parigi o nella sua fattoria nella vicina Issy, ebbero luogo gli incontri che un anno dopo avrebbero portato alla fondazione della reale *Académie des Sciences*. Steensen frequentò inoltre l'ambiente intorno a Pierre Bourdelot, il famoso medico che a suo tempo aveva avuto in cura la regina Cristina di Svezia. La pregevole rivista *Journal des Sçavans* scrisse con parole lusinghiere dello scienziato danese e delle



• L'umanista Melchisedec Thévenot (5620-1692), nella cui casa a Parigi Steensen tenne la sua famosa conferenza sul cervello.

sue conferenze presso l'università statale: «L'erudito danese esegue ogni giorno dissezioni alla presenza di molte persone desiderose d'imparare. Egli ha destato l'ammirazione di tutti grazie alle sue recenti scoperte; la cosa più straordinaria in lui è che egli fa quasi tutto in modo così evidente che uno è costretto a convincersi, ed è strano che le stesse cose siano sfuggite ai precedenti anatomisti».

In quell'epoca comparvero parecchie dissertazioni nel campo dell'embriologia, anche se vennero pubblicate molto più tardi, come, ad esempio: *Osservazioni su uova e pulcini*. Quanto fertili e profondi fossero anche questi studi lo si è constatato ai tempi nostri, poiché nella piccola dissertazione *Dissezione di un embrione deforme a Parigi* inaspettatamente si trovò la prima descrizione della tetralogia, la colorazione bluastra dovuta a vizio cardiaco congenito, nota anche col nome di «morbo blu» (cianosi), spesso chiamata col nome del medico francese Fallot, che fece le sue scoperte Zoo anni dopo Steensen.

Ma il grande avvenimento scientifico di quell'inverno a Parigi fu la riunione al circolo Thévenot, durante la quale Steensen tenne in francese la sua più elegante conferenza: *Discours sur l'anatomie du cerveau* (conferenza sull'anatomia del cervello), e così, quasi spontaneamente, si rivelò quale sommo anatomista del cervello. Egli iniziò la conferenza mettendo in risalto il fatto che pochissimo si conosceva del cervello, «il capolavoro più bello della natura», l'organo più importante per la nostra anima e lo strumento con cui essa compie cose mirabili.

«L'anima crede di aver talmente penetrato quanto è fuori di essa che non vi è al mondo nulla che possa limitare la sua conoscenza; tuttavia, quando è rientrata nella propria casa, non è in grado di descriverla, e non vi si ritrova più essa stessa». A buona ragione criticò le precedenti teorie che sostenevano che

il cervello era in rapporto con l'anima attraverso una ghiandola oviforme. «Queste sono soltanto congetture», affermava Steensen, e paragonava il cervello a una macchina i cui congegni sono comprensibili soltanto dopo un accurato studio di ogni singolo componente. Tra le cose più importanti della conferenza — e della piccola dissertazione scritta più tardi — vi è una chiara indicazione dei principi e dei metodi di ricerca futuri per il raggiungimento di cognizioni scientifiche certe.

Già in quel periodo il sapere di Steensen era di gran lunga più avanzato rispetto a quello dei dotti del suo tempo, impastoiati nei tradizionali sistemi allora in uso. Steensen non trasse i suoi impulsi dalla letteratura classica o da quella più recente, ma cominciò tutto da capo con osservazioni profonde e originali, riuscendo in tal modo a centrare proprio l'essenziale. Poi sviluppò in ogni particolare le proprie teorie, accompagnandole sempre con riflessioni critiche. Egli precedette anche la teoria della complementarità * che è dei nostri giorni, sempre sottolineando l'importanza e l'influenza che l'osservazione ha sulle cose osservate. Tra l'altro affermò che il contatto con le parti esterne del cervello può provocare cambiamenti anche nelle parti interne. «E molto difficile disseccare il cervello, ma so che non è del tutto impossibile».

Insieme con altre opere posteriori, questa conferenza conferma che Steensen è uno dei pionieri in

* *La complementarità* è una situazione in cui due aspetti di una questione si completano a vicenda e nello stesso tempo si escludono scambievolmente. Due qualità fisiche si chiamano complementari allorché, in linea di principio, è impossibile misurarle tutte e due allo stesso tempo, qualunque ne sia la precisione. Il fisico nucleare danese Niels Bohr ha dimostrato, per esempio, che sono complementari il luogo e la velocità di un elettrone.

quella scienza che si chiama anatomia comparata; essa studia cioè un determinato organo in diversi animali e nell'uomo, dopo di che è possibile fare paragoni. In tal modo si raggiunge una migliore conoscenza della funzione dei singoli organi. Steensen stesso ha esaminato un gran numero di mammiferi, pesci e uccelli, e afferma: «Vi sono sempre tra di loro differenze palesi». In occasione della pubblicazione, Steensen arricchì la conferenza di alcuni disegni che furono per lungo tempo trascurati. Ma da uno studio recente risulta che questi disegni rivelano la conoscenza di un gran numero di aspetti particolari, non menzionati nel testo.

La conferenza di Steensen ebbe probabilmente l'effetto di un colpo di fulmine sugli ascoltatori per il modo in cui egli — proprio in uno dei centri della dottrina di Cartesio si opponeva alle teorie del filosofo francese, sostenendo che solamente l'uomo ha un'anima, mentre gli animali sono semplici macchine dove tutto succede in modo meccanico, come nelle sostanze inanimate. Indubbiamente ci saranno state anche divergenze religiose, ma non sappiamo se gli scrupoli religiosi abbiano condotto Steensen al collegio dei gesuiti o a quel Port Royal che l'intera Parigi considerava come un circolo in cui le persone intelligenti vivevano per la religione, senza tuttavia essere legati dai vincoli di un convento. Egli stesso accenna in seguito alle sue discussioni con la pia Hedwig Maria Elisabeth Rantzau, vedova del maresciallo di Francia Josias Rantzau *, e molti anni più tardi rin-

* *Josias Rantzau* (1609 - 1650) si distinse nella guerra dei Trent'anni come condottiero al servizio degli svedesi e dei francesi. Divenne maresciallo di Francia nel 1644. Per la sua leggendaria temerarietà, che gli era costata un braccio, una gamba, un occhio e un orecchio, e per la sua brillante personalità di capitano di ventura, divenne il danese più famoso di quei tempi.

grazia la nipote di Thévenot, Maria Perriquet, attribuendole una parte non insignificante della propria evoluzione religiosa.

Nella tarda estate del 1665 Steensen lasciò Parigi con grande rincrescimento dei suoi molti e nuovi amici per fare un giro attraverso la Francia. Passò per la valle della Loira e, attraverso Angers e Bordeaux, arrivò a Montpellier nella Francia meridionale, antica città universitaria. Qui conobbe una serie di eminenti naturalisti inglesi tra i quali il medico Martin Lister che, nel mese di dicembre, presente a una dissezione di Steensen nello studio del conte di Ailesbury, lodò la «genialità e la grande modestia personale di quell'uomo». Anche William Crone fu tra gli amici di Steensen e divenne il punto di collegamento fra lo scienziato e la *Royal Society* da poco costituita. Lettere recentemente ritrovate dimostrano che egli, insieme con gli eruditi inglesi, coltivava gli studi geologici, una scienza alla quale in seguito avrebbe prestato il suo maggiore contributo.

Ma ciò avvenne in Italia.

IL CREATORE DI NUOVE SCIENZE

Nella primavera del 1666 Steensen mette per la prima volta piede sul suolo italiano e lo incontriamo a Pisa, residenza invernale del Granduca di Toscana. Ferdinando II, sotto il cui governo i Medici ebbero la loro ultima fioritura culturale, era noto per il suo appoggio alle scienze e alle arti, e fu di aiuto indispensabile per Steensen che era senza patrimonio e senza un'occupazione stabile. La capitale del Granducato di Toscana era Firenze, una delle principali città italiane nel campo della cultura, dove si coltivavano in particolar modo le scienze naturali in una maniera che piaceva a Steensen. Proprio qui aveva svolto la propria opera Galilei, che nei suoi studi scientifici si era servito del metodo sperimentale ed era un caldo sostenitore del sistema copernicano. Copernico era morto nel 1542, ma la sua genialità e i suoi pensieri sopravvivevano presso i suoi allievi.

Da Parigi Steensen aveva portato con sé alcune lettere di raccomandazione che gli assicurarono presso il Granduca di Toscana un'accoglienza tale che per molti anni si sentì commosso ogni volta che tornò col pensiero a tanta cordialità. Firenze sarebbe diventato il luogo in cui egli si sentiva come a casa propria, dove egli, come scienziato, avrebbe raggiunto l'apice della gloria. A Firenze egli giunse a quella forma di fede cristiana che, nel suo intimo, sentiva come l'unica vera e santa, e avrebbe infine

avuto sepoltura proprio nella basilica di San Lorenzo, la stessa chiesa che contiene la cappella sepolcrale dei Medici. Ma Steensen non si recò direttamente da Pisa a Firenze. Quando la corte dei Medici si trasferì prima di Pasqua a Firenze, egli rimase fedele all'itinerario precedentemente stabilito e continuò verso il sud. In aprile lo incontriamo nella Roma barocca del coltissimo papa Alessandro VII. A un convito a Villa Ludovisi, Steensen si lega in amicizia con Marcello Malpighi, il grande biologo italiano che già aveva segnato il proprio nome a caratteri luminosi nella scienza, tra l'altro con le sue due epistole



• *Veduta prospettica del porto di Livorno: qui Steensen approdò in Italia per la prima volta, ebbe il primo impulso alla conversione al cattolicesimo e qui le sue spoglie giunsero dalla Germania per essere trasferite a Firenze.*

sulla struttura dei polmoni. Tra i partecipanti degni di attenzione, presenti al convito, vi era pure Giovanni Guglielmo Riva, esimio chirurgo presso il famoso ospedale romano di S. Maria della Consolazione-

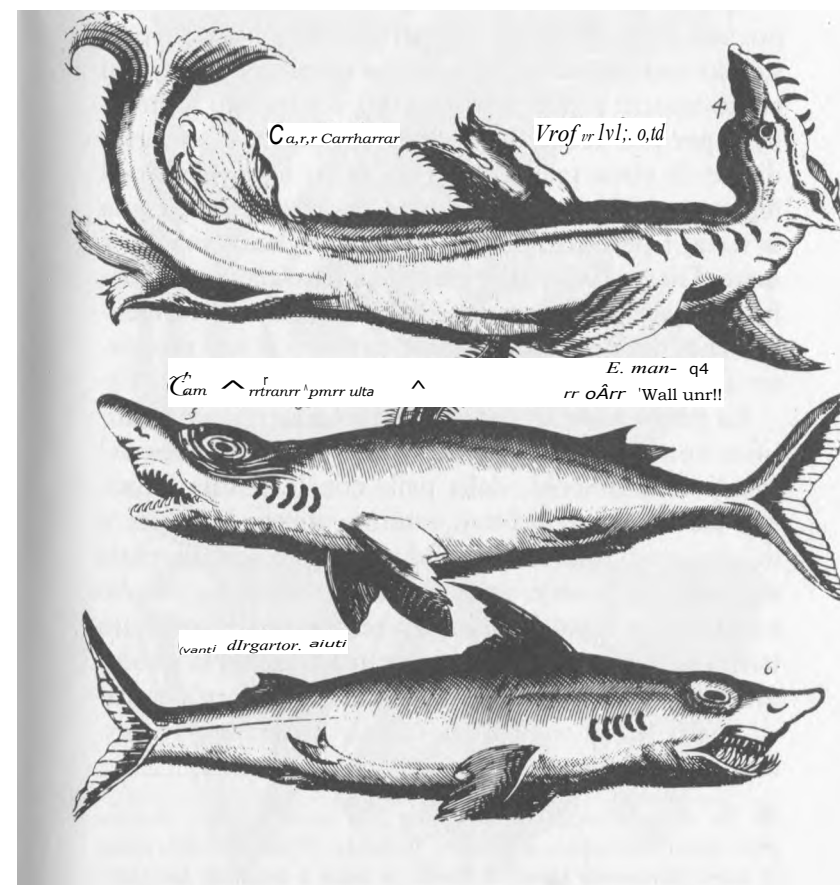


• *Il granduca Ferdinando II di Toscana (1610-1670) era una personalità energica. Vivamente impegnato egli stesso nel lavoro scientifico, nominò Steensen suo archiatra personale, garantendogli ottime condizioni economiche e la possibilità di continuare i suoi studi.*

ne e fondatore del museo e dell'accademia alle cui conferenze Steensen assisteva. Tra le persone illustri incontrate dallo scienziato danese in questa primavera romana si possono nominare i più grandi ottici italiani del tempo, Eustachio Divini e Giuseppe Campani, e il futuro cardinale Michelangelo Ricci che aveva appena finito di pubblicare un piccolo ma importante saggio sulle tangenti. Lo stesso Steensen visitò, inoltre, i gesuiti nell'insigne Collegio Romano, tra i quali si trovava l'erudito di origine tedesca Athanasius Kircher, fondatore di un famoso museo. Con i padri del collegio ebbe pure colloqui sui problemi della fede di cui non conosciamo i particolari, ma sappiamo che il nostro ospite rimase profondamente colpito da qualcosa che gli accadde più tardi a Livorno. Il 24 giugno era presente alla processione annuale del *Corpus Domini* che aveva luogo nella Piazza Grande della città portuale. Allorché Steensen vide le schiere dei devoti unite in pio omaggio davanti al Santissimo Sacramento, ne rimase impressionato e si sentì indotto a studiare ulteriormente il problema.

A Firenze il granduca Ferdinando assegnò allo scienziato danese una pensione mensile e lo nominò anatomico di S. Maria Nuova con il diritto di usare i reparti speciali del grande ospedale, riservati a feriti e a pazienti che soffrivano di calcolosi o di malattie contagiose. Inoltre ottenne il permesso di usare il collegio studentesco con la sala anatomica. Il Granduca stesso si interessava di storia naturale, aveva laboratori privati nel proprio palazzo e fabbricava da sé i propri strumenti. Nelle sue riunioni con gli amici scienziati si comportava come una persona qualunque ed era in tutto pari agli altri. Lo stesso si può dire del fratello Leopoldo che in gioventù aveva avuto come istitutore Galilei. Il merito maggiore del granduca Ferdinando consisteva probabilmente nell'aver fondato e diretto l'Accademia del Cimento, un'accademia

demica sperimentale che, con il motto «Provando e riprovando», dal 1657 promuoveva la scienza sperimentale e aveva sede a Palazzo Pitti. Come in Olanda, Steensen trovò molti buoni amici nell'ambiente dell'Accademia sperimentale, tra i quali l'ultimo discepolo di Galilei, Vincenzo Viviani, che da giovane aveva vissuto presso il vecchio maestro cieco in Arcetri, ed era ora matematico e ingegnere presso il Granduca. Primo frutto di questa amicizia fu una

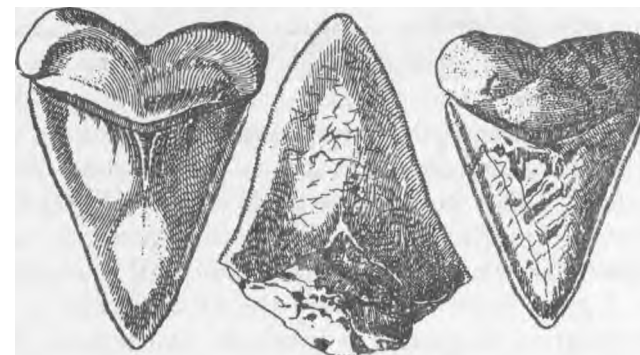
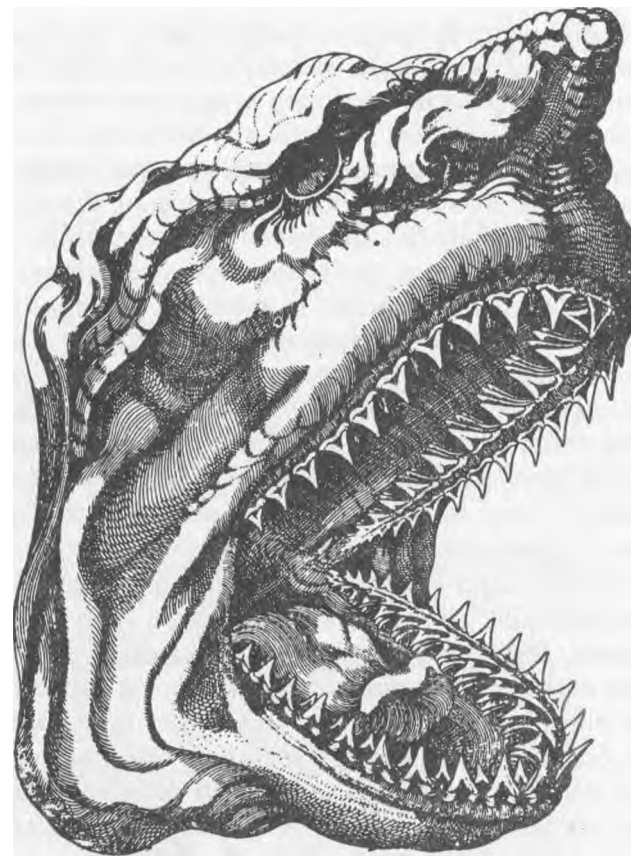


• Un disegno contemporaneo rappresentante squali.

dissertazione di Steensen, *Elementi sulla scienza dei muscoli*, che fu pubblicata nella primavera del 1667 e divenne una delle sue opere maggiori. Scopo dell'opera — oltre che a render note nuove teorie sui muscoli — era quello di dimostrare geometricamente che il volume della massa dei muscoli non aumenta notevolmente durante la contrazione.

Gli elementi sulla scienza dei muscoli termina con la descrizione di due dissezioni che nella storia avrebbero avuto enormi conseguenze: nell'ottobre del 1666 alcuni pescatori francesi avevano scoperto vicino alla costa della città portuale di Livorno, uno squalo enorme, una Lamia o *Carcharodon rondoleti*, ed erano riusciti a trascinarlo a terra e a legarlo a un albero per poi ucciderlo. Il peso del pescecane fu giudicato di circa 17 quintali, ma dopo aver estratto il fegato — che pesava 150 kg. e dopo averne recisa la testa, i pescatori buttarono il resto nuovamente a mare. Dietro ordine del granduca Ferdinando la testa fu mandata a Firenze per essere esaminata da Steensen che, nel corso di un mese preparò il suo rapporto: *Dissezione della testa di uno squalo*.

La prima parte di questa piccola dissertazione continua con i suoi studi sui pesci e parla del sistema dei canali della mucosa, della pelle con le cellule sensorie, del condotto uditivo interno, dietro l'occhio, e di altri studi anatomici. L'ultimo capitolo, che parla dei denti, è invece uno studio pionieristico che lo avrebbe condotto in seguito verso nuove scienze tra cui la paleontologia (la scienza dei fossili), la geologia e la cristallografia. Per un certo tempo egli conti-



• Per la sua dissertazione sulla testa dello squalo del 1667, Steensen prese questa illustrazione da un'opera precedente. Nelle fanci dello squalo si vedono chiaramente i denti di riserva. In basso le cosiddette glossopètres di Malta che lo Steensen dimostrò essere denti fossili di squalo.

nuò questi studi con l'intenzione di scrivere una grande opera su questo soggetto, ma il piano, per vari motivi, e soprattutto per la sua conversione al cattolicesimo nel 1667, non fu mai realizzato. Tuttavia decise fortunatamente di pubblicare una relazione provvisoria dei suoi studi. Questo piccolo libro, che sarebbe diventato la sua opera più importante, fu pubblicato a Firenze nel 1669, dopo che egli aveva lasciato temporaneamente la città. Il suo titolo è piuttosto prolisso ma molto significativo: *De solido intra solidum naturaliter contento dissertationis Prodromus* (Comunicazione provvisoria di una dissertazione sui corpi solidi che si trovano incorporati in modo naturale in altri corpi solidi). Nella storia della scienza danese — anzi internazionale — questa dissertazione è da considerarsi tra le più importanti.

Quando Steensen esaminò i denti acutissimi che, fila dietro fila, gli apparivano dalle fauci dello squalo gigante, in un primo momento si meravigliò del loro gran numero, e non riusciva a capire come mai le file più interne erano piegate all'indietro e quasi nascoste. Soltanto in seguito egli si accorse che erano denti di riserva e che lo squalo non usa i denti per masticare ma per catturare la preda. Il passaggio dall'anatomia alla paleontologia avvenne quando si accorse della somiglianza fra i denti dello squalo e le cosiddette glossopètre che si trovano in grande quantità soprattutto nell'isola di Malta. Ora sappiamo che si tratta di denti fossili di squalo, ma a quei tempi si davano al fenomeno diverse spiegazioni fantastiche. In un primo momento Steensen fu infatti molto prudente sul paragone dei denti dello squalo alle glossopètre: «Io non ho ancora di questo argomento una conoscenza tale da poter esprimere qui il mio parere». Egli si limita a osservare che i fossili nella terra provengono da animali, e conclude: «Mi sembra che non si allontanino molto dal vero quelli che affer-

NICOLAI STENONIS DE SOLIDO

**INTRA SOLIDVM NATVRALITER CONTENTO
TATIONIS PRODROMVS.**

A D

S E R E N I S S I I I I V I I 4

FERDINANDVM H. MAGNV M ETRVRIÆ DVCEM.



FLORENT 1 1

**Ex Typographia fub figno STELLE MDCLXIX.
SVPE1Vo7,V4 PEKA11SSV .**

• *Il frontespizio del De Solido (1669).*

mano che le glossopètre più grandi sono denti di squalo». Ma poi *nel suo De solido* — egli non dubita più: le glossopètre sono denti di squalo e, nelle varie ere della terra, si trovano fossili di ogni tipo di animali o di piante o di loro frammenti.

Come accennato dallo stesso Steensen, c'era stato prima di lui qualcuno che aveva avuto idee giuste, come ad esempio — si potrebbe dire naturalmente — Leonardo da Vinci, ma nessuno prima di Steensen aveva condotto studi sistematici e nessuno si era azzardato a presentare dimostrazioni così laboriose. «Contro la teoria che si tratta di fossili si potrà obiettare» — egli pensava — «che essi siano composti di sostanze differenti da quelle di animali vivi o di piante, ma attraverso processi chimici possono facilmente alterarsi senza che la forma ne risenta». I risultati raggiunti da Steensen erano largamente basati sullo studio di conchiglie la cui struttura e origine organica egli descrive. E lo fa così esaurientemente che i punti di vista da lui presentati possono quasi tutti essere accettati anche al giorno d'oggi.

Ma anche se ora Steensen era sicuro che le glossopètre erano d'enti fossili di squalo, sorgevano ugualmente molti altri problemi che richiedevano una soluzione. Come era possibile trovare fossili nella terraferma, poiché gli squali vivono nell'acqua? Bisognava esplorare anche i tipi di montagne che circondavano le pietrificazioni e così continuavano a nascere nuovi interrogativi. Studiando gli strati intorno al fossile, Steensen scoprì una scienza del tutto nuova, la geologia, che si è appunto sviluppata in modo naturale dalla scienza dei fossili. Il risultato più importante da lui registrato fu che gli strati della terra erano sedimenti di fluidi, poiché «la materia finemente polverizzata degli strati, non avrebbe potuto raccogliersi in quella forma se non mescolata a qualche fluido e se in seguito, liberandosi per forza di gravi-

tà, non fosse stata spianata sul fondo dal movimento del medesimo fluido sovrastante». Inoltre, «la materia finemente polverizzata degli strati si è talmente assestata ai corpi contenuti da riempire ogni più piccola cavità».

Steensen giunse quindi alla conclusione che la terra per lunghi periodi della storia è stata coperta dal mare, che ne ha sedimentato gli strati, e in seguito questi si sono induriti. Se gli strati non sempre sono orizzontali, questo è dovuto all'influenza delle correnti dell'acqua e alle forze vulcaniche. In questo contesto Steensen parla anche della formazione delle montagne che può aver luogo in varie maniere, tra l'altro dall'e-



• Piazza San Firenze: Steensen abitò nella parte posteriore del Palazzo della Signoria (a destra) di fronte all'Oratorio.

ruzione di vulcani e «anche dall'impeto delle piogge e dei torrenti». Egli parla anche dell'esistenza di metalli e di minerali, cioè di quel settore della geologia che riveste interesse pratico, ed è tuttora indubbio che l'industria mineraria e gli studi scientifici spesso si accompagnano a vicenda. Basti pensare all'odierna caccia al petrolio nei mari, dove la conoscenza della geologia è condizione indispensabile.

In terzo luogo Steensen parla dei cristalli. Egli come lui stesso ci riferisce — non sapeva come nascono i cristalli, ma sapeva come si sviluppano. «Un cristallo cresce quando nuova materia cristallina si apponga ai piani esterni del cristallo già delineati». La sua più importante iniziativa in questo campo fu senza dubbio la dimostrazione della legge sulla costanza degli angoli diedri. Essa prevede che, mentre le dimensioni dei singoli piani del cristallo in una sostanza possono variare, la misura degli angoli tra i piani rimane sempre costante. È la scoperta di questa legge che fa di Steensen il vero fondatore della cristallografia; tale legge perciò viene generalmente chiamata «legge di Stenone». Egli, tuttavia, non ce ne ha lasciato una formula precisa, ma in un'appendice al *De Solido* ha disegnato dei cristalli e, dalla descrizione che ne fa, risulta che è giunto alla giusta conclusione.

Il De Solido termina con un capitolo sul paesaggio della Toscana. Steensen parla di sei differenti periodi dello sviluppo geologico del paesaggio, e conclude: «Di questo ne dò dimostrazione allo stesso modo che per la Toscana [...] così per tutta la terra ne dò conferma». Dalla citazione risulta che Steensen in realtà stava scrivendo un trattato di geologia generale che comprendeva tutte le parti del globo. «Anche se soltanto confusamente, intravediamo uno scenario incantevole dei tempi remoti nella storia della nostra terra», dice uno scienziato moderno sulla dissertazione di Steensen.

Egli ha avuto la fortuna di vivere in Toscana, terra oltremodo ricca di fenomeni geologici. Nei dintorni di Firenze poteva studiare le numerose cave di pietra. Dagli Appennini tosco-emiliani, che si trovano tra Firenze e Bologna, poteva procurarsi cristalli; e nell'antica città di Volterra tutte le pietre di costruzione e tutte le piastrelle sono piene di conchiglie fossili, cosa che ancora oggi si può constatare.

Una fonte importante per lo studio di Steensen come geologo è infatti la sua descrizione di circa 300 pezzi di minerali e metalli. Anche se essi non sono più identificabili, la descrizione ci rivela con quale materiale egli lavorava e da dove questo proveniva. Questa raccolta era interamente basata su principi scientifici. Egli sbagliò solamente in un solo campo essenziale: la durata dei periodi geologici. Infatti parla di migliaia invece che di milioni di anni, e usa perciò lo spazio di tempo che racchiude il periodo storico da noi conosciuto.

L'opera di Steensen acquista molto più rilievo se si paragonano i suoi risultati con le idee correnti a quei tempi. La gente comune aveva infatti idee estremamente singolari su tante cose. Era normale la convinzione che i grandi massi di pietra nei campi fossero lanciati da orchi e streghe per impedire la costruzione delle chiese o per protesta contro il suono delle campane, ed erano persuasi che le sommità terrestri erano costituite da sabbia perduta dal sacco di un orco. L'inferno si trovava, a loro parere, nel Vesuvio o nel vulcano islandese Hekla. Per quanto riguarda le glossopètre, si pensava quanto segue: nell'ultimo capitolo degli Atti degli Apostoli si racconta di san Paolo che a Malta fu morso da una vipera mentre stava gettando legna sul fuoco. Tutti pensavano che sarebbe morto, ma non successe niente, e da allora tutte le lingue delle vipere velenose di Malta si tramutarono in glossopètre che ora si trovano tra le

rocce. Esisteva perciò molta superstizione nei confronti delle glossopètre, che venivano per questo usate come amuleti. Ma neppure gli scienziati potevano considerarsi immuni da strane idee. Thomas Bartholin e Ole Borch, per esempio, erano convinti che le pietre preziose potevano essere farmaci potenti, ed era un concetto diffuso che i fossili potessero spuntare dalla terra come piante grazie a una forza misteriosa che veniva denominata *vis plastica*. In un'opera scientifica, apparsa quasi contemporaneamente al *De Solido*, l'autore, A. Kircher, era del parere che l'uomo e il globo terracqueo fossero costruiti in modo parallelo, cosicché le montagne erano lo scheletro della terra. Inoltre credeva che i fiumi venissero formati da grandi cisterne, che si trovavano sulle cime delle montagne ed erano riempite dall'acqua degli oceani tramite canali sotterranei ecc.

Gli studi geologici di Steensen erano — e sono tuttora — così rivoluzionari, che oggi incontestabilmente viene considerato come il fondatore delle tre scienze suddette. Ma evidentemente non fu così dall'inizio; soltanto al principio dell'Ottocento si cominciò a stimarlo secondo i suoi meriti. Decisivo per la sua fama fu il grande congresso di geologia del 1881 tenutosi a Bologna, al quale parteciparono circa mille scienziati. Nel nostro secolo — e soprattutto dopo la seconda guerra mondiale — sono apparse molte dissertazioni e numerosi libri che parlano di lui. Il maggior contributo è costituito da un'edizione scientifica completa di tutte le sue opere in sei grossi volumi.

Fra le ultime cose compiute da Steensen nella sua qualità di geologo, vi fu la visita, nell'estate del 1671, ad alcune strane grotte a Gresta, vicino al lago di Garda, e a quelle di Moncodeno, nei pressi del lago di Como. Queste grotte contengono sempre ghiaccio e, dall'Accademia del Cimento, Steensen aveva avuto il compito di studiare se era esatta la

molto discussa «teoria antiperistatica» dell'antico filosofo greco Aristotele, teoria che prevede la concentrazione di alcune delle forze della natura per respingere gli attacchi di forze contrarie. La lava ardente nell'interno di un vulcano compenserebbe la neve delle cime montagnose. Il fatto che una cantina sia calda durante l'inverno e fredda durante l'estate sarebbe perciò dovuto alla forza antiperistatica. Era facile per Steensen dimostrare che la teoria dei contrasti della natura era sbagliata. L'aria fredda delle grotte non poteva assolutamente derivare dal ghiaccio né sorgere, come effetto contrastante al calore estivo. Della sua visita nelle due grotte Steensen parla in un paio di lettere al granduca Cosimo III che in quello stesso anno era succeduto al padre Ferdinando II. Ancora oggi queste lettere possono essere usate come guida turistica per alcuni dei luoghi più belli della terra.

Già nel dicembre 1667 Steensen aveva ricevuto da Federico III l'invito a rientrare in patria. Il re gli aveva promesso uno stipendio annuale di 400 talleri, ma pare che questo invito al rimpatrio rimanesse in sospeso, probabilmente perché a Copenaghen si era saputo della sua conversione. Il 7 novembre Steensen era stato ufficialmente accolto nella Chiesa cattolica, e l'8 dicembre — il giorno stesso in cui arrivò la lettera del re aveva ottenuto il sacramento della cresima dalle mani del nunzio apostolico a Firenze, Lorenzo Trotti. Ma poco prima di Natale ricevette un nuovo richiamo «da colui ai cui cenni ho il dovere di obbedire, sia per legge di natura che per i grandi benefici da lui elargiti sia a me sia ai miei parenti», cioè dal re di Danimarca, e così furono interrotti — purtroppo per sempre — gli studi geologici di Steensen. Era stato l'amico d'infanzia Peder Schumacher, insignito col titolo di conte di Griffenfeld, che si era adoperato con zelo per il suo ritorno, deside-



• Il granduca Cosimo III (1642-1723) non fu da meno del padre in fatto di generosità e di fedeltà nei confronti di Steensen. Alla morte di questi in Germania, fece trasportare le sue spoglie mortali a Firenze nella cripta della basilica di san Lorenzo, ove si trovano le tombe medicee.

rando la ripresa dei suoi studi anatomici. La decisione fu difficile per Steensen. Le sue condizioni di lavoro erano ottime, si trovava bene nel mite clima italiano e nella meravigliosa natura, e ancor maggiormente era attratto dalla fervente vita religiosa e dai numerosi e venerati santuari. Nella sua ambascia si consigliò con il Granduca il quale, con una lettera cordialissima, gli lasciò piena facoltà di decisione, «trattandosi di materia che [h]a tanto legamento col di lei proprio interesse, nel quale meglio d'ogn'altro la sua intelligenza e discretezza sapranno prendere le più accertate misure. Di questo solo posso assicurarla, che da per tutto io la vedrò egualmente volentieri e le conserverò quell'istessa parzialità ed affezione, che m'indussero a trattenerla con tanto gusto nella mia corte ...». Steensen decise così di seguire il richiamo del re danese, ma promise a Cosimo III che sarebbe tornato fra qualche anno per essere l'istitutore del figlio del principe, Ferdinando.

Il 3 luglio 1672 Steensen arrivò a Copenaghen e per un paio di anni riprese gli studi anatomici. Alloggiò presso la sorella Anne nella loro vecchia casa, dove il marito di lei, Jacob Kitzerow, con grande perizia, aveva continuato il lavoro nell'oreficeria. In casa c'erano bambini, e i genitori avevano comprato nella vicinanza un giardino «con un portale e sei appartamenti», dove Steensen parecchie volte eseguì le sue dissezioni. Molto era cambiato nella città nativa, e i lavori di fortificazione fatti eseguire dal giovane Cristiano V, attirarono subito l'attenzione del geologo per i pezzi di ambra rinvenuti durante gli scavi, che indussero Steensen a concludere che sotto la città di Copenaghen c'erano sedimenti marini.

Ma non fu più la geologia a occupare la mente di Steensen. Con grande zelo «il regio anatomico», come lo si denominava per mancanza di un altro titolo, si gettò sulle sue dissezioni, e lo stesso cancelliere del

regno, Peder Griffenfeld, gli fornì materiale rarissimo sotto forma di renne e di orsi. L'8 febbraio 1673 egli iniziò una grande dissezione pubblica nel *theatrum anatomicum*, che durò fino al 18 febbraio, e fu come una specie di inaugurazione ufficiale alla sua attività di docente. In quell'occasione rese note le più importanti linee generali del proprio lavoro e descrisse la perfetta chiarezza di rapporti esistente tra scienza e cristianesimo. Il fatto che questa lezione iniziale — che è di gran lunga la più preziosa e, da un punto di vista umano, fra le cose più belle da lui scritte abbia costituita in realtà la fine della carriera del geniale naturalista, getta un velo di tristezza su questi profondi giudizi.

L'oggetto puzzolente della dissezione (una donna giustiziata che il boia aveva consegnato al dissettore), «l'orrenda immagine della morte», come disse Steensen, divenne un omaggio alla natura e un tributo alla bellezza attraverso il riconoscimento della verità. La lezione di Steensen — e tutta la sua opera — riempirono di gioia sincera sia gli studenti sia i medici e i professori. Sono conservate varie poesie che, secondo l'usanza del tempo, incensano l'anatomista rimpatriato che è in grado di spiegare «la struttura sia del cuore sia di tutto il circolo terrestre», e la sua fama venne paragonata a quella di Alessandro Magno.

Il soggiorno a Copenaghen, tuttavia, finì per essere una delusione per Steensen, e le dissertazioni scritte in quel periodo non sono all'altezza di quelle pubblicate in precedenza. Nonostante l'elegante titolo di «regio anatomico», la sua posizione era difficile e del tutto incerta. La nomina consisteva infatti nel solo permesso di stare a Copenaghen, ricevere una modesta remunerazione ed esercitare l'anatomia sotto forma privata, in case private. La consegna del materiale da sezionare era casuale e s'intuisce che egli, come cattolico, venisse considerato con una certa diffiden-



• *L'amico e protettore di Steensen, Peder Schumacher (1631-1699) grazie alle sue capacità, pur non essendo nobile, riuscì a diventare cancelliere del Regno ricevendo il titolo di conte di Griffenfeld. Accusato ingiustamente, dai nemici e da persone invidiose, di doppio gioco in una guerra che egli aveva sconsigliato al re, fu condannato a morte all'ultimo momento la sua condanna a morte fu commutata in reclusione a vita da trascorrersi in una fortezza. Ridotto, dopo 23 anni di prigionia, in stato di abbattimento fisico, Griffenfeld morì senza che gli si mostrasse alcuna forma di riconoscimento per le sue alte qualità di statista. Il dipinto si trova nel castello di Frederiksborg.*

za in quasi tutti gli ambienti. Del resto, non era neppure del tutto infondato il timore di una sua influenza religiosa sulle persone che lo circondavano. È noto che lo studente J. Th. Atke, che aveva tentato di ricondurre l'ammiratissimo dissetatore alla confessione luterana, si convertì egli stesso alla religione cattolica e, dopo aver lasciato la Danimarca, morì nella battaglia di Grosswardein come gesuita cappellano militare dell'esercito imperiale. Steensen fu anche coinvolto in una controversia con il preside della dotta scuola di Herlufsholm, Johan Brunsmann, lo stesso che con il suo libro *Kjøge Huus-Kors* descrisse la storia del secolo delle streghe. Motivo della controversia era il libro di Brunsmann intitolato *La disperazione di Franz Spira* che descrive le pene dell'anima di un apostata. Il libro fu inviato dall'autore a Steensen che si limitò a rispondere con una breve interpretazione cattolica sulla giustificazione.

Controversie di questo tipo non piacevano sicuramente a Steensen, ma probabilmente non è a loro che si deve la decisione dello scienziato di tornare in Italia nella primavera del 1674, dove già si era al corrente di tutto questo. Il 5 giugno egli consegna a Griffenfeld le proprie dimissioni, dalle quali risulta che in tutto il secondo anno non gli era stata offerta alcuna occasione di sezionare. Già il 29 maggio aveva ringraziato il Granduca del rinnovato invito a tornare a Firenze per diventare l'istitutore del principe ereditario. Il passaporto ha la data del 14 luglio 1674. Nel suo viaggio verso l'Italia Steensen continua, è vero, a svolgere studi anatomici e, invitato dal duca Johann Friedrich di Hannover, dimostra a corte, in più dissezioni, la circolazione del sangue e la struttura del cuore. Alla tavola del duca, durante i pranzi, egli era però più interessato a colloqui religiosi con gli uomini della corte e con i predicatori della città, e quando Johann Friedrich gli dona il

proprio ritratto in un prezioso medaglione d'oro con catena d'oro, l'ospite gli chiede il permesso di cambiare il monile con denaro per i poveri.

Alla fine del 1674 Steensen è di nuovo a Firenze e inizia subito il suo lavoro d'insegnamento e di educazione del principe dodicenne, il futuro Ferdinando III, che doveva essere istruito nella *philosophia christiana*, cioè sia nelle scienze naturali sia nei doveri morali e religiosi di un principe. Due anni più tardi, terminato l'insegnamento, Steensen lasciò al suo alunno un *Trattato di morale per un Principe*, di cui però non rimane traccia.

Quasi contemporaneamente con il suo ritorno in Italia, Steensen prese la decisione di concludere definitivamente la sua opera di scienziato e di offrire il resto dei suoi giorni che furono poi 12 anni — al servizio di quel Dio al quale sentiva di dovere tutto. Le sue conoscenze teologiche venivano dalla Chiesa considerate così importanti che fu esonerato dall'esame obbligatorio mediante una dispensa apostolica. Ma Steensen s'impose personalmente condizioni molto più severe, cosa che rileviamo tra l'altro dalle annotazioni dell'epoca sulla sua vita ascetica. Il giorno di Pasqua, nell'aprile del 1675, egli celebra la sua prima Messa nella chiesa della Santissima Annunziata che tanto gli era cara sin dai tempi della sua conversione, e presto divenne un confessore ricercato e apprezzato a San Gaetano, dimostrando un particolare talento per la conquista e la guida delle anime.

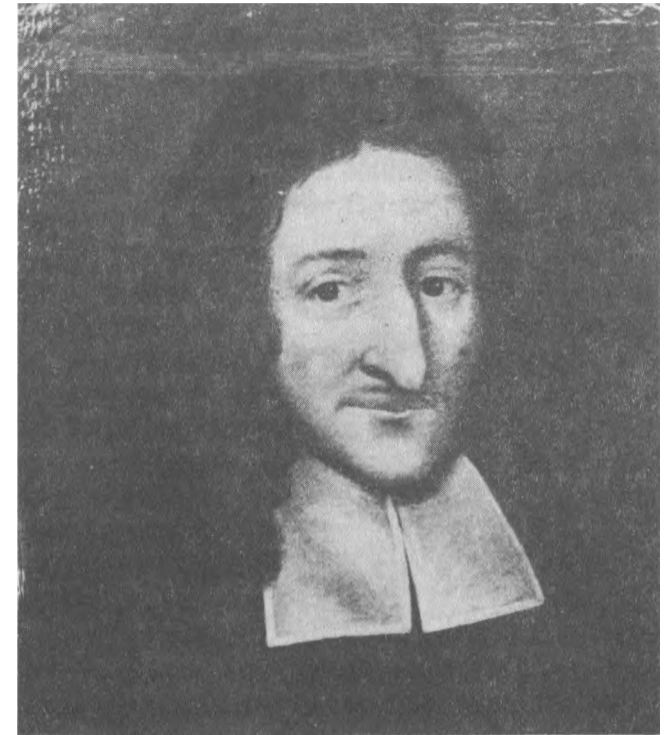
AL SERVIZIO DEL CRISTIANESIMO

Poche cose hanno dato origine a interpretazioni errate come la vita religiosa di Steensen: la sua conversione al cattolicesimo, il suo abbandono dello studio delle scienze naturali e — soprattutto nei suoi ultimi anni di vita — la sua esistenza severamente ascetica. D'altra parte, nulla ha destato tanta impressione quanto la personalità cristiana del geniale innovatore. Un tipico esempio di ciò lo dà il ciambellano danese Jergen Wichfeld che nell'opuscolo *Alcuni ricordi sullo scienziato danese Niels Steensen (1865)* non dimostra alcuna simpatia per il fatto che Steensen «in un'età relativamente giovane abiura la fede dei propri antenati e rinuncia incomprensibilmente a tutti i beni della vita, per mettersi al servizio di una Chiesa straniera». Ma un istante dopo esclama: «Anima più pura non ha camminato sulla terra, ogni cosa che riguardasse il corpo e la vita secolare gli era estranea e indifferente; la scienza e gli interessi spirituali erano per lui superiori a tutto».

Già nel manoscritto *Chaos* le mire etico-religiose di Steensen appaiono esplicite: egli si accusa davanti a Dio di una presunta perdita di tempo; non vuole partecipare alla diffamazione dei colleghi; in vista di una sua eventuale futura famiglia stabilisce che preghiere e canti religiosi debbano caratterizzare la vita quotidiana, e si prefigge d'invitare i poveri a partecipare ai pasti. Si nota un motivo particolarmente pro-

fondo nelle sue ricerche concrete: «Contro la grandezza di Dio peccano coloro che non vogliono contemplare le opere stesse della natura, ma che — soddisfatti della lettura dei libri altrui — s'inventano ogni genere di fantasie».

La fede di Steensen nella Divina Provvidenza è così forte che dà un'impronta non soltanto alla sua vita, ma anche ai suoi studi. Egli si attiene a quella regola di vita che ogni giorno gli detta di fare ciò che egli, rispetto al tempo, al luogo e alle forze, considera più opportuno, e per il resto vive senza preoc-



■ Questo ritratto di Steensen si trova a Bredgade nel Museo storico di medicina dell'Università di Copenaghen. L'autore è ignoto.

cuparsi dell'avvenire, senza cercare di ottenere onori o cariche facendo ricorso a richieste esplicite o doni, né permette che altri lo facciano per lui. L'esperienza lo incoraggia spesso a rivolgere la seguente preghiera a Dio: «Tu, senza la cui volontà nessun capello cade dalla testa, nessuna foglia dall'albero, nessun uccello dall'aria, nessun pensiero sfugge dall'anima, nessuna parola alla lingua, nessun atto alla mano, Tu che mi hai condotto qui per vie finora sconosciute, conducimi, veggente o cieco, per i sentieri della grazia». Effettivamente dobbiamo a questa obbediente fede nella Provvidenza quella dovizia di scoperte fatte da Steensen, visto che come egli dice — il destino che lo aiutava a portare a compimento opere nuove gli impediva sempre di portare a termine le precedenti. Lo studio delle ghiandole del corpo dovette cedere il posto alla meravigliosa costruzione del cuore; l'enorme squalo di Livorno gli impedì una minuziosa descrizione del muscolo, e il richiamo in patria nel 1668 gli troncò le ricerche geologiche.

In questi avvenimenti egli vedeva le vie della Provvidenza e pensava: «Non voglio preoccuparmi per sapere da che cosa derivi tutto ciò; forse attribuisco a me stesso quel che è dovuto a motivi superiori. Anche se io, dopo lunghe riflessioni, forse avrei potuto aggiungere qualche cosa di mio alle scoperte degli altri, mi sarei quasi certamente sbarrata la strada per ulteriori invenzioni se avessi continuato a lungo a migliorare ogni singola scoperta».

Il fatto che Steensen dichiarò prudentemente che forse tutto questo è attribuibile a ragioni superiori, dev'essere messo in relazione con altre sue dichiarazioni in varie occasioni, dove egli non dubita che si tratti delle vie del Signore. La scienza è quindi legata strettamente alla religione, ed egli si sente convinto che nuove conquiste scientifiche non potranno entrare in conflitto con la religione e la fede, anzi si direb-

be quasi il contrario. Gli studi scientifici costituiscono praticamente una parte della sua fede, in primo luogo per quanto riguarda la medicina, poi la geologia e infine gli studi filosofici e teologici. Perciò presenta sempre senza alcun timore i propri risultati scientifici. Da tutto il suo periodo di ricerche e da tutti i singoli temi sarebbe facile trarre frasi come queste: «Se un singolo tratto del viso umano è già così bello, e attira tanto l'osservatore, quale bellezza non vedremmo, quale gioia non sentiremmo se potessimo osservare a fondo la meravigliosa costruzione del corpo e da lì arrivare all'anima, a cui obbediscono tanti strumenti ingegnosi, nonché a tutte quelle singole parti che dipendono da un'unica ragione che sa tutto ciò che noi non sappiamo». Si sente quasi «che tutta la sua anima vibra in queste dichiarazioni», proclama una voce entusiasta danese.

Steensen espresse ancor meglio e nella sua forma più bella la propria concezione di vita nella conferenza iniziale tenuta nel teatro anatomico di Copenhagen nel 1673, dove probabilmente si trovano le parole più famose che egli abbia scritto:

*Pulchra sunt, quae videntur,
pulchriora quae sciuntur,
longe pulcherrima quae ignorantur* *.

Il significato del terzo verso è stato molto discusso. Potrebbe essere interpretato come quella parte del campo scientifico che ancora non è stata chiarita, ma potrebbe anche essere inteso come il mondo soprannaturale, inaccessibile agli uomini. Forse Steen-

* «Bello è quanto vediamo,
«più bello è quel che comprendiamo,
«ma la cosa di gran lunga più bella è
«quel che la nostra intelligenza non può capire.

sen ha voluto racchiudere ambedue i significati in questa frase, ma è certo che il divino per lui è la cosa essenziale. Il significato dell'intera citazione è che nel primo verso Steensen pensa alle bellezze che comprendiamo attraverso i sensi, nella seconda alla scienza e nella terza al mondo della fede, al nostro rapporto con Dio. E così uno dei grandi figli della Danimarca, con una breve formula in tre parti, che sono altrettanto perfette come lingua e come contenuto, è riuscito a raccontare ai suoi contemporanei e ai posteri quale sia, a suo parere, lo scopo di una vita umana.

Per la conversione di Steensen è caratteristico il fatto che la sua vita, almeno in un primo momento, non passò attraverso le dispute confessionali, cosa che a quel tempo spesso eccitava gli animi, ma egli osservò spesso con un interesse caldo e passionato la vita religiosa, e sempre lo sorprese l'incontro con cattolici la cui vita cristiana era ben diversa da quella che s'immaginava in Danimarca. Dalle sue lettere risulta che ebbe occasione d'incontrare alcuni cattolici prima di recarsi in Italia. Tra l'altro, un padre gesuita a Colonia e, come abbiamo già detto, alcune pie signore a Parigi l'affascinarono con i loro riferimenti alle forme eroiche della santità cattolica.

Ma fu soprattutto in Italia che Steensen venne a trovarsi sotto un forte influsso cattolico. Già nel giugno del 1666 aveva avuto un'esperienza che rafforzò i suoi pensieri religiosi. Come già accennato, era stato presente alla festa del *Corpus Domini*. Una grande processione passava per le strade, i sacerdoti camminavano con i libri aperti e l'ostia era sollevata sopra la folla. La strada era cosparsa di fiori e la gente s'inginocchiava rispettosamente al passaggio del Santissimo: tutte cose queste che potevano fare una certa impressione su un protestante nordico. Il problema dell'Eucarestia, che fino ad allora era stato soltanto teorico, divenne qui una realtà: «O quest'ostia non è

che un semplice pezzo di pane, e pazzi sono costoro, che gli fanno tanti ossequi; o quivi si contiene il vero Corpo di Cristo, e perché non l'onoro ancor'io?». Si rileva nell'aut *aut* di Steensen la necessità di una decisione. «E pure era forza dice nella stessa lettera in cui parla di questa esperienza — il dire o l'uno o l'altro». «In questo stato, continua Steensen, «capitai a Firenze», e lì prese una decisione. Nello stesso tempo in cui fondò le nuove scienze, iniziò anche un profondo studio della dottrina cristiana. Non si limitava a discutere di problemi religiosi con i dotti, ma scriveva: «Vollì con ogni agio chiarirmi dei testi originali della Sacra Scrittura, e degli autori antichissimi, ed in più modi, e particolarmente in una famosa libreria di antichissimi manoscritti greci ed ebrei [...] lingue [che] per lo studio già fattone possedevo».

E caratteristico per Steensen che, quando si tratta di decisioni importanti, egli procede coi piedi di piombo; devono in un certo senso maturare da sé, e non si deve esercitare nessuna forma di pressione. Questi studi sono stati senza dubbio importanti per lui, ma di maggiore importanza è sicuramente stato il contatto con buoni amici. Quando infatti egli raccontava, in seguito, della propria conversione al cattolicesimo, era solito affermare che molti pii cattolici che avevano letto le sue opere scientifiche, nutrivano poi il desiderio di conoscerlo di persona. Nacquero così i primi contatti che egli interpretò come inviti della Divina Provvidenza.

Soprattutto due donne devote ebbero grande influenza su di lui. In loro egli incontrò il cristianesimo pratico, acquistato in base all'esperienza. Una delle due donne era una suora anziana, di famiglia nobile, che dirigeva la piccola farmacia del convento di Annalena. Si chiamava Maria Flavia del Nero, ed era da lei che Steensen acquistava i propri medicinali. La vecchia suora aveva vissuto una lunga vita nel-

l'amore per il prossimo e, poiché scoprì subito che egli non era cattolico, discuteva spesso di questo con lui. Quando Suor Maria si accorse che Steensen era in possesso di uno spirito indagatore pronto a dar retta alle sue argomentazioni, raddoppiò il proprio zelo e arrivò fino al punto da convincerlo a pregare, gli insegnò come raggiungere la vera fede e come digiunare, e dietro suo invito egli visitò l'antico santuario cittadino della Santissima Annunziata.

Ma Steensen continuò a rimandare la conversione per cui ella, nella primavera del 1667, gli consigliò di parlare con una delle donne più nobili della città, Lavinia Cenami Arnolfini, moglie dell'ambasciatore di Lucca presso la corte dei Medici. Questa viveva in un matrimonio felice con marito e figli, era di indole pia, possedeva una personalità mite e forte allo stesso tempo e, nella maniera più naturale, sapeva frequentare gli ambienti più eleganti, cosa che del resto era richiesta dalla sua posizione di moglie di un diplomatico.

Era generosa con i poveri e non ricusava di curare i malati in caso di bisogno: era quindi una cristiana attiva che Steensen avrebbe chiamato in seguito la propria «madre in Cristo». Nei suoi colloqui con lui ebbe valido aiuto dal proprio dotto confessore, padre Emilio Savignani, che era in possesso di quella sapienza che a lei mancava, ma che era necessaria nei colloqui con Steensen. Un giorno in cui egli, in occasione di una sua visita alla casa del diplomatico che si trovava sull'Arno, sostenne liberamente che nonostante tutta la sua simpatia per la Chiesa cattolica non conosceva nessun motivo che potesse indurlo a lasciare la religione alla quale era legato dalla nascita e dalla patria, la signora Arnolfini esclamò con impeto: «Ah che io darei quanto sangue ho nelle vene, affinché V. Sig. intendesse l'importanza della Fede Cattolica!». In un libro sulla sua vita si dice della sua



• *Lavinia Cenami Arnolfini, consorte dell'ambasciatore della Repubblica di Lucca presso la Corte di Firenze, ebbe con le sue parole e con il suo esempio un influsso decisivo sulla conversione dello Steensen.*

amicizia con Steensen: «Ne porgeva ella avanti a Dio incessanti lacrime, che avvalorate da particolari penitenze movessero la Divina pietà ad illuminare quell'anima. Da Dio chiedeva i lumi, con cui ne' familiari discorsi aggiungeva sempre al cuore dello Stenone nuovi stimoli, e dove il Confessore lo urtava con le ragioni, essa lo stringeva col zelo, colla carità, e coll'esempio».

Finalmente il giorno dei morti, il 2 novembre del 1667, prese una decisione. A mezzogiorno Steensen aveva avuto con Lavinia Arnolfini una lunga conversazione che aveva finito per impazientirla, anzi la fece arrabbiare: «Signore, gli disse, le visite, e i discorsi, a cui, contro il mio stile v'ammetto, non hanno altro fine, che il zelo della vostra eterna salute; e sono un puro sforzo della carità, che vorrebbe acquistarvi alla Fede. E perciò se voi non volete arrendervi alla cognizione del vero, non devo io gettare inutilmente il tempo: Non venite più dunque da me, se non siete risoluto d'esser Cattolico».

Dopo questo categorico congedo è facile immaginarsi lo stato d'animo di Steensen mentre girava per le vecchie strade di Firenze. Alla fine incontrò per caso padre Savignani. Questi non aveva la minima idea di quel che era successo e pensava che essi, come sempre, si sarebbero messi a discutere di problemi teologici. Disse quindi a Steensen che sarebbe andato a prendere dei libri, ma al ritorno lo trovò che era come trasfigurato: ogni dubbio era scomparso. Quando Lavinia Arnolfini lo seppe, si affrettò verso la cappella per cantare un *Te Deum*. In realtà le rincresceva la maniera poco amorevole con cui aveva trattato Steensen, ma ora si sentiva convinta che Dio si era servito di lei per convertirlo. La forma cattolica del cristianesimo sembrava ora a Steensen una verità altrettanto forte quanto una cognizione scientifica. È lecito supporre che la violenta lotta interna del-

lo scienziato prima della conversione fosse dovuta soprattutto al presentimento che questa vita religiosa presto si sarebbe impadronita completamente di un animo come il suo e non avrebbe lasciato spazio ad



• [a Santissima Annunziata è una delle poche chiese fiorentine in stile barocco. Qui veniva a pregare lo .Steensen e vi celebrò la sua prima Messa.

altro. In ogni caso, il cardinale arcivescovo di Firenze, Francesco Nerli, testimonia che Steensen, subito dopo la sua conversione, cercò la via più ardua per raggiungere la perfezione e, nonostante fosse ospite di una delle più ricche corti principesche del periodo barocco, fece subito il voto di povertà evangelica.

Una conseguenza naturale della nuova concezione di vita di Steensen fu ora il desiderio di adoperarsi per la nuova causa. Perciò la meta era di prepararsi per l'ordinazione al sacerdozio. Tutti coloro che lo conobbero personalmente sono d'accordo nell'affermare che il suo modo di vivere era tale che nessuno più di lui avrebbe potuto essere maggiormente degno del sacerdozio. «Credetemi, il signor Nicolaus è in verità un angelo di moralità», dice uno dei suoi amici italiani, e un altro dichiara: «La bontà sua e le virtù sue fioriscono così ch'io lo pareggio alle persone più sante».

Furono infatti le scienze naturali a indurre Niels Steensen ad abbandonare le scienze naturali: allorché Athanasius Kircher, il famoso erudito, alcuni mesi dopo l'ordinazione, che avvenne nella Pasqua del 1675, gli chiese espressamente il motivo che lo aveva indotto a farsi prete interrompendo completamente la sua carriera scientifica, ebbe questa risposta: «In verità, quando cercai di farmi un'idea dei benefici di Dio nei miei riguardi — e non lo potrò mai capire a sufficienza — li trovai così grandi che mi ispirarono a fare quanto di meglio potessi per Lui nella maniera migliore. Quando conobbi quindi la dignità del valore del sacerdote, che quotidianamente presenta sull'altare le azioni di grazia per i benefici ottenuti e offre l'espiazione delle colpe e ogni altra cosa gradita a Dio, chiesi e ottenni di poter presentare per me e per gli altri il puro e immacolato sacrificio al Padre Eterno». La ricca vita di Steensen, soprattutto la sua vita di ricercatore, doveva quindi essere considerata come un ringraziamento a Dio. Nei primi due anni do-

po l'ordinazione Steensen rimase senza un ufficio vero e proprio, ma si occupò soprattutto dell'istruzione di Ferdinando, figlio di Cosimo III ed erede al trono. Ne approfittò, tra l'altro, per attirare l'attenzione del Granduca su uno dei maggiori problemi dello Stato, e lo ammonì contro i gravi oneri fiscali sui meno abbienti, ai quali era completamente impossibile farsi strada col lavoro. Non avrebbe voluto abbandonare del tutto i propri studi di geologia, ma gli studi teologici prevalsero sempre di più. Molte delle sue opere teologiche sono scritti polemici, cosa naturale poiché venne fortemente attaccato da parte protestante, sia in Olanda sia in Germania e Danimarca. Oltre al dovere di difendersi, Steensen capiva che partecipando a questa polemica acquistava una sempre maggiore chiarezza sulla propria posizione.

Sui giudizi e sugli affetti umani egli scrisse a una signora quanto segue: «L'huomo si affeziona alle cose secondo ch'egli apprende; l'un e l'altro si fa in tre modi, o da scimmia o da filosofo gentile o da christiano. Chi si contenta del solo sensibile imita il sapere ed operare d'una scimmia, curiosa bensì più d'ogni altro animale ed imitatrice di quanto ella vede operato da altri».

Il vecchio insegnante e amico di Steensen, O1e Borch, deve averlo invitato a tornare al luteranesimo. La risposta di Steensen termina appellandosi alla fede e all'amore: «Potissimo tutti, caro signore, mirare a respingere la vanità e la falsità del mondo e amare Dio con un solo cuore, una sola bocca e una sola fede. Che gioia sarebbe per noi nell'eternità se servissimo Lui solo, inducendo i peccatori a rinunciare ad ogni malvagità e a eseguire esclusivamente le opere di Dio. "Hai spezzato i miei vincoli, o Signore; a Te porgerò il sacrificio della lode e invocherò il nome del Signore" (*Salmo 115*)».

Ma presto — insospettato quanto indesiderato —

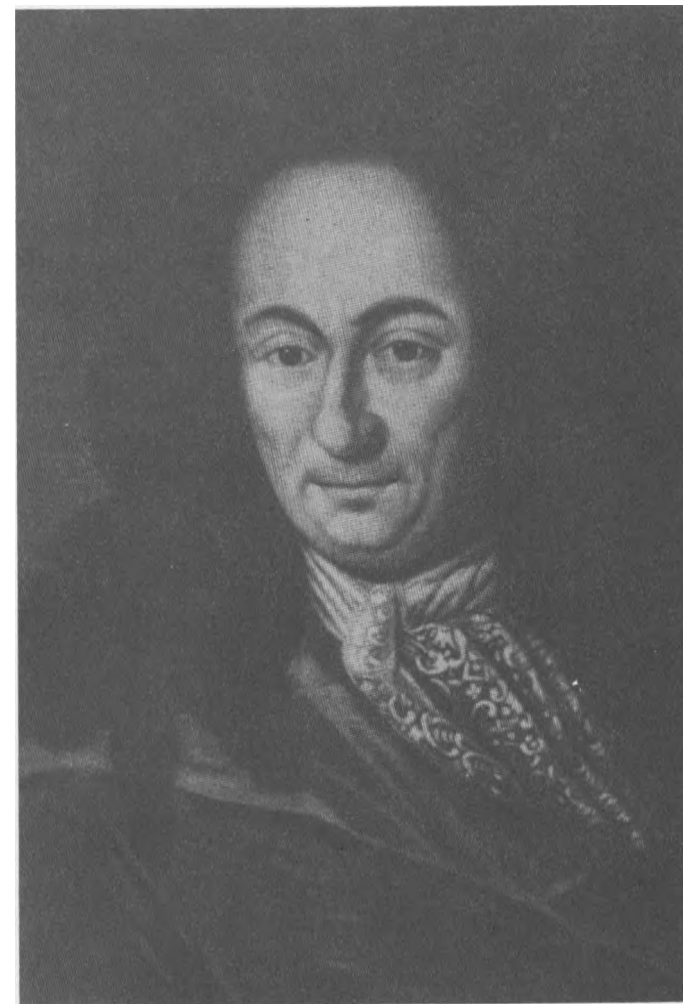
giunse a Steensen un richiamo da tutt'altra parte. Il fratello della regina danese Sophie Amalie, il duca Johann Friedrich di Hannover, lo desiderava nel 1678 come vescovo nella sua città. In seguito a una visita ad Assisi, il principe si era convertito alla fede cattolica, e già ad Hannover, paese quasi esclusivamente protestante, vi era una piccola comunità cattolica. L'anno precedente Johann Friedrich aveva nominato come suo bibliotecario un altro dei grandi del tempo, il famoso filosofo Leibniz, ed è probabile che sia stato Leibniz conoscente personale di Steensen — a proporlo come eventuale vescovo per le cosiddette missioni nordiche. Steensen chiese al Duca di pensare ad altri per questa dignità ecclesiastica, ma si dichiarò pronto a recarsi ad Hannover per assumersi il compito di semplice prete.

«Parendomi da varie circostanze, che Dio voglia questo da me», scrisse, lasciando comunque al principe, e in ultima istanza al Papa, di definire la questione. Innocenzo XI acconsentì con piacere a consacrare vescovo Steensen e, con rincrescimento generale, egli prese commiato da Firenze nel maggio del 1677 per recarsi a piedi a Roma nelle vesti di pellegrino che viveva di sole elemosine. A Roma dovette fermarsi quattro mesi per prepararsi al nuovo incarico.

Umile e del tutto convinto della propria indegnità, chiese, in una lettera indirizzata a suor Maria Flavia, d'invocare la maestà divina, affinché lo aiutasse a far fronte a un compito che era molto onorifico agli occhi degli uomini, ma che agli occhi di Dio risultava un peso tremendo, «acciocché nell'ora della morte mi possa essere di consolazione e per tutta l'eternità di gloria a Dio, e di allegrezza per loro, e per tutti gli amici di Dio». Dopo l'ordinazione a vescovo, Steensen iniziò subito il suo viaggio per Hannover. Il 27 settembre era ancora a Roma, il 28 arrivò a Firenze a cavallo, dove prese commiato dai suoi amici. Attra-

versò le Alpi in una diligenza e da Francoforte partì con una nave per Colonia, per poi raggiungere Hannover ai primi di novembre del 1677.

Steensen fu occupatissimo nel suo nuovo incarico.



• Ad Hannover Steensen frequentava il bibliotecario di corte, il filosofo Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) che lo stimava molto.

Oltre a preparare diversi scritti teologici e a scrivere numerose lettere, si prese cura della sua piccola comunità, e più di cento persone si convertirono alla fede cattolica in seguito al suo influsso. Molti dei cattolici della città erano stranieri e quindi egli non si limitò a predicare in tedesco, ma parlò anche in francese e in italiano. I suoi compiti erano numerosi, essendo egli vescovo dell'intera Germania nord-occidentale e della Danimarca/Norvegia. La situazione a Copenaghen in quel periodo viene da Steensen caratterizzata come la più favorevole dopo la Riforma, grazie al residente cattolico che il duca Johann Friedrich aveva inviato in Danimarca; nel 1678 fu celebrata la prima messa in Norvegia dopo la Riforma.

Nel suo atteggiamento nei riguardi di chi la pensava diversamente, Steensen unì chiarezza a mitezza, e il fondatore tedesco della storia del diritto, Hermann Conring, lo definì un anatomista diventato *orthotom*, cioè una persona che sa come «tagliare» come si deve la verità. Lo stato d'animo di Steensen viene rivelato alla fine della sua dissertazione contro il professore danese Nold: «Ho pubblicato i miei pensieri sulla Fede senza odio contro nessuno», egli dice, invocando Dio come testimone. Afferma infatti che sarebbe stato pronto a scegliere la miglior strada per raggiungere l'amore di Dio, ovunque fosse, «anche se dovessi passare il resto dei miei giorni nel bisogno, nell'ignominia e in miseria».

Tra le cose più importanti che avvennero nei due anni in cui Steensen rimase ad Hannover, vi sono i suoi rapporti con Leibniz, il filosofo e bibliotecario di corte che spesso era presente alle funzioni religiose. Leibniz apprezzava particolarmente Steensen come scienziato e soprattutto ammirava il *De Solido*, con i suoi numerosi risultati scientifici, e sperava che Steensen, con ulteriori ricerche, fosse in grado di giungere a conclusioni «sull'origine dell'umanità», e

potesse «trovare altre belle verità in grado di confermare ciò che ci racconta la Sacra Scrittura». A questo riguardo Leibniz rimase deluso: Steensen era troppo impegnato nei suoi rapporti con Dio, e del resto non poteva seguire i ragionamenti di Leibniz sui tentativi di quel tempo di unire la Chiesa divisa dalle tante guerre di religione. È vero che potevano trovarsi d'accordo sulla meta, ma non sulla via che ad essa conduceva: Leibniz proponeva una riunione delle Chiese, ma Steensen non poteva accettare una unione esteriore se, allo stesso tempo, non si era pienamente d'accordo sui problemi essenziali della fede. Come già era avvenuto nel caso di Spinoza, Niels Steensen sentiva anche in Leibniz la mancanza di una totale sicurezza religiosa. L'unione della Chiesa avrebbe potuto avvenire soltanto se fosse stato pienamente chiarito il comune problema di base della fede. Steensen rimproverava addirittura a Leibniz il fatto che il suo punto di vista era fluttuante, e diceva in tono di ammonimento che «colui che vuole essere dappertutto non si sente a casa in nessun posto».

Nonostante la dura critica di Steensen bisogna riconoscere però la validità degli sforzi religiosi di Leibniz, e il suo motto: «La scienza deve servire la vita e la vita deve servire Dio», non erano parole vuote. Del resto Leibniz era fermamente convinto della sincerità della conversione di Steensen al cattolicesimo che, come disse, aveva avuto luogo «dopo matura riflessione e in seguito a uno studio profondo di scritti antichi e nuovi».

In uno degli ultimi giorni dell'anno 1679, Johann Friedrich morì improvvisamente durante un suo viaggio in Italia e gli successe il fratello protestante, il duca Ernst August. Benché sia lui sia la moglie, l'intelligente Sophie di Pfalz, sin dal primo momento avessero assunto un atteggiamento benevolo nei riguardi di Steensen, non c'era ora più posto per lui

presso la corte, e negli ambienti ecclesiastici si cominciò a esaminare la possibilità di trovargli un altro incarico. Nel frattempo, comunque, in collaborazione col nuovo duca che dimostrava grande tolleranza, avrebbe potuto far sì che la Messa cattolica, che prima si celebrava nella chiesa del castello, continuasse in città sotto condizioni quanto mai libere.

In quel periodo il principe vescovo di Paderborn, Ferdinand di Fürstenberg, aveva cominciato a cercare un vescovo suffraganeo per la diocesi di Münster, della cui città aveva appena assunto il governo. Lesse per caso una lettera che Steensen aveva inviato al suo segretario e, dallo zelo contenuto in quelle righe, ricevette una impressione talmente favorevole che chiese a Roma di avere come suffraganeo l'autore della lettera. La bolla pontificia ufficiale della nomina porta la data del 7 ottobre 1680, ma Steensen già nel luglio precedente aveva assunto la nuova carica nella diocesi, che era sconquassata dalle guerre di religione. Qui operò dal 1680 al 1683, periodo in cui gli vennero affidati numerosi compiti, soprattutto perché il principe vescovo Ferdinand era molto delicato di salute.

Steensen compì numerose visite alle varie parrocchie, molte delle quali non avevano visto un vescovo da decenni. In tutto riuscì a visitare 200 delle 250 parrocchie della diocesi. Spesso faceva 5-6 ore al giorno a piedi e predicava sovente fino a tre volte al giorno. Il suo cappellano racconta che «le sue parole convincevano non solo per motivi di buon senso, ma anche per la loro mitezza», e «dimostrava grande dignità e straordinaria modestia in tutto il suo comportamento». Oltre ad essere vescovo, Steensen svolgeva anche le funzioni di parroco per una comunità di un paio di migliaia di anime; la miseria sociale che incontrò in molti luoghi gli fece grande impressione. Il primo inverno passato a Münster fu così duro che egli stesso si prese la libertà di chiedere al principe

vescovo un po' di elemosina per i suoi poveri. In una lettera parla di tre ragazzini che ogni notte dovevano dormire all'aperto. «Non posso distogliere il pensiero dalle persone che vivono in tanta povertà e tanta miseria, e anche se io per amore dei poveri ho contratto dei debiti, ho dato istruzioni al cappellano di non permettere assolutamente che essi nel futuro dormano all'aria aperta».

La maggiore preoccupazione di Steensen era però il rinnovamento del clero. Vi era scarsità di preti zelanti, anche perché i benefici, soprattutto quelli più importanti e meglio remunerati, erano riservati alle famiglie nobili che trovavano il loro appoggio nel capitolo della cattedrale. Molte di queste famiglie si erano distinte per la fede degli antenati ma, come Steensen si rendeva giustamente conto, le loro azioni erano dettate da «motivi dello spirito mescolati con



• Durante il suo soggiorno a Münster Steensen abitò in questa antica casa parrocchiale.

quelli della carne». Gli sforzi di Steensen incontrarono la loro opposizione, ma questo non fu il solo risultato. Il principe vescovo, l'umanista Ferdinand, che in precedenza aveva ammonito Steensen a non essere troppo severo e ascetico, gli aveva poi in sempre maggior grado affidato più potere e, dalle sue relazioni al Papa, risulta quale importanza Steensen attribuisca alla nomina delle persone adatte per i vari uffici. Talora le sue dichiarazioni su qualche funzionario erano taglienti come questa: «Molte ragazze e perfino vecchiette se ne intenderebbero più di loro di pratiche spirituali». Anche i conventi erano biasimati ogni volta che constatava gravi negligenze. E non si esimeva neppure dal punire o licenziare persone poco degne.

Steensen espresse le proprie opinioni sul giusto comportamento di un prete in cura d'anime in un libretto pubblicato nel 1684 dal titolo *Doveri pastorali*. Sul frontespizio è spiegato lo scopo del libro: chi è in cura d'anime — trascurando qualsiasi altra cosa — deve pensare a essere perfetto se vuole condurre alla salvezza eterna le pecorelle che gli sono state affidate. Il primo dovere di un sacerdote è quello di servire da modello, il secondo è di conoscere l'arte di studiare i segreti del cuore che spesso sono sconosciuti agli stessi interessati. Con l'aiuto di quest'arte egli scoprirà l'intimo dell'animo dell'uomo e comprenderà in tal modo ciò di cui ha bisogno. Si tratta di salvare le anime e, perciò, un sacerdote dev'essere più desto del consigliere di un principe.

Da questo si comprende quanta importanza Steensen attribuisca alla cura individuale delle anime, cosa che risulta anche da molte delle parabole di Gesù. In un capitolo importante del libretto, Steensen paragona un prete a diverse altre persone: un giardiniere, un condottiero e un medico primario. Quest'ultimo paragone potrebbe essere del tutto moderno. Un primario deve conoscere ogni singolo paziente se vuole

guarire le malattie. E poiché esiste un'infinità di malattie e di farmaci, deve somministrare a uno una certa cosa e a un altro una cert'altra. Per alcuni è necessario l'uso del bisturi e perfino del fuoco. Nella stessa maniera bisogna considerare che anche le malattie spirituali sono innumerevoli, e non è detto che una determinata cura possa andar bene per tutti. Quindi, se vuole assolvere il compito di medico delle anime, un prete deve conoscere quanto più profondamente possibile la malattia spirituale del singolo, deve individuarne i sintomi, le cause e deve trovare i farmaci adatti. Abbiamo un modello in Cristo che dice di essere venuto per curare i malati e che infatti guarì i singoli secondo metodi diversi. Queste parole di Steensen furono stampate 300 anni fa, quando ancora la psicologia come scienza non era stata scoperta.

Alla morte di Ferdinand von Fürstenberg nel 1683, si dovette procedere all'elezione di un nuovo vescovo, e Steensen fu coinvolto in una grave lotta con il capitolo della cattedrale. I canonici più influenti pensavano soprattutto a se stessi e desideravano ottenere i maggiori vantaggi possibili, e presto risultò che Maximilian Heinrich di Baviera, principe-elettore e arcivescovo di Colonia, era il candidato sostenuto dal capitolo, benché fosse già a capo dell'arcidiocesi di Colonia e delle diocesi di Lüttich e di Hildesheim. La sua candidatura venne appoggiata con grandi somme di denaro, con promesse e con minacce, e Steensen fu sempre più convinto del carattere poco ecclesiastico dell'elezione in corso. Quando poi ci si rivolse a lui per chiedergli di celebrare una Messa dello Spirito Santo prima dell'elezione formale che avrebbe avuto luogo la mattina seguente, Steensen rifiutò, sostenendo che il vescovo era già stato eletto senza l'intervento dello Spirito Santo. Rimasto senza potere reale, Steensen non vide ora altra soluzione che lasciare la città: Si recò ad

Amburgo per assumere nuovamente gli impegni di vicario apostolico per l'Europa settentrionale durante il suo periodo a Münster ne aveva chiesto l'esonero — e mantenne quella carica fino alla morte. Non aveva però abbandonato completamente la lotta; in una nuova relazione al Papa che come l'imperatore di Vienna condivideva le sue opinioni — respinse tra l'altro l'idea che l'accentramento del potere in mani cattoliche fosse una necessità politica. Anzi la sua esperienza triennale lo aveva convinto che questo avrebbe portato a una maggiore secolarizzazione e a una perdita di stima: «Un Francesco d'Assisi e un Ignazio di Loyola hanno da soli procurato alla Chiesa più potere e più onore che non tutti gli eserciti e tutto il denaro dei principi».

La strada ora imboccata da Steensen era dura. Parecchie gravi traversie colpirono in quel periodo Amburgo, che fu travolta da un'accanita lotta fra i cittadini benestanti e il partito popolare, e da un incendio catastrofico avvenuto nell'estate del 1684. Inoltre, l'armonia tra i circa 600 cattolici della città lasciava parecchio a desiderare, cosicché Steensen, sempre più severo e ascetico, a lungo andare si considerò superfluo, benché s'impegnasse energicamente in ogni compito necessario. Viveva presso un vecchio amico e compagno di studi, l'inviato toscano Theodorus Kerckring, e ogni anno riceveva 800 talleri dal granduca Cosimo. Ogni tanto gli si presentava il desiderio di tornare alle dissezioni. Per dimostrare a un amico diventato incredulo, che la sapienza divina viene rivelata dalla natura, provvide alla dissezione di un cuore.

Ma sempre sentiva la nostalgia dell'Italia e di Firenze, la città dove aveva trascorso il suo periodo più felice, dove aveva fondato nuove scienze, incontrato amici sinceri e trovato quella che, lo sentiva, era la vera fede. Questo risulta chiaramente da una

lettera da lui scritta a Cosimo III nel luglio del 1684: «Quante volte torno a rileggere nell'ultima di Vostra Altezza Serenissima quelle parole del non aver a rivederci più in questa vita, pare che mi si trafigge il cuore; è però tanto il desiderio di riveder una volta quei luoghi e quelle persone, per le quali Dio m'ha fatte tante grazie, che non posso far di meno, che di lusingar mi ancora con qualche debole speranza d'aver da ricevere ancora un nuovo rinforzo di spirito nelle mie presenti fiacchezze dal fervore di quei mei padroni ed amici, e dalle occulte influenze di quei santuarii. Non dimeno facciasi non mia, ma la divina volontà!...».

In altre parole Steensen sperava di trovare in Italia un rinnovamento spirituale e, dopo parecchi rifiuti, ottenne dal Papa il permesso di tornare in Italia. Ma prima desiderava ancora una volta rivedere la sua città natale. A questo scopo già da otto mesi si era fatto rilasciare un passaporto danese, e così trascorse in tutta calma una decina di giorni a Copenaghen. Tornato ad Amburgo trovò una lettera del duca di Schwerin, che lo desiderava nella sua città, dove c'era una piccola comunità cattolica di una ventina di famiglie. Steensen si sentì in dovere di recarvisi per rafforzare la piccola missione cattolica. Qui passò l'ultimo anno della sua vita: infatti, non avrebbe mai più rivisto l'Italia.

Un giovane ufficiale, Johannes Rose, ci racconta degli ultimi anni di vita di Steensen in un piccolo libro molto eloquente che egli intitolò *Vita e morte di Nicolaus Steno*. Rose apparteneva alla guardia del corpo del duca di Hannover ma, sotto l'influsso di Steensen, si convertì al cattolicesimo, divenne suo discepolo e lo seguì e curò nell'ultimo difficile periodo che avrebbe condotto lo scienziato alla morte.

L'ex ufficiale e cortigiano ci racconta del suo incontro con il severo asceta, il cui personale era costituito da due cappellani, due nobiluomini che egli

aveva convertito — uno dei quali gli faceva da segretario — e da tre camerieri e una cuoca. Non voleva possedere una carrozza personale, ma ogni volta che ne aveva bisogno il duca gliene imprestava una a due cavalli per il servizio in città e una a sei cavalli per la campagna. Non volle mai essere servito a tavola dai suoi camerieri, ma li fece sempre mangiare nella stessa stanza e alla stessa sua ora, anche se a una tavola a parte. Tutti gli altri membri della casa mangiavano a tavola insieme con lui. Alla sua mensa non venivano mai servite più di quattro portate oltre il



• L'ultima tappa nella vita movimentata di Steensen fu la piccola città fortezza di Schwerin.

dolce, anche se i nobili della corte vi erano spesso invitati. Durante il pasto si leggeva sempre un pio libro, e Steensen cominciava sempre con la lettura ad alta voce di un brano della Sacra Scrittura, cui faceva seguire qualche devoto commento. Prima che i commensali lasciassero la tavola uno dei suoi cappellani presiedeva una breve conversazione spirituale. Tutti i membri della sua casa si alzavano alle cinque del mattino. Avevano poi mezz'ora per vestirsi, dopo di che per un'ora venivano recitate le preghiere in comune. Poi Steensen leggeva loro qualche riga dal libro *dell'Imitazione di Cristo*, da lui apprezzato al punto che lo portava sempre con sé. Infine si ascoltava la Messa che egli celebrava sempre ad alta voce, anche quando soffriva dei suoi forti attacchi del male, a eccezione degli ultimi due giorni prima della sua morte. Nel corso della giornata si facevano visite al Santissimo Sacramento e, dopo cena, prima di andare a dormire, si faceva un esame di coscienza sulla giornata trascorsa e si cantava qualche inno.

Johannes Rose racconta che la vita di Steensen diventava di giorno in giorno più ascetica con sempre più giorni di digiuno e porzioni di cibo più modeste. Vestiva come un povero e di giorno e di notte, d'estate e d'inverno, indossava un vecchio mantello. Aveva venduto il suo anello episcopale e la sua croce d'oro per aiutare i bisognosi. Viaggiava in carrozze aperte anche con clima rigido, sotto la pioggia e la neve. Dormiva poche ore ogni notte, e il più delle volte adagiato su una sedia. Già in vita gli furono rimproverate queste mortificazioni, poiché era chiaro che gliela avrebbero accorciata; inoltre gli dicevano che nessuno doveva odiare la propria carne. Ma egli rispondeva: «Non odio la mia carne, ma la sottometto allo spirito, in modo che sia l'una sia l'altro possano salvarsi. Molte migliaia di persone prima di me hanno vissuto una vita più dura, perché ciò non do-

vrebbe essere permesso a me? E poiché lo faccio solo per amore di Dio, spero che Egli vorrà riguardare benevolmente questo mio piccolo sacrificio». Un animo con mire così alte come quello di Steensen era certamente portato all'«esagerazione», ma le sue annotazioni sull'importanza dell'abnegazione non si scostano dalla soda tradizione dell'ascetica cattolica. Diceva che bisognava essere come un viandante sulla strada dell'eternità, che non dev'essere ostacolato dalle cose di questo mondo o piuttosto come un ago magnetico che punta sempre verso il polo.

Abbiamo una testimonianza molto personale della vita spirituale di Steensen nelle confessioni o annotazioni, probabilmente dell'anno 1684, nelle quali egli, in un sistematico esame di coscienza, ripercorre tutta la propria vita. Ne risulta un giudizio critico di difetti reali o probabili, e comincia con le parole: «I miei peccati mi stanno sempre davanti. Giusto giudice, al quale nulla rimane nascosto, per il quale nulla è scontato, il quale esplora Gerusalemme con lanterne...». Di che cosa si accusa Steensen? Dice, ad esempio, che aspetta con troppa impazienza la pubblicazione delle proprie opere, che il suo giudizio sui censori era troppo poco rispettoso, che durante un viaggio in Italia rifiutò di dare l'elemosina a un mendicante, che non era entrato in un ordine religioso e, soprattutto nella sua attività di sacerdote e di vescovo, trovava che vi erano molte cose di cui rimproverarsi, come, ad esempio, la sua partenza da Münster in segno di protesta contro le elezioni «simoniache»*.

Il tono grave e solenne di queste autocritiche non

* *Simonia*, crimine il cui nome deriva da Simon Mago (*Atti degli Apostoli*, cap. 8), che consiste nel lucro nella concessione di beni religiosi, specie di incarichi ecclesiastici. Secondo il diritto canonico la simonia rende invalido l'atto ed è passibile di severe sanzioni.

deve comunque indurre a pensare che Steensen possedesse un animo tetro, squilibrato o infelice. Nella descrizione delle mortificazioni di Steensen, Rose aggiunge che «nonostante tutto egli era così lieto che bastava il suo viso a ispirare un sentimento religioso». Benché possedesse una capacità meravigliosa di nascondere le proprie penitenze, non gli era però possibile celare il proprio fervore e la propria felicità nella unione con Dio. Rose prosegue: «Ho imparato così bene a conoscere sia l'apparenza esteriore sia la parte più intima dell'anima di questo santo sacerdote, che oso dire che il suo pensiero e la sua vita erano uniti, praticamente senza interruzione, in Dio».

Questa impressione viene confermata da parecchie persone che conoscevano Steensen, come ad esempio il docente di medicina J. N. Pechlin di Kiel. Benché fosse rimasto profondamente deluso della conversione di Steensen, egli pensava: «La santità dell'uomo continuava tuttavia a irradiarsi da ogni sua azione: le sue conversazioni e le lettere di cui qualche volta onorava anche me portavano tutte la testimonianza dell'amore, della pazienza e della buona condotta che proviene dall'osservanza della legge di Cristo».

Negli ultimi anni di vita Steensen fu afflitto da una dolorosa malattia di carattere maligno allo stomaco e all'intestino, che gli faceva visibilmente gonfiare il ventre, confinandolo, alla fine, a letto. Ma fino all'ultimo momento egli celebrò la Messa, e poco prima di morire chiese a Johannes Rose di porgergli carta e inchiostro affinché potesse scrivere a Cosimo III. Nella lettera pregava il Granduca di assumersi le spese dei funerali, che egli desiderava avvenissero come quelli dei poveri.

Steensen aveva chiesto a un padre gesuita di Lubeca di venire a dargli gli ultimi sacramenti, ma il padre non arrivò in tempo. Steensen si confessò allora pubblicamente con voce chiara. Chiese umilmente

perdono a tutti, ringraziò Dio per averlo condotto alla fede e dichiarò di voler morire come cristiano in piena ubbidienza alla Chiesa cattolica. Ogni tanto contemplava il proprio ventre gonfio e diceva:

«Mi meraviglia il fatto che io non esploda, poiché più di così non è possibile che mi gonfi. Ho fortissimi dolori, mio Dio, e spero che essi Ti inducano a perdonarmi se non penso ininterrottamente a Te. Non Ti prego, mio Dio, di



- *San Lorenzo, la cui ricostruzione fu iniziata nel 1421 da Brunelleschi, è una delle chiese più belle di Firenze: qui è sepolto Steensen nella Cappella Stenoniana.*

togliermi i dolori, ma dammi la forza di sopportarli. Se abbiamo ricevuto il bene dalla Tua mano, perché non dovremmo accettare anche il male? Sia che Tu voglia che io continui a vivere oppure che io muoia, sia fatta la Tua volontà, mio Dio. Sii Tu benedetto per tutta l'eternità e sia fatta la Tua santa volontà». Rimase lucido fino all'ulti-



- *La statua di Steensen, eseguita dallo scultore Gottfred Eickhoff (1940), si trova di fronte al reparto di scienze naturali della biblioteca dell'Università, e lo rappresenta mentre tiene la lezione inaugurale dell'anno accademico (1673) all'Università di Copenaghen.*

mo momento e, sentendo avvicinarsi la morte, fece recitare le preghiere per i moribondi. Rose racconta che aveva quasi sempre la seguente preghiera sulle labbra: «Dio sia lodato e lodato sia il nome di Gesù Cristo. Gesù, sii il mio Gesù e io loderò eternamente la Tua misericordia».

Alle 7 del mattino del giovedì 25 novembre 1686 Steensen spirò. Discutendo dei funerali con Rose, il granduca Cosimo non ebbe dubbi: Firenze sarebbe stata il luogo dell'ultimo riposo di Steensen, e ordinò che la salma fosse trattata in modo da poter essere inviata, via mare, da Amburgo a Livorno. Intorno alla bara fu costruita una cassa affinché i marinai credessero di trasportare una partita di libri, come infatti era scritto nei documenti.

Probabilmente i marinai avrebbero avuto paura, se avessero saputo di trasportare una salma nella stiva. Soltanto nel mese di ottobre del 1687, cioè quasi un anno dopo la sua morte, poterono aver luogo i funerali nella cripta della cappella funebre dei Medici in San Lorenzo.

In quella cripta Steensen rimase fino al 1953. In occasione della ripresa della procedura per ottenere la beatificazione, la tomba fu aperta e, dopo varie difficoltà, fu possibile trovare le sue spoglie mortali. In vista della causa molto lenta e coscienziosa era necessario trovare una sepoltura più degna, una cappella dove ci fosse anche posto per un altare. Vari comitati furono costituiti per preparare il trasferimento solenne alla nuova sepoltura. Di uno di questi comitati faceva parte anche il poeta danese Johannes Jorgensen, cittadino onorario di Assisi.

* In realtà J. J. fece parte attiva del comitato per le onoranze del 3° centenario della nascita, nel 1938. Nel 1953 fu invitato dal Rettore dell'Università di Firenze, ma il poeta danese aveva da pochi mesi lasciato Assisi per rientrare nella sua nativa Svendborg. Nell'ultima sua opera,

Nella navata destra di San Lorenzo fu messa a disposizione una piccola cappella che ebbe il nome di Cappella Stenoniana. Lo Stato italiano donò un antico sarcofago cristiano del IV secolo, ritrovato nel 1933 nelle acque dell'Arno, probabilmente trascinato nel fiume da un'ondata durante un suo trasporto a Firenze. Sulla parte anteriore vi sono tre rilievi con soggetti biblici.

A sinistra vi sono i tre giovani che secondo il Libro di Daniele dovevano essere gettati nella fornace ardente, perché si rifiutavano di adorare l'immagine di Nabucodonosor. Nel rilievo centrale vi è rappresentato Gesù che prende commiato dai suoi discepoli dopo l'Ultima Cena, e infine a destra si vede Gesù che risuscita la figlia di Giairo.

Il 25 ottobre del 1953 la salma di Steensen fu portata in solenne processione attraverso le strade di Firenze dove si erano schierati migliaia di fiorentini, bloccando tutto il traffico. Erano danesi coloro che portarono Steensen sulle loro spalle nell'ultimo tratto di strada e che entrarono nella chiesa di San Lorenzo adobbata di fiori e candele.

Al suono della *Passione secondo San Giovanni* di Bach, la salma fu portata nell'interno della chiesa e il vescovo cattolico di Copenaghen celebrò la Messa. Nel Palazzo Vecchio, dove a suo tempo aveva dimorato Steensen, scienziati danesi e italiani resero omaggio al suo insigne operato.

Sopra il sarcofago nella Cappella Stenoniana è collocata l'antica lastra di marmo con il testo latino dell'olandese Jakob Toll:

dal titolo *Gamle Adresser* (Copenaghen 1947), riuni un paio di suoi articoli su Steensen, pubblicati nel 1938 e nel 1942 sul quotidiano *Berlingske Tidende*. La traduzione italiana è apparsa sulla rivista *Il futuro dell'uomo* (Firenze) (1986) n. 1, 46-52.

QUI RIPOSANO LE SPOGLIE MORTALI
 DI NIELS STEENSEN
 VESCOVO TITOLARE DI TIZIOPOLI
 UOMO PIENO DI FEDE E DI TIMOR DI DIO
 LA DANIMARCA GLI DIEDE I NATALI
 FUORI DELLA CHIESA
 IN TOSCANA EGLI RINACQUE NELLA GIUSTA FEDE
 ROMA ONORÒ CON LA DIGNITÀ EPISCOPALE
 LA SUA VIRTÙ
 LA BASSA SASSONIA LO CONOBBE
 COME CORAGGIOSO PREDICATORE DEL VANGELO
 SCHWERIN LO PERSE
 MACERATO COME EGLI ERA
 DAL CONTINUO LAVORO
 E DALLE SOFFERENZE DI CRISTO
 LA CHIESA LO PIANSE
 FIRENZE DESIDERO
 DI RIAVERNE ALMENO LE CENERI
 ANNO DEL SIGNORE 1687.

Il papa di allora, Pio XII, seguiva con grande simpatia ogni piano per la beatificazione di Steensen, e lo stesso dicasi dei suoi successori. Mancava soltanto il decreto di conferma di un miracolo, che certificasse l'intervento particolare di Dio per intercessione di Steensen. Ciò avvenne nel Natale del 1987 e la beatificazione è stata fissata per la domenica 23 ottobre 1988 nella basilica di S. Pietro in Vaticano.

Bibliografia in italiano

D. M. MANNI, *Vita del letteratissimo Nicolò Stenone di Danimarca, Vescovo di Titiopoli e Vicario Apostolico*, Firenze 1775.

R. CIGNI, *Niccolò Stenone Scienziato e Vescovo*, Le Monnier, Firenze 1953.

COMITATO STENONIANO, *Niccolò Stenone*, Tip. A. Rinaldi, Firenze 1960.

G. SCHERZ, *Niccolò Stenone*, Ed. Paoline, Roma 1965.

R. ANGELI, *Niels Stensen*, Libreria Ed. Fiorentina, Firenze 1968.

N. QUATTRIN, *Nicola Stenone scienziato e santo (1638 - 1686). Nel III centenario di sua morte*, Accademia Olimpica, Vicenza 1987.

Niccolò Stenone (1638 - 1686). Atti delle giornate di studio: Firenze 17-18 novembre 1986, Olschki, Firenze 1988.

INDICE



Introduzione	7
Il quieto figlio dell'orafo	10
Il grande anatomista	29
Il creatore di nuove scienze	47
Al servizio del cristianesimo	68
Bibliografia in italiano	99

■ *L'insegna episcopale di Steensen reca una croce piantata su un cuore. Questa simbologia egli Pavera già creata durante le sue ricerche scientifiche.*