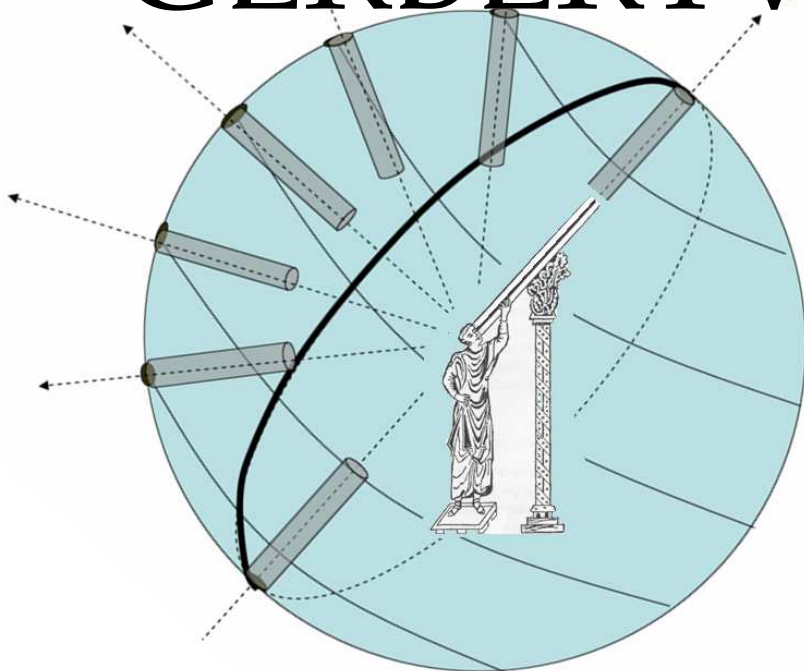


GERBERTVS



<http://www.icra.it/gerbertus>

**International academic online publication
on History of Medieval Science
vol. 3/2012**

GERBERTVS

International academic online publication on History of Medieval Science

url: <http://www.icra.it/gerbertus>

Editorial Board:

Prof. Flavio G. Nuvolone (Université de Fribourg-CH),
Prof. Paolo Rossi (Università di Pisa),
Prof.ssa Laura C. Paladino (Università di Bologna),
Dr.ssa Irene Sigismondi (LUISS e Sapienza Università di Roma)

Publisher: Prof. Costantino Sigismondi

(ICRANet, Ateneo Pontificio Regina Apostolorum e
Observatório Nacional, Rio de Janeiro)

Via Riccardo Grazioli Lante 15/A

00195 Roma

Italia

ISSN 2038-3657 (versione stampata)

ISSN 2038-355X (versione online)

ISSN 2038-3630 (versione CD-ROM)

Vol. 3 – 2012

Finito di stampare nel maggio 2013

Con il contributo di



Prefazione al terzo volume di GERBERTVS

Costantino Sigismondi

**ICRANet International Center for Relativistic
Astrophysics Network e Observatório Nacional
Rio de Janeiro**

Abstract:

The symposium dedicated to Gerbert on 12.52012 was held at the Vallicelliana Library, in the Borromini hall. The title was Gerberto and Borromini, in order to evidence the link between Gerbert (938 ca. - 1003) and the Ticinese architect who saved his tumb, during the restauration of the Cathedral of Rome St. John in Laterano in 1648.

It is possible that from his residence in the Lateran Gerbert could observe the stars with his tubes, which are presented by C. Sigismondi in this volume. During his trips to Italy, alone and following the archbishop Adalbero of Reims Gerbert could have passed in the Chiusa Valley and influence with his astronomical knowledges the builders of the Sacra of S. Michele, this is the subject of Laura C. Paladino study.

Abbo of Fleury is contemporary to Gerbert and he had the same vast interests. He studied in England and they are presented together in the paper of Paolo Rossi. Veronica Regoli shows the link between Gerbert, Dante and Jerusalem.

Il terzo numero di GERBERTVS raccoglie tre dei contributi del convegno del 12 maggio 2012, tenuto nella Biblioteca Vallicelliana dedicato al tema “Gerberto e Borromini” e con il patrocinio del Pontificio Consiglio della Cultura.

<http://www.icra.it/gerbertus/2012.htm>

L'insigne architetto ticinese infatti ha un legame insospettabile con Gerberto, essendo stato incaricato dal papa Innocenzo X in

vista del Giubileo del 1650 di restaurare la Cattedrale del Laterano, dove stava la tomba di Gerberto, ne interpreto' chiaramente lo spirito proprio nella linea del pontificato di Silvestro II. Borromini ebbe un carattere, uno stile ed un rigore inconfondibili. Salvò l'epitaffio di Gerberto e di Sergio IV, prolungando nei secoli venturi il loro messaggio sulla centralità della Cattedrale di Roma, *Omnium Ecclesiarum Mater et Caput*.

All'evento è seguita la santa Messa in Laterano, dove sono stati ricordati i due pontefici Silvestro II e Sergio IV, quest'ultimo proprio nel giorno millenario della sua morte. Anche Sergio IV ha un legame molto importante con Gerberto poiché ne ha fatto scrivere e collocare l'epitaffio.¹

Il Professor Nuvolone dell'Università di Friburgo in Svizzera ha presentato la tesi inedita dei natali nobili, ma fuori dal matrimonio, nel casato dei Carlat di Gerberto. A questa tesi che rivoluziona la storiografia sulle origini di Gerberto sono stati dedicati due volumi, presentati successivamente sempre a Roma alla Sapienza: Gerberto, Tau Croce e Numeri (2012), nella collana di Nuovo Medioevo e Da Gerberto a Silvestro II: ermeticità, numeri e Croce nell'anno Mille con l'editrice Pontegobbo di Bobbio (2013).

Daniela Velestino dei Musei Capitolini ha presentato il testo di Alain Schärli "Gerberto inventore di un abaco." L'interesse per il contributo scientifico del papa Silvestro II alla cultura coeva, e futura, sembra essere vivo. Questo testo, edito nel 2012, ne costituisce una prova. L'autore, docente onorario dell'Università di Losanna, matematico ed economista, si è occupato a lungo delle problematiche relative al calcolo. La

¹ Cf. D. VELESTINO, I "Culmina Romulea" e l'epigrafe di Silvestro II, in C. SIGISMONDI ed., *Culmina Romulea, Fede e Scienza in Gerberto, Papa Filosofo*, 19-31 (2008).

sua particolare visione del papa francese attribuisce una posizione di assoluta centralità all' invenzione di un abaco, strumento sentito da Gerberto come ausilio al calcolo astronomico, concepito con innovazioni rispetto all'abaco greco-romano, mutate dalla cultura araba. Il nuovo strumento consentì di svolgere più facilmente le moltiplicazioni e soprattutto di effettuare divisioni, operazioni quasi impossibili sull'abaco di tradizione classica ancora in uso nel X secolo.

Mentre Jorge Nuno Silva dell'Universidade de Lisboa ha presentato la Storia degli Abaci, mostrando la comparazione tra il metodo di calcolo di Gerberto e quello dei suoi contemporanei.

Flora Parisi della Biblioteca Nazionale Centrale di Roma ha trattato il tema "Libri e biblioteche per Gerberto bibliofilo" che è già pubblicato nel primo volume di Gerbertus. Tra le molte definizioni attribuite a Gerberto vi è anche quella di "bibliofilo": scorriamo le pagine delle notizie biografiche e delle sue lettere per rintracciare i libri e le biblioteche con cui Gerberto è entrato in contatto e per i quali ha sviluppato questa sua passione.

Paolo Rossi dell'Università di Pisa ha proposto "Abbon di Fleury e Gerbert d'Aurillac: due giganti a confronto". Abbon di Fleury (v.945-1004), contemporaneo di Gerbert, e come lui monaco benedettino e grande intellettuale, si trovò più volte contrapposto a Gerbert in uno scontro ideologico imperniato sul tema dei poteri e delle autonomie nell'ambito della Chiesa, scontro che culminò, ma non si esaurì, nell'animato dibattito al Concilio di Saint-Basle del 991.

Carmela Silvia Messina, storica alla seconda facoltà di medicina della Sapienza S. Andrea, ha proposto una riflessione

su “iam non dico vos servos” (Gv. 18, 15) con note sull'epistolario di Gerberto – Papa Silvestro II.

Veronica Regoli dell'Ateneo Regina Apostolorum ha messo in controluce Gerberto e Dante sul tema di Gerusalemme: con questo contributo si apre il presente volume.

Ripercorriamo, nel testo di questo numero di Gerbertus, la vicenda umana di Abbon, conclusasi purtroppo col martirio, e la sua parallela vicenda intellettuale, con particolare attenzione alle interazioni con Gerbert.

Costantino Sigismondi presenta i tubi di Gerberto in astronomia ed acustica, mostrando in particolare l'esigenza di Gerberto di ricondurre al Cristo l'unità del creato ed, infine, Laura C. Paladino descrive l'astronomia del portale della Sacra di S. Michele della Chiusa, lavoro già presentato al convegno del 2 maggio 2011 al Ministero dell'Istruzione.

Da Gerberto a Dante: uomini in viaggio verso Gerusalemme

Veronica Regoli

(Ateneo Pontificio Regina Apostolorum)

Riassunto

Gerberto e Dante, due uomini che padroneggiano la scienza, si distinguono per le loro conoscenze astronomiche e per il tentativo di fare scienza pur se illuminata dalla fede della rivelazione trinitaria. I due geni nella loro vita tengono sempre a mente la città santa, Gerusalemme, meta di continui pellegrinaggi durante il periodo medievale e simbolo della patria celeste, vettore metafisico che congiunge ragione e fede.

Gerberto e Dante incarnano due esempi di "geni" che nella loro vita hanno saputo coadiuvare la scienza e la fede. Entrambi due studiosi, due "peregrini",² i quali mediante lo studio delle varie arti giungono ad una conoscenza unica del reale mediata dalla presenza attiva della fede. Dante non cita mai direttamente Gerberto nelle sue opere, non cita il papa Silvestro II, mentre allude a Silvestro I e alla donazione di Costantino, ma il suo patrimonio astronomico emerge in maniera preponderante all'interno delle opere dantesche e soprattutto nella *Commedia*. Il gran numero di perifrasi astronomiche contenute nel poema dantesco, testimonia un utilizzo della scienza astrologica,³ come palcoscenico

² In una delle rime della Vita Nuova ““Deh peregrini che pensosi andate””: peregrini si possono intendere in due modi, in uno largo ed in uno stretto: in largo in quanto è peregrino chiunque è fuori de la sua patria, in modo stretto non s'intende peregrino se non chi va verso la casa di Sa' Jacopo”.

³ Si ricordi la sinonimia tra il termine “astrologia” e il termine “astronomia” in epoca medievale. Si veda il lemma “astrologia” in

privilegiato sul quale si muovono Dante e gli altri personaggi, precisando i tempi del viaggio oltremondano e scandendo le tappe e i momenti più significativi dell'itinerarium intrapreso dal poeta. Per i classici ed i medievali infatti il termine astronomia era sinonimo di astrologia ed ha avuto un significato così ampio tanto da comprendere tutte le discipline che riguardavano il cielo e le stelle. Lo sforzo del pensiero scientifico, anche del Medioevo, fu quello di raggiungere un modello che corrispondesse sia alla realtà fisica sia alle condizioni geometriche e matematiche del cosmo. Ai tempi di Dante le leggi astronomiche e i calcoli relativi si desumevano dal trattato di Tolomeo, l'*Almagesto*, tuttavia esso manteneva prevalentemente un valore di ipotesi matematica in quanto il suo sistema del mondo differiva sensibilmente, in più punti da quello aristotelico, in cui si riconosceva il vero modello fisico del cosmo. Lo studio delle stelle e del cielo, rientrava infatti come arte liberale del "quadrivio", assieme all'aritmetica, alla geometria e alla musica ed emerge il proposito del poeta di attenersi a reali indicazioni astronomiche per rendere ancor più credibile il suo viaggio miracoloso. La tradizione araba dal IX al XII secolo elaborò e perfezionò l'opera di Tolomeo, di cui si ebbero almeno due traduzioni dell'*Almagesto*. Essi fondarono i primi grandi osservatori astronomici a Baghdad e a Damasco e promossero la pubblicazione delle tavole astronomiche. Dante approfondì la sua conoscenza astronomica grazie all'opera di Alfergano che nella traduzione latina reca il titolo di *Liber de Aggregationibus scientiae stellarum et principiis coelestium motuum* e che si potrebbe dire essere un riassunto dell'*Almagesto* di Tolomeo. Dante proprio nel *Convivio* aveva parlato del libro de l'aggregazioni

Enciclopedia Dantesca, I vol., p. 427 e ss.

de le stelle (II v 16). Il suo schema è quindi prettamente tolemaico, con la terra immobile al centro dell'Universo intorno al quale ruotando sole e luna e mediante cicli ed epicicli i cinque pianeti, due dei quali, Mercurio e Venere, fra la Luna ed il Sole.

Dante aveva affermato in *Convivio*, secondo il catalogo di Tolomeo,⁴ che le stelle fossero 1022:

Dico che il cielo stellato ci mostra molte stelle; che secondoché li savi d'Egitto hanno veduto, infino all'ultima stella che appare loro in meridie, mille ventidue corpora di stelle pongono, di cui io parlo. E in questo hanno grandissima similitudine colla Fisica, se bene si guardano sottilmente questi tre numeri, cioè due e venti e mille: ché per lo due s'intende il movimento locale, lo quale è da un punto a un altro di necessità. E per lo venti significa il movimento dell'alterazione: che, consociandosi dal dieci in su non si vada se non esso dieci alterando cogli altri nove e con sé stesso, e la più bella alterazione che esso riceva si è la sua di sé medesimo, e la prima che riceva si è venti, ragionevolmente per questo numero il detto movimento significa. E per lo mille significa il movimento del crescere; che in nome, cioè questo mille, è il maggior numero, e più crescere non si può se non questo moltiplicando. E questi tre movimenti solo mostra la Fisica; siccome nel quinto del primo libro è provato.

I passi relativi all'astronomia nella *Commedia* sono circa un centinaio e presenti principalmente nel *Purgatorio* e *Paradiso*,

⁴ Dante cita Tolomeo nella *Vita Nuova* in riferimento al numero nove e alla dipartita di Beatrice dal mondo terreno: "Perché questo numero fosse in tanto amico di lei, questa potrebbe essere una ragione: con ciò sia cosa che, secondo Tolomeo e secondo la cristiana veritate, nove siano li cieli che si muovono, e, secondo comune opinione astrologa, li detti cieli adoperino qua giuso secondo la loro abitudine insieme, questo numero fue amico di lei per dare ad intendere che ne la sua generazione tutti e nove li mobili cieli perfettissimamente s'avevano insieme". *Vita Nova*, XXIX, II.

mentre nell'Inferno l'intervento dell'astronomia è limitato quasi esclusivamente ad indicare i tempi mediante le posizioni o i movimenti delle stelle o della Luna rispetto all'orizzonte di Gerusalemme. Per le indicazioni astronomiche nel Purgatorio si fa riferimento soprattutto al Sole che accompagna i poeti i quali avanzando tutto intorno al monte procedono nel senso del suo corso diurno. Dante poteva conoscere con buona precisione le latitudini in quanto fondate sulla misura delle altezze meridiane osservabili con strumenti validi quali gli astrolabi, i triquetri, i circoli o quadranti murali, un'allusione al quadrante murale sembra quella in Purgatorio IV, 42. Non si può sottovalutare inoltre l'influsso di Pietro D'Abano e di Ruggero Bacone, le tavole alfonsine e quelle di Profazio e come afferma Pecoraro "non si può escludere che Dante stesso abbia personalmente effettuato e registrato osservazioni astronomiche".⁵ L'importanza degli astri⁶ e degli influssi che essi esercitano sul destino degli uomini, è argomento chiave della trattazione dantesca.⁷ Per Dante l'utilizzo dell'astronomia è coevo rispetto al linguaggio poetico⁸ e mistico

⁵ Cfr. P. PECORARO, *Le stelle di Dante, Saggio d'interpretazione di riferimenti astronomici e cosmografici della divina commedia*, Bulzoni, Roma, 1987, p.24.

⁶ Si tenga presente la distinzione semantica di Isidoro di Siviglia: "De Differentia stellarum siderum et astrorum": *Stellae et sidera et astra inter se differunt. Nam stella est quaelibet singularis. Sidera vero sunt stella plurimis facta, ut Hyades, Pleiades. Astra autem stellae grandes, ut Orion, Bootes. Sed haec nomina scriptores confundunt, et astra pro stellis et stellas pro sideribus ponunt.* (III LX 1-2)

⁷ Si leggano le parole di Beatrice che attribuisce agli astri il "biasmo" e non solo l'"onore", degli influssi da essi esercitati (Par. IV, 59).

⁸ Il linguaggio astronomico è utilizzato metaforicamente con l'immagine dei "due soli" per designare l'autorità papale e l'autorità dell'Impero; in proposito S. FERRARA, *Dante, Cino, il Sole e la Luna*, in L' "Alighieri" 25, 2005, pp.27 e ss.

dell'ineffabilità e l'analogia tra arte e scienza ricorre il tutto il poema.⁹ Il cielo stellato è paragonato da Dante in *Convivio* II, XIV con la Fisica e la Metafisica, in quanto esso ha delle proprietà in comune con entrambe le discipline:

Dico che lo Cielo stellato si puote comparare alla Fisica per tre proprietà, e alla Metafisica per altre: ch'ello ci mostra di sé due visibili cose, sì come le molte stelle e sì come la Galassia (...), e mostraci l'uno delli poli, e l'altro ci tiene ascoso; e mostraci uno suo movimento da oriente ad occidente, ed un altro, che fa da occidente ad oriente, quasi ci tiene ascoso. Per che ordine è da vedere prima la comparazione della Fisica, e poi quella della Metafisica.

Proprio questo movimento da Oriente ad Occidente e da Occidente ad Oriente, sembra essere il sottile fil rouge che collega Gerberto a Dante, mediante un luogo fisico e allo stesso tempo metafisico, ovvero la città di Gerusalemme. Sia Gerberto sia Dante hanno un legame particolare con questa città, luogo della Chiesa e dell'ecumene universale per Silvestro II e luogo "virtuale" e meta della deificazione finale per il sommo poeta che la cita più volte nelle sue opere. Lo studio di Oldoni,¹⁰ tende a mettere in rapporto l'idea di pellegrinaggio medievale, in modo comparativo rispetto a Roma, Gerusalemme e Santiago, evidenziando la ricerca da parte del pellegrino del Mons Gaudii, identificata per quanto

⁹ "Sentimento religioso e pensiero scientifico, nel Poema, si avvicinano. Dove la scienza si ritiene sicura, Dante le si inchina e l'applica; dove è incerta o controversa, la mistica soccorre con le sue "certezze". Cfr. R. BENNI, Quando nacque Cacciaguida trisavo di Dante e quando morì Alighiero suo figlio, (secondo nuove vedute di astronomia dantesca), in "L'Alighieri", p.19.

¹⁰ Fra Roma e Gerusalemme nel Medioevo: paesaggi umani ed ambientali del pellegrinaggio meridionale, a cura di M. OLDONI, Salerno, La Veglia, 2005.

riguarda Gerusalemme come la montagna a nord-ovest della città, talvolta sulla cima, identificata come luogo di sepoltura del profeta Samuele. Interessante come proprio nell'epistolario gerbertiano compaia la lettera 28 , tutta incentrata sull'incitare i pellegrini a visitare i luoghi legati al Santo Sepolcro:

Quella di Gerusalemme alla Chiesa universale che comanda agli scettri dei regni. Essendo tu, di cui io mi professo membro, ben fiorente, o immacolata sposa del Signore, ho grandissima speranza di rialzare per merito tuo il capo già quasi fiaccato. O forse dovrei in qualche modo diffidare di te, o signora delle cose? Se mi riconosci come tua, chi dei tuoi dovrà ritenere come non affatto a lui pertinente quella famosa devastazione arrecata a me e trascurarmi come la più vile delle case? Ecco, sebbene ora sono abbandonata, tuttavia il mondo intero considera me come la migliore parte di sé. Presso di me si trovano gli oracoli dei profeti, le insegne dei patriarchi, da qui mossero gli Apostoli, chiara luce del mondo, qui il mondo ricevette la fede di Cristo, presso di me trovò il suo Redentore. In realtà, sebbene per divinità si trovi in ogni luogo, tuttavia qui è nato secondo umanità, soffrì e fu sepolto, e da qui è stato elevato al cielo. Ma poiché il profeta disse "il suo sepolcro sarà glorioso", con l' aiuto dei pagani che distruggono i Luoghi Santi, il diavolo tenta di renderlo inglorioso. Datti da fare dunque, o soldato di Cristo, e sii portabandiera e combattente, e in ciò in cui non lo puoi con le armi, soccorri con consiglio e con aiuti economici. Che cosa è ciò che tu dai, o a chi lo dai? Invero poco del molto e a chi ha dato gratuitamente tutto ciò che tu hai e che non lo riceve senza ricompensarti. moltiplica e in futuro lo ricompensa, per mezzo tuo ti benedice, affinché tu tragga dall' elargizione maggior vantaggio, e ti toglie i

*peccati in modo che tu viva regnando con lui.*¹¹ Carlo Guido Mor nel suo articolo "Silvestro II e Gerusalemme"¹² ha messo in evidenza proprio come dalla fine del X secolo cominciano a comparire monasteri dedicati al S. Sepolcro, come quello in Noceto fondato dal marchese Ugo di Toscana, sorto proprio sotto il pontificato di Silvestro II, sotto la guida di Roderico oppure il monastero di Acquapendente che ci è documentato da una lunga lite con i chierici di S. Marcello in via Lata a Roma, durata dal 1025 al 1084 che testimoniano l'importanza particolare attorno ai Luoghi Santi nel Medioevo. Meta fisica e spirituale è Gerusalemme, e bisogna ricordare quanto per Dante il paradiso in terra è una regione intermedia che si trova a metà tra il mondo corporeo e l'eternità del cielo. Il poeta descrive il paradiso terrestre situato sulla cima di una montagna eccezionalmente alta che confina con il paradiso celeste e che è tenuta separata dalle regioni abitate da un oceano navigabile. La montagna immaginata da Dante è diametralmente opposta alla Terra Santa quindi nell'emisfero meridionale e Virgilio spiega che Gerusalemme e la montagna del Purgatorio sono esattamente agli antipodi visto che in Purgatorio il Sole si muove esattamente nella direzione opposta di quella che si osserva a Gerusalemme. In particolar modo nel Medioevo sulla scia del passo biblico di Ezechiele 5,5 è affermata la medianità di Gerusalemme:

¹¹ *L'epistolario di Gerberto D'aurillac*, traduzione e nota a cura di MARIA GIULIA PANVINI CARCIOTTO, edizione a cura di COSTANTINO SIGISMONDI E PAOLO ROSSI, Ateneo Regina Apostolorum, 2010, p.28.

¹² C. G. MOR, *Silvestro II e Gerusalemme*, Giuffrè, Milano, 1952, pp.219-223.

Haec dicit Dominus Deus : ista est Ierusalem. In medio gentium posui eam et in circuitu eius terras.

Nel Medioevo come già nella letteratura latina cristiana, per "Gerusalemme celeste" si intendeva l'immagine del Paradiso contrapponendola alla Babilonia Infernale, così anche Dante in Paradiso XXV come si evince dalle parole di Beatrice ha la "grazia" di venire dal mondo (l'Egitto) al Paradiso (Ierusalemme) al fine di contemplare di persona il luogo sede dei beati:

La chiesa militante alcun figliuolo non ha con più speranza, com'è scritto nel Sol che raggia tutto nostro stuolo: però li è concesso che d'Egitto vegna in Ierusalemme per vedere, anzichè il militar li sia prescritto.

La città Celeste torna spesso nelle citazioni dantesche ed è metafora dell'uscita di Israele dall'Egitto e il processo di redenzione per tutta l'umanità. In fondo tutta l'opera del pellegrino Dante è stata scritta "per removeere viventes in haec vita de statu miserie et perducere ad statum felicitatis", così come si evince dalla lettera XIII dedicata a Cangrande della Scala. Così per chiudere il cerchio si potrebbe dire che il movimento dei due geni, Gerberto e Dante partendo dal contatto con le scienze arriva a Dio, alla teologia, ma è un rapporto di continua collaborazione tra cielo e terra tra mondo fisico e il mondo della fede. Mi piacerebbe chiudere questo breve intervento citando proprio un componimento di un autore ebreo, Manoello Giudeo, probabilmente amico di Dante il quale esalta scherzosamente il valore enciclopedico di tutte le scienze. Questo componimento fa parte dell'XI sezione delle Mechabberoth:

*Io sono tessitore, io sono sarto, io sono muratore, io scavatore, io son
pesatore, io cantatore, e dei beffardi mi so beffare esperto io sono della
Masora, e nell'arte del barbiere.*

Il peregrinare all'interno delle scienze se non supportato da una conoscenza piena dei limiti dell'intellegibilità del reale non può cogliere la bellezza del cosmo, per cui anche il peregrinare intellettuale è volto alla conoscenza piena della verità , in quella patria celeste vera sede dell'anima. Così Dante poteva dire in Purgatorio XIII, 96 "Ciascuna anima è cittadina di una vera città", alludendo metaforicamente alla "Gerusalemme celeste".

Abbon di Fleury e Gerbert d'Aurillac: due giganti a confronto

Paolo Rossi (Università di Pisa)

Abbon di Fleury (v.945-1004), contemporaneo di Gerbert, e come lui monaco benedettino e grande intellettuale, si trovò più volte contrapposto a Gerbert in uno scontro ideologico imperniato sul tema dei poteri e delle autonomie nell'ambito della Chiesa, scontro che culminò, ma non si esaurì, nell'animato dibattito al Concilio di Saint-Basle del 991.

Ripercorriamo qui rapidamente la vicenda umana di Abbon, conclusasi purtroppo col martirio, e la sua parallela vicenda intellettuale, con particolare attenzione alle interazioni con Gerbert.

Abbon, come Gerbert, nasce tra il 940 e il 950, come lui è di origini relativamente modeste ed è oblatto ancor fanciullo (probabilmente verso i sette anni) nel convento benedettino di Fleury sur Loire, celebre in particolare in quanto ospita le spoglie mortali di san Benedetto, fondatore dell'ordine e, si può ben dire, padre di tutto il monachesimo occidentale.

Non v'è motivo di dubitare che la sua formazione segua il percorso tipico dell'epoca, soprattutto per quanto riguarda le discipline del Trivium. Segnalatosi per l'intelligenza e la precoce saggezza, anche Abbon come Gerbert è autorizzato a proseguire la propria formazione intellettuale in sedi più autorevoli, e si reca prima a Parigi e poi a Reims, probabilmente anch'egli attirato dalla fama di logico di Gerannus, ma non incrocia Gerbert, che vi giunge due o tre anni più tardi.

Approfondisce anche le discipline del Quadrivium, e tra le sue opere, oltre a quelle di grammatica e di logica, troviamo un commentario sul calcolo, un trattato di computo e saggi di astronomia e geografia. Non approfondiremo in questa sede gli aspetti strettamente culturali dell'attività di Abbon, che sono stati ampiamente sviscerati (anche in comparazione con Gerbert) nel saggio di M. Mostert pubblicato negli Atti del congresso di Bobbio (2000). Ricordiamo solo che anche Abbon fu autore di poemi acrostici e figurati.

Tornato a Fleury, per una quindicina di anni Abbon vi svolge le funzioni di scolasticus, avendo tra i suoi allievi tra gli altri Bernardo, futuro abate di Beaulieu e Costantino, futuro abate di Micy e allievo anche di Gerbert (che nella lettera a del 980 sull'abaco a lui indirizzata forse allude negativamente proprio ad Abbon), oltre ad Aimoino, che scriverà la biografia di Abbon (nostra principale fonte per la sua vita).

Una svolta importante (e una prima, ancorché indiretta, interazione con quella di Gerbert) si ha nel 985, quando Abbon, probabilmente entrato in conflitto con Oylbold, appena succeduto ad Amalbert come abate di Fleury, è costretto a un esilio de facto in Inghilterra, all'abbazia di Ramsey, dove resta per due anni.

Oylbold è con tutta probabilità l'"intruso" cui fa riferimento Gerbert nella Lettera 86 dell'estate 986 (allo scolastico Costantino per felicitarsi del fatto che l'intruso sia stato giudicato da Mayeul), nella Lettera 87 (a Mayeul di Cluny, da parte di Adalbéron, per chiedergli di mostrare un atteggiamento fermo nei confronti dell'intruso), nella Lettera 88 (a Eberardo di Tours per confermare l'accordo con lui e con Mayeul e auspicare un intervento dei principi), nella Lettera 95 (ai fratelli di Fleury da parte degli abati di Reims per

denunciare l'intruso e chiedere che rompano i rapporti con lui). Nella Lettera 139 dell'inizio del 988 (a un letterato, forse a Costantino) Gerbert sembra far riferimento alla morte dell'intruso, e nella Lettera 142, del settembre 988, si felicita con Costantino e auspica che il nuovo abate, quando sarà eletto, venga con lui a Reims per la festa di san Remigio (1 ottobre); la Lettera 143 è la risposta di Costantino. Come si vede quindi, in questa occasione (certo per caso, e per l'ultima volta), Gerbert e Abbon sembrano trovarsi sullo stesso fronte.

Il nuovo abate di Fleury in realtà sarà proprio Abbon, che era stato richiamato da Oylbold perché tornasse a ricoprire l'incarico di scolasticus, malgrado i precedenti contrasti, e aveva lasciato Ramsey nel 987. La sua elezione non avviene tuttavia senza contrasti (forse proprio con Costantino, certamente un possibile aspirante), e sarà infine ratificata da Ugo Capeto.

Come abate, e fin da subito strenuo difensore dell'autonomia del monastero nei confronti della gerarchia ecclesiastica territoriale, Abbon si trova in inevitabile conflitto con Arnolfo, potente vescovo di Orléans, sostenuto da re Ugo e da tutto il "partito" capetingio di cui anche Gerbert fa parte.

Le vertenze sono tante, ma la più notevole è certamente quella che si manifesta nello scontro che avviene nel corso del concilio di Saint-Basle, convocato nel giugno 991 per processare (e deporre) Arnolfo arcivescovo di Reims, che aveva sostenuto, anche col tradimento, Carlo di Lorena contro Ugo nella lotta per il trono. Malgrado le ripetute richieste di intervento il papa (all'epoca il corruttibile Giovanni XV) non aveva preso posizione nella vertenza, e pertanto l'assemblea dei vescovi doveva decidere se procedere in modo autonomo alla deposizione. Arnolfo d'Orléans fu il più acceso sostenitore

dell'autonomia del concilio, mentre Abbon si fece paladino della tesi per cui non si poteva agire contro un arcivescovo senza il consenso papale. Abbiamo due narrazioni del concilio di Saint-Basle, certamente non indipendenti tra loro, quella di Richer e quella di Gerbert, mentre non possediamo la versione della controparte, e sappiamo soltanto che Abbon, da buon canonista, fece abbondante uso delle False Decretali, scritte proprio per rafforzare il potere del vescovo di Roma, come il *Constitutum Constantini*, forse ad esse quasi coevo, ma che comunque all'epoca erano considerate autentiche da tutte le parti in causa. Come sappiamo il concilio si chiuse, anche per la forte volontà reale, con la (temporanea) vittoria di Gerbert e la (temporanea) sconfitta di Abbon.

Nel 993 (o 994), prima delle festività pasquali, fu riunito un concilio a Saint-Denis per regolare la questione delle decime delle chiese rurali e dei monasteri, di cui vescovi e magnati s'impadronivano anche se ne sarebbe spettato loro non più di un terzo o un quarto. Abbon era presente a Saint-Denis per difendere le ragioni dei monasteri, mentre al solito Arnolfo d'Orléans difendeva quelle dei vescovi. Ci fu però una rivolta popolare contro i vescovi che dovettero fuggire, e Abbon fu accusato di aver sobillato la sommossa e offerto sostegno ai monaci scomunicati. Gerbert, che già con la Lettera 145 della fine del 988 era intervenuto a nome di Adalbéron, che non voleva prendere posizione sulla vertenza di Saint-Denis, nella Lettera 190 del 993-994 esprime la propria solidarietà ad Arnolfo e giustifica la condanna dei monaci, anche se questa gli ha procurato la perdita dell'amicizia dei re Ugo e Roberto. Abbon, attaccato da Arnolfo col libello *De cartilagine*, replica alle accuse con l'*Apologeticus*, indirizzato ai re di Francia. Si tratta di un testo di grandissimo interesse in quanto, dopo

essersi difeso sul punto specifico, Abbon coglie l'occasione per contestare alcune eresie trinitarie, prendere duramente posizione contro il millenarismo (e si tratta di uno dei pochi testi coevi in cui si faccia esplicito riferimento all'esistenza di timori per la scadenza dell'anno Mille), intervenire su questioni di Computo ecclesiastico e soprattutto tracciare un suo disegno di società tripartita, ma ben diverso da quello anticipato da Aimone d'Auxerre nel IX secolo, poi da re Alfredo d'Inghilterra e da Aelfric, e in seguito enfatizzato da Ascelin di Laon nel suo *Carmen ad Rotbertum regem*. I tre ordini della società, secondo Abbon, sono quello dei monaci (al primo posto), quello dei chierici secolari e infine quello dei laici, visti come un tutto indistinto. Si tratta di una gerarchia puramente etica, senza alcun riferimento alle funzioni sociali dei differenti ordini, ma certo funzionale a una definizione dei rapporti all'interno della Chiesa e di quelli tra Chiesa e potere mondano che sarà poi largamente alla base della riforma gregoriana. Siamo per così dire agli antipodi del modello (largamente condiviso da Gerbert, fino alla scelta del nome pontificale di Silvestro) che starà alla base dell'ottoniana *Renovatio Imperii*.

Il giovane re Roberto sembra più sensibile alle istanze di Abbon del vecchio re Ugo, e l'abate di Fleury si rafforza progressivamente, mentre la posizione di Gerbert s'indebolisce, soprattutto per effetto dell'ostilità papale, in quanto Giovanni XV si rifiuta di considerare legittime la deposizione di Arnolfo e l'elezione di Gerbert e invia il legato Leone che convoca un sinodo a Mouzon (2 giugno 995) in cui Gerbert è costretto, abbastanza inutilmente, a difendersi e un successivo sinodo a Reims, alla presenza dello stesso Arnolfo,

provvisoriamente liberato, e al quale partecipa anche Abbon, che in seguito ne scrive al legato Leone.

Per Abbon è giunta l'ora dei viaggi a Roma al fine di ottenere, per sé e per l'abbazia di Fleury, l'esenzione papale dal controllo vescovile e per trattare, a danno di Gerbert, l'affare dell'arcivescovado di Reims. Non a caso Gerbert nella Lettera 191 a Costantino (di incerta datazione) citando nominativamente Abbon per l'unica volta (almeno per ciò che riguarda la corrispondenza a noi pervenuta), ne lamenta la missione (romana) e ne paventa le conseguenze sull'autorità dei vescovi e dei re.

Dopo un primo viaggio senza esito (995) seguì nella primavera del 996 un secondo viaggio, anch'esso reso inutile dalla morte di Giovanni XV, e un terzo viaggio, nell'autunno del 997 per incontrare il nuovo papa Gregorio V e trattare, oltre le precedenti, anche la questione del matrimonio di re Roberto con la consanguinea Berta, vedova di Eude di Blois. L'incontro fu certamente positivo per Abbon, che ottenne che Arnolfo fosse ristabilito sulla sede di Reims (mentre Gerbert fuggiva in Germania presso Ottone III che lo volle per maestro), riportandogli personalmente il pallio, come testimoniato da una lettera dello stesso Abbon a Gregorio, e soprattutto conseguì la sospirata esenzione, con un atto del novembre 997 in cui Abbon è dichiarato *primus inter abbates Galliae*. Non fu invece positivo per Roberto, il cui matrimonio "incestuoso" fu definitivamente condannato nel concilio del Laterano (fine 998).

I rapporti di forza s'invertono singolarmente ancora una volta nel 999, quando Gerbert diventa papa per volontà di Ottone III. Con i suoi atti ("politici", assai più che magnanimi) Silvestro II conferma le decisioni del suo predecessore,

mantenendo Arnolfo sul seggio di Reims, promuovendo il legato Leone e concedendo ad altri monasteri, con formule differenti, atti di esenzione. Abbon può quindi sentirsi ragionevolmente al sicuro da ipotetiche vendette. Ciò nonostante, c'è un singolare e assoluto silenzio documentario sugli eventuali rapporti tra i due storici avversari in tutto il quadriennio del pontificato (999-1003).

Abbon sopravvive a Gerbert (morto il 12 maggio 1003), ma non a lungo. Partito alla fine di ottobre del 1004 alla volta del monastero guascone di La Réole, dipendente da Fleury ma particolarmente riottoso, il giorno 13 novembre, a seguito di una baruffa tra monaci, degenerata in rissa, che egli aveva cercato di sedare, Abbon ricevette una ferita mortale. Fu considerato un martire, ma il suo culto non ebbe lunga durata. Anche questo singolare oblio dopo la morte lo accomuna a Gerbert.

Bibliografia recente

E. Dachowski, *First among Abbots. The Career of Abbo of Fleury*, Catholic University of America Press, Washington, 2008.

M. Mostert, *Gerbert d'Aurillac, Abbon de Fleury et la culture del l'An Mil: étude comparative del leurs oeuvres et de leur influence*, in "Gerberto d'Aurillac da Abate di Bobbio a Papa dell'Anno 1000", Archivum Bobiense, Studia IV, Bobbio, 2001.

P. Riché, *Abbon de Fleury. Un moine savant et combatif (v.950-1004)*, Brepols, Turnhout, 2004.

Gerbert d'Aurillac (Silvestro II). *Lettere (983-987)*, traduzione e cura P. Rossi, PLUS, Pisa, 2009.

Gerbert's acoustical and astronomical tubes

Costantino Sigismondi (ICRANet International
Center for Relativistic Astrophysics Network e
Observatório Nacional Rio de Janeiro)

Abstract

Gerbert of Aurillac dealt with tubes in astronomy and in acoustics. The celestial sphere he described to Constantine of Fleury in 978 has tubes for the accurate pointing of the North pole and for the observation of solstices and equinoxes days. After in 980 he built an organ for the emperor Otto II and wrote a treatise on the tuning of its tubes, *De Mensura Fistularum*, based on the number 12 of Pithagorean and Apostolic memory.

The Sphere of Gerbert with the astronomical tubes

Gerbert wrote to Constantine of Fleury in 978 a letter¹³ in which he describes in detail the procedure to point the star nearest to the North pole, to align the sphere equipped with at least five tubes to observe the North pole, the North polar circle, the two solstices and the equinoxes (equator).¹⁴ The use of tubes in astronomical observations remember to us the modern telescopes, but it is notheworthy that the first to discuss about tubes was Alhazen in his treatise on optics completed only two decades after the death of Gerbert in 1021.¹⁵ In the Sphere of Gerbert there are at least 5 tubes

¹³ H. PRATT-LATTIN, *The Letters of Gerbert*, Columbia University Press, New York, 1961.

¹⁴ C. SIGISMONDI, *La Sfera di Gerberto*, Gerbertus **1**, 1-15 (2010).

¹⁵ IBN AL-HAYATHAM, *The Optics of Ibn al-Hayatham, books I-III, On direct vision*, A. I. Sabra, translator and editor, Warburg Institute, University of

(excluding the one aiming at the South pole and the southern polar circle which are invisible from the temperate latitudes of the Northern hemisphere).

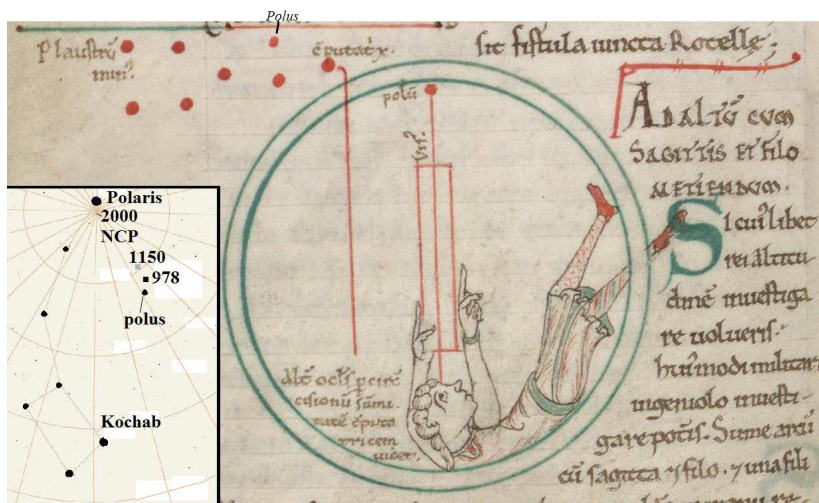


Fig. 1 This manuscript Avranches BN 235, f. 32, XII sec, shows the procedure of pointing the Gerbert's star, then named «*polus*» and here written with an abbreviation «*polū*». On its left the constellation of Ursa Minor «*Paustrū min.s*» with «*cūputat*», Computatrix: the star nowadays named Polaris. Ursa Minor is drawn with seven relatively big disks and there is one smaller on the upper left of Computatrix: this is «*polus*», the Gerbert's star. In the left map are the positions of the North Celestial Pole in 978, 1150 (presumed date of the manuscript) and 2000 and of the star «*polus*».

The description of pointing to the celestial pole shows clearly that the instrument must have been accurately aligned with the true pole, materialized by a star of fifth magnitude: the Gerbert's star,¹⁶ at the limit of naked eye visibility. This

London 1989.

¹⁶ Now this star is called HR4893 (in the Harvard Revised catalogue, reported also in the BSC Bright Stars Catalogue) and it is in the constellation of Camelopardalis.

procedure is so long (one or more night) to imagine that the instrument must have remained fixed after it.

Solstices and Equinoxes are points of the orbit of the Sun, so the sphere could be a tool for observing the Sun and probably determine the duration of the tropical year. The Sphere was much more than a tool merely used for teaching, given the accurate procedure of pointing it.

A fixed tube created by Nicola Cusano almost five centuries later, may have been used to determine the instant of the winter solstice¹⁷ and this shows how astronomy before the telescope, may still reveal some surprises.

Acoustical tubes and their tuning

Rogatus a pluribus, asked by his many students, Gerbert wrote a treatise on acoustic fistulae in 980: the *Mensura Fistularum*.

He knew the difference in behavior of the *fistulae*, acoustic tubes, compared with the acoustic strings, already studied by the Pythagoreans, and this treatise is intended to present the law that governs the length of the organ in two octaves, compared to the corresponding acoustic strings.

In modern physics we know that acoustic tubes, to be sung, require an "end correction" proportional to the diameter of the tube. This proportionality is the same for every note. The mathematical law is simple, but Gerbert preferred to create a law in which the proportions of tubes and strings should be calculated through a series of fractions linked to the number 12 and its multiples.¹⁸

¹⁷ G. DE DONÀ, *Nicola Cusano ed il foro astronomico del castello di Andraz*, Gerbertus 1, 251-169, 2010.

For Gerbert it was more important to show that the acoustics, music, obeyed to mathematical laws that recalled the importance of number 12, the same of the Apostoles, rather than representing the phenomenon as nowadays we would have been done in a more simple and unambiguous way for both octaves the first and the second and any other octave. The idea of the World ruled by God through his Christ and the Church founded over the 12 Apostoles was more important for Gerbert than to simplify the formulae to calculate the correct length of the organ tubes.

More details on these subjects are available in the paper published on arXiv.org.¹⁹

¹⁸ C. SIGISMONDI, *Gerberto e la misura delle canne d'organo*, Archivum Bobiense **29**, 355-396 (2007), available also in electronic form on the arXiv.org repository since 2011 <http://arxiv.org/abs/1211.0438>

¹⁹ C. SIGISMONDI, <http://arxiv.org/abs/1201.6094>, *Gerbert of Aurillac: astronomy and geometry in tenth century Europe* (2012).

Lungo le vie di pellegrinaggio: la lezione di Gerberto a San Michele della Chiusa

Laura C. Paladino (Università di Bologna)

Riassunto

Un pellegrino sulle strade della Terra: così Gerberto ci si manifesta sia negli anni che precedono il suo pontificato che in quelli, brevi ma prolificissimi, durante i quali fu Papa. Un pellegrino ardente di fede e mosso al contempo da curiosità intellettuali vastissime, che gli consentirono di entrare in contatto con le più importanti scuole del tempo, di qualunque tradizione culturale fossero portatrici; un pellegrino ricco di carità, desideroso di trasmettere l'enorme patrimonio di fede e di conoscenze di cui era depositario.

La presenza dell'illustre benedettino non è esplicitamente documentata nell'Abbazia di San Michele della Chiusa, ma i segnali della sua influenza culturale e ideale appaiono evidenti tanto nella memoria storica quanto nelle vestigia artistiche della Sacra: di questa presenza, autorevole, originale e versatile, si ricercano qui le tracce, per delineare un'altra modalità, ancora poco indagata, della lezione sempre nuova di Gerberto, monaco, scienziato, maestro e pastore.

Abstract

A pilgrim on the trails of the Earth: that's how Gerbertus appears to us in the years preceding his pontificate as well in those, brief and intense, in which he was Pope. An ardent pilgrim of faith moved at the same time by vast intellectual interests that allowed him to come into contact with the most important schools of the time, of any cultural tradition; a pilgrim full of love, willing to transmit the enormous heritage of faith and knowledge of which he was custodian.

The presence of the illustrious Benedictine is not explicitly documented in the Abbey of San Michele della Chiusa, but the signs of its cultural and ideological influence are evident both in historical memory as in the artistical vestiges of the Sacra: we investigate here, this presence, authoritative, original and versatile, to outline another aspect, still little investigated, of the lesson of Gerbert, monk, scientist, teacher and pastor.

Introduzione

Questa comunicazione mira ad individuare le notizie storiche più significative che attestano legami e continuità tra il monastero benedettino piemontese di San Michele della Chiusa, più noto con il nome Sacra di San Michele, situato nella valle di Susa, e l'attività di Gerberto d'Aurillac, divenuto Papa nell'anno 999 con il nome di Silvestro II. Sulla scorta di tali testimonianze è possibile postulare una influenza culturale di Gerberto su uno dei monasteri più importanti del Medioevo, situato lungo vie significative dei traffici e del pellegrinaggio, che rimase attivo per sei secoli: raggiunse l'apice e il massimo splendore nel '300, e conobbe una fase di decadenza dalla metà del secolo XIV, che condusse alla sua chiusura, per opera di Papa Gregorio XV, nel 1621. Dal 1836, per decreto del re Carlo Alberto di Savoia, l'Abbazia è tenuta dai Padri Rosminiani.

Difficilmente può essere messo in dubbio che Gerberto sia passato di qui, nei suoi molteplici viaggi dalla Francia all'Italia, quando era ancora in formazione e poi come vescovo (fig. 1): quello che appare nuovo e particolarmente interessante è che i segni della sua presenza, e del legame forte tra lui e la Sacra, si manifestano ora ancora più forti di quanto fino ad oggi si ritenesse, e si aggiungono alla concomitanza storica tra la fondazione dell'abbazia e gli anni della sua vita e del suo pontificato.

Lo studio prende in considerazione aspetti interessanti della decorazione artistica della Sacra e notizie sulla sua biblioteca, per ricostruire le tracce di una presenza discreta ma fortemente significativa.



Fig. 1: gli spostamenti di Gerberto in Europa dalla prima giovinezza al Pontificato, sulla scorta delle fonti.²⁰

²⁰ Immagine elaborata da Flavio G. Nuvolone in occasione del convegno-mostra del 2004 alla Biblioteca Casanatense, *Quadraturae Siderales*: <http://www.casanatense.it/index.php/it/gli-eventi-in-biblioteca/le->

1. Le origini della Sacra tra storia, archeologia e leggenda: i primi interventi (VI – X secolo)

L'imponente costruzione che campeggia sulla vetta del Monte Pirchiriano (962 m s.l.m.), a dominio della Chiusa della Val di Susa, nota come "Sacra di San Michele", fu edificata poco prima del 1000 in un'area collocata tra scoscendimenti montuosi, assai importante dal punto di vista militare in quanto unica via percorribile per chi volesse attraversare le Alpi passando per il Monte Cenisio.²¹



Fig. 2 Vista della Sacra di San Michele

[mostre/160-silvestro-ii-papa-e-scienziato-dellanno-mille-.html?start=6](https://www.musei.sardegna.it/mostre/160-silvestro-ii-papa-e-scienziato-dellanno-mille-.html?start=6)

²¹ Per le notizie storiche relative alla Sacra si vedano, tra gli altri, L. ARIOLI, *Vita della Sacra di San Michele della Chiusa: dalle remote origini al secolo XIV*, Stresa 2004; A. MALLANDRA – G. RANIERI, *La Sacra di San Michele – Natura, Arte e Storia*, Torino 1907. Si veda pure G. CASIRAGHI, *Sulle strade del Pellegrinaggio: San Michele della Chiusa*, in *Archivio Teologico Torinese*, anno 4, 1/1998, pp. 149-164.

Sulla cima del monte, la cui etimologia sembra connessa con la presenza di bestiame (*mons porcarianus*, monte dei porci, non dissimilmente dai vicini *mons capraius*, delle capre, e *musinè*, degli asinelli) sorgeva, probabilmente dalla metà del VI secolo, a giudicare dagli elementi di influenza bizantina che vi sono riconoscibili, un piccolo sacello ricavato nella roccia, precisamente una edicola absidata costruita dentro una conca scoscesa, appoggiata a un tratto della cresta del monte, del diametro di 1,90 m, profondità di 1,05 metri e altezza di 2,65 m, con muri spessi poco più di un metro. Può trattarsi della riconsacrazione cristiana di un precedente culto celtico, e, per quanto riguarda la dedicazione, si pensa che già quell'antico sacello fosse stato votato a San Michele, stante la posizione e il contesto alpestre: infatti, come è noto, la venerazione dell'Arcangelo è tipica degli spazi montuosi e impervi²². D'altra parte la risemantizzazione delle aree sacre celtiche con culti dedicati a San Michele è attestata di norma nei territori interessati da presenza gallo-celta, mentre l'ampliamento del più antico sacello, in un'epoca successiva, con una seconda abside di ampiezza maggiore, sembra doversi datare alla fine del VII secolo e ricondurre al passaggio dei Longobardi, fortemente devoti a san Michele²³, i quali detennero

²² A questo proposito basti qui richiamare la grotta del Monte Gargano, uno dei più significativi contesti micaelistici presenti nella nostra penisola. Si vedano al riguardo, per la storia e le origini del santuario, G. OTRANTO - F. RAGUSO - M. D'AGOSTINO, *S. Michele Arcangelo dal Gargano ai confini Apulo-Lucani*, Modugno 1990; G. OTRANTO - C. CARLETTI, *Il Santuario di San Michele Arcangelo sul Gargano dalle origini al X secolo*, Monte Sant'Angelo 1995; D. TUNIZ, *San Michele al Gargano*, Cinisello Balsamo 1997, M. A. FERRANTE, *San Michele tra Luce e Ombra*, Monte Sant'Angelo 2004.

²³ Su questi temi si veda, tra gli altri, M. PAOLO VERZONE, *Les Eglises du Haute Moyen Age et le culte des Anges*, in *L'art mosan*, Recueil de travaux

stabilmente il controllo della Chiusa, stretto e inevitabile passaggio verso le Alpi, nel corso del secolo VIII.

Per i due secoli successivi il sacello, rimasto ai margini della storia, non conobbe crescita; la zona fu interessata tra IX e X secolo dalle scorrerie saracene, responsabili tra l'altro della distruzione dell'Abbazia di Novalesa all'inizio del secolo X²⁴; la valle finì per restare fuori dal flusso dei traffici, ed entrò in decadenza fino alla fine del X secolo, quando all'antico sacello fu annessa una chiesetta, nello spazio di una conca rocciosa che si apriva tra la prima e la seconda punta della cresta del monte, tramite la costruzione di un muro di base a sostegno, che si allineò a quello delle costruzioni precedenti.

La leggenda relativa alla fondazione di questo tempio, che deve essere considerato il nucleo originario della Sacra, vuole che Giovanni Vincenzo, cittadino di Ravenna, eremita presso il monte Caprasio, "uomo di mirabile semplicità e fornito quant'altri mai, per grazia divina, di intelligenza per le cose dello spirito, di cui si dice che fosse stato insignito della dignità episcopale"²⁵, fosse stato invitato in sogno dall'Arcangelo Michele a costruire una chiesa in suo onore. Mentre il ravennate accumulava il materiale di costruzione

publiè en 1953 par P. FRANCASTEL à la suite des Journées d'Etudes à Paris en février 1952, pp. 71-80.

²⁴ Sul tema si vedano i lavori di A. A. SETTIA: tra gli altri, *Monasteri subalpini e presenza saracena: una storia da riscrivere*, in *Dal Piemonte all'Europa: esperienze monastiche nella società medievale* (Atti del XXXIV Congresso Storico Subalpino, Torino, 27-29 maggio 1985), Torino 1988, pp. 293-310; A. A. SETTIA, *I monasteri italiani e le incursioni saracene e ungare*, in *Il monachesimo italiano dall'età longobarda all'età ottoniana (secc. VIII-XI)*, Atti del VII convegno di studi storici sull'Italia benedettina (Nonantola, 9-13 settembre 2003), Cesena 2006, pp. 79-95.

²⁵ I testi sono tratti dalla *Notitia* della fondazione della Sacra di San Michele, scritta da un monaco chiusino tra il 1058 e il 1061, circa 80 anni dopo, dunque, la fondazione del monastero benedettino.

sulla cima del monte in cui abitava, il Caprasio appunto, questo stesso materiale nella notte scompariva, e veniva depositato sul Pirschiriano, dall'altra parte della valle. Fu sempre San Michele ad accompagnare l'eremita su quella vetta e a chiedergli di costruire lì la sua chiesa²⁶.

Questa la storia leggendaria dell'edificazione di uno tra i santuari micaelisti più importanti del Medioevo, posto a controllo di una via fondamentale per quanti muovessero dalla Francia all'Italia attraverso le Alpi. La realizzazione del monumento ha effettivamente dell'incredibile, e la straordinarietà della costruzione emerge alla sola vista: il monte le fa da piedistallo, e l'impresa costruttiva è audace; l'edificio si impernia infatti intorno ad un corno di roccia, e sulla sua punta si stende il piano della chiesa. Non stupisce che, almeno nella leggenda, siano stati chiamati in causa gli angeli, per la sua realizzazione, e ad uno di essi, tra i più potenti, l'area sia stata dedicata; il nome stesso di Sacra – cioè consacrata, soprannaturale – si spiega in questi termini.

Dal punto di vista artistico vi si individua la mano ravennate: secondo quanto è stato notato da più parti²⁷, lo schema compositivo delle costruzioni più antiche, quelle attribuite a Giovanni Vincenzo, riflette modelli presenti nella città di Ravenna nel corso del VI secolo. C'è insomma nell'imponente

²⁶ In questo contesto, il Cronista offre una seconda etimologia del nome del monte, che, a suo avviso, “fu chiamato dal volgo, non per errore del volgo ma per semplice caso, Pirschiriano o Pircariano, vale a dire *fuoco del Signore* o *città del fuoco*; lo hanno chiamato così gli abitanti del luogo, come penso, perché in seguito ci sarebbero stati numerosi angeli e una dimora prediletta del Signore”. In questo modo, con derivazione dotta e insieme volgare, il nome del monte viene sganciato dalla memoria animalesca e ricondotto alla radice greca che indica l'idea del fuoco.

²⁷ Si veda a questo proposito L. ARIOLI, *Vita della Sacra*, op. cit., pp 59 e segg.

costruzione piemontese un preciso sentore delle influenze culturali e ideali della migliore arte italiana dell'alto Medioevo. La datazione degli eventi fin qui descritti va collocata immediatamente dopo la liberazione dell'area dai saraceni, nel 972: l'opera fu realizzata in fretta, come è testimoniato da una lettera dell'Abate di Novalesa al papa Giovanni XIII (972-973), che ne loda la bellezza e la sacralità; la costruzione doveva senz'altro essere già ultimata a metà degli anni '80 del X secolo, quando si data la fondazione del primo monastero benedettino. Per l'epoca originaria, l'autore della Cronaca descrive anche un miracolo compiuto da San Michele su un malato di podagra, il quale stava recandosi a Roma dalla Francia, lungo la via di pellegrinaggio che passava per la Chiusa: questi volle pregare l'arcangelo nell'oratorio a lui dedicato sul Pirchiriano, per essere liberato dal morbo; ottenne la grazia, e così poté recarsi a Roma e poi al Gargano. In tal modo la Chiusa si accreditò come luogo miracoloso dedicato a San Michele già prima dell'anno 1000, riconducendosi direttamente, attraverso la leggenda, ad uno dei più importanti santuari micaelistici dell'alto Medioevo, quello pugliese di Monte Sant'Angelo.

2. La fondazione benedettina dell'ultimo ventennio del X secolo: l'intervento di "Gerberto Papa"

La cronaca relativa ai primi anni della Sacra racconta che "mentre era imperatore Ottone il Giovane, un nobile di nome Ugo, proveniente con il suo seguito dall'Alvernia, assieme alla moglie Isengranda si dirigeva verso la Sede Apostolica del principe degli Apostoli San Pietro, e, quantunque fosse

consapevole di aver commesso innumerevoli e gravi peccati, tuttavia ebbe la fiducia, mai del tutto scomparsa, di poter riformare la propria vita... Si vergognava di confessare quei peccati che non aveva avuto vergogna di compiere. Finalmente fece chiamare il Papa Silvestro II e i ministri del Santo Altare... dietro insistente richiesta del suddetto Papa e dei suoi ministri apostolici, promise di far costruire un cenobio... Bramoso poi di attuare quanto aveva promesso, intraprese con gioia il viaggio di ritorno verso la propria terra”.

Fu a Susa che il conte Ugo di Montboissier ebbe modo di mantenere la sua promessa, ospitato da un amico e stimolato da questi a costruire il monastero presso il santuario di San Michele sul Pirchiriano. L'esortazione umana venne d'altronde sostenuta, secondo la cronaca, da quella soprannaturale, in quanto anche a Ugo apparve in sogno san Michele, per indurlo a costruire sul Pirchiriano, ricordandogli l'obiettivo ultimo della sua opera, ossia l'espiazione dei propri peccati²⁸.

Nel racconto conservato dalla cronaca, al di là delle aporie cronologiche di cui avremo modo di parlare di seguito, diventano particolarmente importanti, in relazione a questo studio, il fatto che alla figura autorevole di Gerberto sia assegnato il ruolo di ispiratore dell'idea di costruire un cenobio e l'incontrovertibile evidenza delle origini dello stesso Ugo, il quale era anche lui di origine alverniate, esattamente come Gerberto.

Il sito rupestre individuato, quello del Pirchiriano, doveva essere assai congeniale tanto ad Ugo quanto a Gerberto, poiché appariva molto simile a quello su cui sorgeva la chiesa di Saint Michelle d' Aiguilhe, anch'essa dedicata all'arcangelo e sita

²⁸ L'origine divina della scelta di Ugo di Montboissier è testimoniata anche nella biografia di Pietro il Venerabile, XII secolo, ove si dice che egli *revelatione divina ecclesiam sancti Michaelis de Clusa aedificavit*.

nella loro terra d'origine, l'Alvernia, nel territorio di Le Puy en Velay: si trattava di una costruzione arditissima, innalzata su uno sperone roccioso, sul quale San Michele era venerato dall'epoca carolingia, e che ospitava una cappella a lui consacrata dall'anno 962. Negli anni della fondazione del sacello alverniate, dunque, anche Gerberto si trovava nella sua terra d'origine, dal momento che per la prima volta se ne allontanò, stando alle cronologie più accreditate, circa nel 970, quando si trasferì in Catalogna. Non è peregrino ipotizzare, pertanto, che lo stesso Gerberto conoscesse e amasse per qualche ragione quel luogo, e che lui stesso avesse individuato la somiglianza tra esso e lo sperone roccioso del Pirchiriano: è assai probabile, infatti, che nei suoi viaggi a Roma (970-972), a Ravenna (981 per la disputa con Otrico; 998 come vescovo), a Bobbio, e poi in seguito alla sua elezione al soglio pontificio (999-1003) il nostro alverniate si sia trovato a passare sovente per la strada della val di Susa.

Nulla vieta, insomma, che l'idea di una fondazione sul Pirchiriano che ne ricalcasse una alverniate fosse di Gerberto, e che questi ne avesse parlato ad Ugo, suo conterraneo, per ottenere il necessario sostegno economico, in cambio di quello morale da parte dei monaci, assai auspicato nel Medioevo, che consisteva nell'assicurazione di suffragi per il fondatore di un'opera benemerita; similmente, risultava assai importante, per i pellegrini che provenivano dalla Gallia, avere un punto di appoggio, una fondazione di matrice franca con un ospizio amico, proprio al di là del confine, in terra straniera, e tale interesse doveva essere sia di Ugo che di Gerberto. Questi contatti tra il religioso e il conte, e la stessa decisiva influenza di Gerberto sulla fondazione dell'abbazia, restano postulabili e assai verisimili indipendentemente dal fatto che, con buona probabilità, il nome del papa protagonista del racconto è frutto

di una svista del narratore, dal momento che la fondazione dell'Abbazia deve essere assegnata, sulla scorta delle indagini archeologiche e delle testimonianze storiche, agli anni '80 del X secolo, quindi più di un decennio prima dell'elezione di Gerberto a Papa.

Il nostro personaggio, in tal caso, perde esclusivamente la dignità pontificale, non ancora ottenuta all'epoca degli eventi che sono raccontati dalla cronaca; in ragione di queste osservazioni Gerberto non perde affatto, però, la sua relazione con la Chiusa, ove senz'altro passò sovente, che fu costruita con l'intervento di un suo conterraneo, e la cui costruzione con ogni probabilità conobbe la sua significativa influenza.

3. Lungo le vie di pellegrinaggio: i percorsi tra Francia e Italia che interessavano san Michele della Chiusa e i viaggi di Gerberto

La via che raggiunge la Sacra di San Michele, resa importante nel Medioevo proprio a motivo della presenza del Santuario, è infatti un tratto della Francigena (*via Francorum* o *Strada degli Imperatori*): essa, provenendo dalla Gallia, scendeva dal Moncenisio e poi raggiungeva Torino, passando a destra della Dora, ai piedi della montagna. Da questo punto due deviazioni salivano alla Sacra: una partiva da Sant'Ambrogio, l'altra da Chiusa.

La via per Torino che si teneva a destra la Dora venne ad affiancare, e, nella predilezione di chi si muoveva per motivi sacri, a sostituire, la via che passava invece alla sinistra del fiume, che era poi la più antica strada di epoca romana, più soleggiata e sicura, perché più distante dal monte. E' probabile che Gerberto passasse di qui, nei suoi primi viaggi, provenendo da Aurillac e toccando Le Puy, Chambéry,

Montmelliant, Aguebelle, Pontmafrei, la Chambre, Saint Jeanne (sede episcopale), attraverso la valle dell'Arc, o Moriana. Possiamo ipotizzare che egli notasse con grande curiosità la somiglianza tra la conformazione orografica della Chiusa e quella dell'area su cui sorgeva il santuario aquitano, e ci piace pensare che, nei suoi ultimi viaggi, quando la Sacra era già attiva e la sua fabbrica avanzata, Gerberto, cui la cronaca assegna significativamente una parte importante nella fondazione stessa del Santuario, vi sia passato come pellegrino, e vi si sia fermato, privilegiando come gli altri viaggiatori la via che vi conduceva: testimonianze sulla fama del monastero già prima che fosse completato, nella primissima occupazione benedettina, ci vengono del resto anche in relazione ad altre figure importanti dell'epoca²⁹.

La strada che, dalla Francia, percorreva Gerberto, e come lui seguivano tutti i viaggiatori provenienti dalla Gallia, era una deviazione rispetto alla via che da Canterbury conduceva a Roma, la tradizionale Romea: tale deviazione collegava le aree galliche con il percorso principale della grande via di pellegrinaggio, e si riconnetteva ad esso dopo Torino: questo poi arrivava a Roma attraverso Vercelli, Pavia, Piacenza, i

²⁹ Solo per fare un esempio, nelle vite di Ugo, Abate del Monastero di Cluny, si registra il passaggio del santo proprio alla Sacra di San Michele, e si sottolinea come fu lui, ricco dello Spirito di Dio, a confortare i monaci nella prosecuzione della loro opera. Essi infatti, per la pericolosità del monte e per la difficoltà dell'impresa, avrebbero voluto desistere, temendo anche per le molteplici tempeste e scariche di fulmini cui era soggetto il santuario: egli insistette che avessero fiducia, e da quel momento, miracolosamente, il luogo non fu più colpito dagli agenti atmosferici. Si vedano Egidio, *Vita del santo abate Ugo di Cluny*; Ildeberto di Le Mans, *Vita del santo abate Ugo di Cluny*; Ugo monaco di Cluny, *Vita del santo abate Ugo di Cluny*; Rainaldo di Vézelay, *Vita del santo abate Ugo di Cluny*.

valichi appenninici e la Toscana. Tale percorso dovette seguire anche Gerberto per raggiungere Bobbio, attraverso una deviazione per le montagne del piacentino. Non va dimenticato, peraltro, che l'aquitano percorse buona parte della Romea in direzione nord, almeno fino a Reims, dove a lungo operò prima del suo pontificato, e che era sede episcopale e tappa del percorso tra Canterbury e Roma, ormai non lontano dal santuario micaelista di Mont Saint Michel e dal passo di Calais.

Il santuario, come è evidente da questa breve digressione, si trovava al centro del più importante sistema stradale tra Francia ed Italia. Poco prima di raggiungerlo infatti, nella val di Susa, un'altra via che valicava le Alpi si congiungeva a quella del Moncenisio: era la strada di sud, che scendeva dal Monginevro seguendo la valle della Durance e passava per Embrun, Gap e Sud Digne, dove non a caso la Sacra ebbe a controllare importanti possedimenti nel corso del Medioevo.

Peraltro, chi volesse raggiungere Mont Saint Michel sulla via dei cosiddetti Michelottes³⁰, poteva recarsi sul ramo nord della via Romea da Chambery, attraverso Chamonix: si trattava, insomma, di uno snodo fondamentale per le vie di pellegrinaggio, posto in un punto assolutamente strategico, ciò che ne spiega l'immensa fortuna nel Medioevo.

4. Gli eventi sullo scorcio dell'anno 1000 e le relazioni con Silvestro II Papa

Da quanto fin qui descritto sembra dunque assai plausibile, e documentato nelle fonti, l'impulso dato da Gerberto d'Aurillac

³⁰ Così nel Medioevo erano chiamati, come è noto, i pellegrini che si muovevano in onore di San Michele, e raggiungevano tutti i diversi santuari a lui dedicati che puntellavano il loro cammino.

alla costruzione del monastero benedettino di San Michele della Chiusa; questo sorse, come è evidente, lungo una via di pellegrinaggio tra la Francia e l'Italia, ove dovevano trovarsi, secondo la regola di Cluny, ospizi e attività di assistenza per accogliere i pellegrini. Ciò spiega perché il monastero si impiantò proprio sul precedente sacello di san Michele, lungo la principale strada di comunicazione della valle di Susa, a sostegno di quanti percorrevano quella via e accanto ad altri ospizi, quali quello del Moncenisio, voluto e protetto dai Savoia, ed esistente già dal secolo IX, l'abbazia di Novalesa e, per chi passava dal Monginevro, l'assistenza dei religiosi di Oulx. Inoltre, la scelta dell'ordine benedettino è evidentemente dovuta all'influenza di Gerberto, che, prima di essere Papa, era già monaco secondo la regola del santo sublacense. In tal modo, evidentemente, Gerberto si lega alla Sacra di San Michele fin dalla fondazione dell'ospizio benedettino, di cui seguì con buona probabilità i primissimi passi, vedendone i cantieri e trovandosi ad essere lì ospitato nei suoi viaggi tra la Gallia e l'Italia. Dobbiamo credere che la sua cultura e le sue conoscenze abbiano fortemente influenzato le maestranze che lavorarono alla Sacra tra il X e l'XI secolo.

Procedendo nella ricostruzione storica delle fasi di innalzamento dell'opera architettonica, per quanto concerne l'edificio del 1000, i lavori dovettero inizialmente procedere nonostante il disappunto di Giovanni Vincenzo, l'eremita fondatore della chiesa del 972; per tale ragione la cronaca descrive un ulteriore miracolo dell'arcangelo, finalizzato a vincere le resistenze del santo eremita ravennate: in una giornata d'estate, dopo l'ascesa al Pirchiriano, il gruppo dei costruttori, stanco per il caldo e per la sete, chiese dell'acqua per dissetarsi, ma l'eremita null'altro aveva se non una mezza ampollina di vino per la Messa; pregò allora l'arcangelo, e da

quella ampollina il vino uscì in abbondanza, dissetando tutti i presenti. Così fu vinta l'opposizione di Giovanni, che accettò di tornare nel suo eremitaggio al monte Caprasio, ove morì poco dopo.

Dal momento che la cronaca rilegge in chiave miracolistica, e non sempre storicamente impeccabile, tradizioni e dati, la figura di Giovanni Vincenzo, eremita ed ex vescovo di Ravenna, appare in essa particolarmente importante in chiave simbolica: si tratta di un personaggio che non è evidentemente responsabile della fondazione originaria del sacello sul Pirchiriano, visto che questo, sulla scorta dei dati archeologici, risulta esistente già due secoli prima dell'epoca in cui si data l'opera del santo eremita Giovanni; si tratta peraltro di una figura poco funzionale, dal momento che, oltre a costruire la chiesetta di raccordo, potrebbe benissimo essere espulsa dalla storia senza difficoltà. Sembrerebbe dunque di troppo in tutti i sensi, anche in relazione alle funzioni miracolose dell'area, che erano evidentemente riconosciute già prima dell'azione dell'eremita sul Pirchiriano; sarebbe dunque un personaggio inutile ai fini del racconto, se non fosse per la sua provenienza e per il dettaglio relativo alla sua dignità episcopale. Vescovo di Ravenna, come sappiamo, era stato Gerberto, nel 998, immediatamente prima della sua elezione a Papa: un elemento in più che connetterebbe le origini della Sacra alla storia e alle esperienze dello scienziato pontefice, e che spiegherebbe l'insistenza su una figura, quella di Giovanni Vincenzo, che infatti, non a caso, al momento della fondazione benedettina, viene eliminata dalla storia definitivamente, e senza difficoltà alcuna, pur se gli si riconoscono quasi tutti gli atti miracolosi e la fama di santità dopo la morte³¹.

³¹ Il personaggio torna infatti eremita sul Caprasio, e la sua biografia (*Vita Sancti Iohannis Confessoris*, Edizione Critica in G. Sergi, *San Michele*

Superata dunque l'opposizione di Giovanni Vincenzo, Ugo di Montboissier poté tornare in patria, nella sua Alvernia, sicuro che il monastero sarebbe stato costruito: prima però, secondo la cronaca, egli affidò la supervisione dei lavori al monaco Adverto, anche lui originario dell'Alvernia, e di passaggio per volere di Dio per la valle di Susa. Tenuto conto di quanto fin qui descritto, e delle numerose rispondenze tra le narrazioni della cronaca e fatti e caratteri della biografia di Gerberto, non sembra affatto un caso, al di là del racconto leggendario, che il personaggio incaricato di occuparsi della fondazione del monastero sia proprio, ancora una volta, un alverniate.

Di questo personaggio sappiamo molte cose: ci è nota la sua provenienza dalla stessa area geografica che diede i natali a Gerberto e ad Ugo, e la sua appartenenza all'ordine benedettino secondo la riforma Cluniacense. Era stato discepolo diretto di Guarino (961-987), il prestigioso abate alla cui supervisione erano stati affidati tutti i monasteri di fondazione cluniacense costituiti in Aquitania, ciascuno governato da un suo subalterno; alla morte di Guarino, con buona probabilità, Adverto gli era succeduto a Lezat, ma presto i suoi monaci, insofferenti per il rigore dell'abate, lo costrinsero a lasciare il monastero, ed egli si recò a Roma.

Si tratta insomma di una figura di spicco dell'Alvernia della fine del X secolo, non dissimilmente da Gerberto e da Ugo, e

della Chiusa, Edizioni Ippolito Melli, Borgone di Susa 1983) racconta che spesso si recava a pregare alla Sacra, accolto benevolmente dai confratelli, per poi tornare al proprio romitaggio, dove si spense santamente, l'ultimo giorno di dicembre di un anno compreso tra la fine del X e l'inizio dell'XI secolo. Fu subito venerato; gli si attribuirono molti miracoli e tanti giungevano in pellegrinaggio alla sua tomba. Su iniziativa degli eremiti del Caprasio, probabilmente in ragione della fama di santità della loro guida, san Giovanni Vincenzo, fu fondato tra il 998 e il 1011 il monastero di San Solutore presso Torino, nei documenti relativi al quale si conserva memorie dell'autorevolezza dell'aggregazione eremitica della Chiusa.

pertanto con ogni probabilità noto ad entrambi i nostri personaggi: al di là del racconto, è assai plausibile credere che, dopo il 987, l'abate Adverto, cacciato da Lezat, sia stato individuato da Ugo come possibile primo abate del monastero, e accettato dalla comunità in ragione dell'autorevolezza del conte d'Alvernia³².

Secondo la cronaca fu Adverto a guidare i lavori dell'Abbazia, che veniva già abitata mentre si costruiva: si approntavano rifugi di fortuna negli anfratti del monte, e si costruivano celle come si poteva; prima della morte dell'abate tutto il monastero era stato costruito, e la foresteria aveva avuto le prime fondazioni, insieme alle officine e ai magazzini del cenobio, per i diversi mestieri, che dovevano essere interne al monastero, come prescrive la regola di san Benedetto. In un incavo della roccia era stata anche sistemata una cisterna d'acqua, per l'autonomia di approvvigionamento dei monaci.

Quando Ugo di Montboissier tornò alla valle di Susa trovò dunque il cenobio quasi completo, e si dedicò agli aspetti economici, amministrativi e canonici: erogò altro denaro per la chiusura dei lavori, acquistò dei terreni vicini allo sperone di roccia, in una località chiamata Chiusa, dal marchese di Avigliana Arduino – che la cronaca attesta egli avesse già conosciuto nel corso della sua prima venuta –, e indusse probabilmente il nobile aviglianese a fare delle donazioni terriere al monastero, per l'autosufficienza dei monaci, il cui numero tendeva ad aumentare; si recò poi dal vescovo di Torino Amizone (983-999) per ottenere l'emanazione di un decreto secondo il quale, a pena di scomunica, quel luogo

³² Su queste vicende si veda P. CANCELAN – G. P. CASIRAGHI, *Vicende, dipendenze e documenti dell'Abbazia di San Michele della Chiusa*, 1993, in *in Deputazione Subalpina di Storia Patria*, Biblioteca Storica Subalpina CCX, Torino, 1993

avrebbe dovuto essere dichiarato e ritenuto libero, cioè esente da ingerenze laiche ed ecclesiastiche. Si recò infine dal Papa, per raccontargli tutto quello che aveva fatto e far autenticare firme e rescritti relativi all'autonomia dell'Abbazia, sia da parte dell'autorità petrina che da parte della Maestà imperiale. Ora il Papa a cui Ugo si rivolge, secondo la cronaca, è ancora Silvestro II, quello che, stando sempre al medesimo documento, aveva precedentemente imposto al conte di Alvernia la costruzione del cenobio come espiazione dei propri peccati. La maestà imperiale, in quegli anni, non poteva essere che Ottone III, con cui Gerberto aveva ottimi rapporti: è credibile dunque che egli avesse perorato la causa di Ugo presso l'imperatore ai fini dell'autenticazione dei documenti relativi alla Sacra e alla concessione dei permessi.

Quanto alla cronologia, su cui si è già accennato, data l'impossibilità che la complessa fabbrica della Chiusa potesse essere iniziata e completata in soli quattro anni, quelli del pontificato di Gerberto (999-1003), e la difficoltà di far coesistere in quei pochi anni tutti i personaggi coinvolti nella fondazione, si tende a concludere da parte della critica, come sopra si è avuto modo di dire, che Gerberto non fosse ancora pontefice al tempo della fondazione del monastero, ma che sia stato comunque assai importante per la nascita dello stesso; gli atti di accreditamento, invece, con ogni probabilità si devono a lui in qualità di Pontefice, e devono pertanto essere datati tra il 999 e il 1003.

5. L'età d'oro della Sacra e la ricezione della lezione di Gerberto, astronomo, scienziato e papa: dal 1003 al 1125

Fin qui gli eventi che interessarono la Sacra durante la vita e il Pontificato di Gerbert d'Aurillac: sembra possibile ipotizzare,

tuttavia, che la fecondissima influenza dell'alverniate sulla cultura del monastero e sulle attività artistiche che si svolsero in esso superò l'esistenza stessa del personaggio, e proseguì attraverso la sua eredità ideale.

Gerberto doveva essere legato a San Michele della Chiusa, per motivi diversi: quel posto forse gli ricordava la sua infanzia, simile come era al santuario alverniate di Le Puy; tante volte vi era stato accolto da giovane, da monaco, da vescovo, e semplicemente da pellegrino; senz'altro la sua fama di saggio e di maestro era arrivata con lui in quelle lande montuose, e dobbiamo credere che i contatti con quell'ambiente fossero tanti e forti, se manifestò così grande benevolenza nei confronti della nascente Abbazia quando divenne Papa. Non è peregrino concludere che la presenza di alcuni manoscritti conservati nella biblioteca del Monastero fosse stata caldeggiata da lui, o che lui stesso ne abbia fatto dono a quel luogo; questo almeno in ragione della assoluta anomalia che rappresentava, in quel tempo, l'attenzione ai libri, il che fa di Gerberto, per l'interesse bibliofilo che lo contraddistingueva già prima dell'anno 1000, un vero precorritore dei tempi, e un umanista *ante litteram*, ancora prima che si possa parlare di preumanesimo, come si usa fare per i primi bibliofili del Trecento; in particolare, per ciò che riguarda il presente studio, uno di questi manoscritti ci sembra importante, ed è un codice dei *Fenomeni* di Arato, un libro di astronomia che Gerberto conosceva bene attraverso i suoi interpreti latini, Cicerone e Igino, che aveva studiato a fondo e che possedeva personalmente³³.

³³ Si veda a questo proposito L. C. PALADINO, *L'astronomia degli antichi nelle Lettere di Gerberto: un ponte tra Classicità e Medioevo, tra Oriente e Occidente*, In C. Sigismondi (ed.), *Orbe Novus - Astronomia e Studi Gerbertiani*, pp. 149-156, Roma 2010

Va sottolineato come, a cavallo tra X e XI secolo, il monastero dovette acquisire l'aspetto attuale, sviluppandosi in piani sovrapposti a quelli già realizzati entro il 1000, e assistendo al completamento della foresteria e dei rustici, oltre che alla costruzione della grande chiesa abbaziale sulla vetta del monte: fu questa l'opera più ardita, in quanto richiese l'aggiunta di un livello ulteriore proprio sul vertice della rocca, con l'eliminazione dei tetti del precedente santuario di San Giovanni Vincenzo, che venne a costituire la cripta della nuova chiesa.

Intorno al 1115 giunse alla Sacra lo scultore Nicholas, uno tra i massimi esponenti dell'arte romanica³⁴: costui scolpì l'imponente, e bellissimo, portale dello Zodiaco, l'ingresso al Monastero vero e proprio, che sovrasta il cosiddetto scalone dei morti, il quale a sua volta sale dalla foresteria all'area monastica. Si tratta di una scala senza luce, che ciascuno

³⁴ Il maestro, responsabile dell'opera artisticamente più importante della Sacra di San Michele, lavorerà alla Cattedrale di Piacenza dopo il 1122, lascerà inciso il suo nome nel portale del Duomo di Ferrara, del quale fu pure architetto, nel 1135, lavora nel 1138 al portale di San Zeno in Verona. Le sue figure incassate negli stipiti dei portali, nei sopradetti luoghi di culto, sono importanti precedenti delle statue-colonne di Sant Denis e di Chartres. Legato nello stile a Wiligelmo, il maestro che lavora al Duomo di Modena tra il 1099 e il 1110, Nicholas ha pure influenze francesi, che si rintracciano attraverso le somiglianze con alcuni elementi artistici della chiesa di Saint Sernin a Tolosa, attribuibili all'opera del maestro Bernardus Gilduinus, del quale abbiamo una datazione certa attraverso una sua tavola d'altare consacrata da Urbano II nel 1096. Si tratta di un temperamento eclettico, che mutua pure linguaggi di influenza bizantina, con una vasta bottega e molteplici collaborazioni, assai consapevole del proprio valore, dal momento che, come i suoi maestri Wiligelmo e Gilduinus, scrive il suo nome più volte, dove lavora, a Ferrara, Verona e nella stessa Sacra. Sul personaggio, si veda A. M. ROMANICI (ed.), *Nicholaus e l'arte del suo tempo*, Atti del Convegno (Ferrara 1981), 3 voll., Ferrara 1985; E KAIN, *The sculpture of Nicholas and the development of a North Italian romanque workshop*, Wien 1986

percorre in attesa di attraversare il portale e di entrare sulla terrazza alla quale questo si apre, da cui si gode il cielo e il sole: si tratta di un vero e proprio ingresso allo spazio celeste, dato che immette nel punto più alto del monte, quello quasi sospeso in aria e occupato dalla grande chiesa abbaziale. Il nome dato allo scalone può quindi derivare da questo simbolismo di resurrezione, oltre che dal fatto che esso poggia sul cimitero dei monaci.

Il portale dello zodiaco, che immette sulla terrazza, così chiamato perché istoriato con costellazioni zodiacali e non, quasi a completare il simbolismo celeste, è una grande porta marmorea, ricomposta a conclusione dei lavori relativi alla chiesa attuale, ciò che causa molteplici problemi nella comprensione del ciclo iconografico. Essa rappresenta alle basi delle colonne due grifi che beccano una testa di uomo³⁵, nei capitelli la storia di Caino e Abele a destra³⁶, immagini omiletiche contro l'ira e a favore della pace a sinistra³⁷, e, negli stipiti, due sequenze importantissime: a destra, entro circoli di viticci, si leggono chiaramente, e sono individuati attraverso le scritte che li definiscono uno per uno³⁸, i dodici segni dello Zodiaco, contenuti in undici viticci per via dell'inserimento in un unico spazio circolare delle due costellazioni zodiacali della Bilancia e dello Scorpione, in modo tale che il dodicesimo

³⁵ Si legge sulla base la scritta *leo*, probabile riferimento alla similitudine petrina che identifica il demonio con un leone, che va in giro ruggente cercando chi divorare (si veda 1Pt 5,8). L'immagine è dunque una allegoria delle insidie di satana.

³⁶ Le scritte di commento recitano: *Munus Abel Grat(um) constat que cain reprob(um) e iustum Abel morit(ur) cu(m) fr(ut)ris – fra tris – fusto ferit(ur)*.

³⁷ La scritta che chiosa le immagini afferma: *domu)s o locu)s est pacis – causas deponite*.

³⁸ Dal basso figurano *Capricornus, Sagitarius, Scorpius, Libra, Virgo, Leo, Cancer, Gemini, Taurus, Aries, Pisces, Aquarius*.

viticcio si trova a raccogliere un disegno floreale; a sinistra, entro dodici riquadri definiti da cordoni intrecciati, sono rappresentate sedici delle trentasei costellazioni non zodiacali note a quel tempo sulla scorta dell'elencazione contenuta nell'*Almagesto* di Tolomeo³⁹, e descritte nei coevi trattati di astronomia: anche queste sono individuate dalle scritte che ne forniscono il nome latino⁴⁰.

Sulle testate degli stipiti, ai margini di una notevole decorazione, si leggono delle scritte, che sottolineano la forte consapevolezza, da parte di Nicholaus, del valore del lavoro compiuto: a destra si legge *vos qui transitis sursum vel forte reditis*, e *vos legite versus quos descripsit Nicolaus*. Al piede dello stipite di sinistra si legge *hoc opus intendat quisquis bonus exit et intrat. Flores cum beluis commixtos ce(rnite)*. Sempre sullo stipite di sinistra, sul margine interno, a fianco del fregio con le costellazioni, si legge *hoc opus hortatur sepius ut aspiciatur*.

Nicholaus sapeva che bisognava essere in grado di comprendere il suo imponente ciclo scultoreo: esso era difficile da capire, non tanto per la lettura dello zodiaco, ma soprattutto per ciò che concerneva le immagini delle costellazioni non zodiacali.

Va detto che lo Zodiaco, e in generale la volta celeste, non erano oggetto di raffigurazione usuale nelle chiese all'inizio del XII secolo: quella di Nicholaus, anzi, sembra una delle più antiche esistenti. Per di più, lo Zodiaco e le immagini degli asterismi scelti da Nicholaus hanno aspetti scientifici assai

³⁹ Si veda J. L. HEIBERG (ed.), *Claudii Ptolemaei opera quae exstant omnia: 1 Syntaxis Mathematica*, Leipzig 1898

⁴⁰ Dal basso: *Hydra* (sul cui dorso sono raffigurati corvo e cratere); *Ara*, *Nothius*, *Cetus*, *Centaurus*, *Eridanus*, *Pistrix*, *Anticanis*, *Canis*, *Lepus* (in unico riquadro) *Orion*, *Deltoton*, *Pegasus*, *Delfinus*, *Aquila*.

significativi, il che induce a riflettere sulle scelte fatte dallo scultore, e soprattutto sulle possibili origini delle stesse.

6. L'astronomia del Portale dello Zodiaco: l'anomalia Bilancia-Scorpione e la dipendenza da Arato-Igino

Per quanto riguarda lo Zodiaco, l'elemento più rilevante è la raffigurazione dei dodici segni in undici viticci: uno di essi infatti, come si è detto, raggruppa al suo interno due costellazioni. Si tratta dei segni, contigui, della Bilancia e dello Scorpione.

Ora, si tratta di una scelta precisa, tanto più che lo spazio per la separazione dei segni c'era, e anzi il dodicesimo viticcio è occupato da disegni floreali: di tale scelta è bene ricercare la motivazione, per comprendere l'operato di Nicholaus e i modelli cui si ispirò.

Va sottolineato in primo luogo come la Bilancia sia un segno di creazione recente, se messa a confronto con gli altri asterismi dello Zodiaco: nei trattati astronomici antichi essa si trova sovente ignorata, e si preferisce identificare le sue stelle con le Chele della vicina costellazione dello Scorpione. Così accade nell'opera di Arato di Soli (III secolo a.C.), che, in *Phainomena* 89, definisce le due stelle più luminose della Bilancia con il nome di *Chelai*; allo stesso modo interpreta quelle stelle Eratostene di Cirene, contemporaneo di Arato, nei *Catasterismoi*.

Nella cultura occidentale, furono piuttosto i Romani per primi a dare importanza al segno della Bilancia, che rappresentava l'ordine, l'equilibrio e la giustizia, ed era per questo inteso come la costellazione protettrice di Roma stessa⁴¹. Tale

⁴¹ Manilio, attivo anch'egli a cavallo tra il I secolo a. C. e il I secolo d. C., in *Astronomica* IV, 771-773, scrive: *Hesperiam sua libra tenet, qua condita*

orientamento si diffuse in particolare durante l'epoca augustea, quando fu grande l'attenzione e la propaganda politica in relazione ai concetti sopra indicati⁴². Tuttavia ancora Igino, erudito attivo tra il II e il III secolo d.C., dipendendo direttamente dai testi greci, che epitoma e volgarizza, definisce la Bilancia, in *Astronomica* 2, 26, come *dimidia pars Scorpionis*⁴³. Ora, è facile concludere che Nicholaus abbia dovuto attingere, per scolpire il suo portale, a fonti che aderissero alla lettura greca della successione Bilancia-Scorpione, assai probabilmente a codici di Igino, in quanto epitomatore e volgarizzatore di Arato, o di Cicerone, che pure scrisse un'opera intitolata *Aratea*: si tratta, come è noto, di autori antichi cui direttamente Gerberto si era ispirato, come si deduce dalle sue lettere⁴⁴.

Roma Orbis et imperio retinet discrimina rerum, lancibus et positis gentes tollitque premitque.

⁴² In questo contesto prevalse l'abbinamento della Bilancia, in quanto segno di ordine e di equilibrio, con la Vergine, ad essa contigua, e identificata dai Romani in Astrea, dea della giustizia. Si veda a questo proposito il testo della IV ecloga virgiliana, in cui numerose suggestioni astronomiche e culturali trovano spazio.

⁴³ A testimonianza della receniorità del segno della Bilancia nella cultura tradizionale, va ricordato come i nomi arabi delle sue due stelle più luminose, alfa e beta, siano ancora *Zubenelgenubi*, che significa "la chela di sud", e *Zubeneschamali*, che significa "la chela di nord".

⁴⁴ In relazione a Igino, si vedano in particolare le epistole 2, 156 e 233 dell'edizione H. PRATT LATTIN, *The Letters of Gerbert with his papal privileges as Sylvester II*. Translated with an Introduction by Harriet PRATT LATTIN, Columbia University Press, New York (1961)



Fig. 3 Costellazioni non zodiacali a sinistra e zodiacali a destra, sul Portale dello Zodiaco della Sacra di San Michele della Chiusa.

7. L'astronomia del Portale dello Zodiaco: le costellazioni zodiacali e non zodiacali.

Analizzando la successione delle costellazioni zodiacali, colpisce il fatto che ad aprirla sia anomalamente il segno dell'Acquario, e non l'Ariete, come accade di norma, e come era pressoché obbligatorio nel Medioevo. L'origine di questa

scelta non è chiara, ma se ne tenterà una interpretazione poco di seguito. Più evidente è la dipendenza da Igino della scelta effettuata da Nicholaus a proposito delle costellazioni non zodiacali: operando una selezione tra i trentasei asterismi esterni allo Zodiaco censiti di Tolomeo, lo scultore adotta il medesimo ordine che si rintraccia nell'opera dello scrittore latino⁴⁵. Così ad aprire la sequenza è il *Serpentarius*, qui mutilo ma presente, anche se non citato nell'iscrizione; alle sue spalle sembra comparire anche una freccia, la *Sagitta*,⁴⁶ esposta da Igino subito prima del Serpentario, e seguono le altre costellazioni, a partire dall'*Aquila*.

L'iconografia dei segni, tanto zodiacali quanto non zodiacali, è ancora una volta la medesima che si individua nei codici latini che dipendono dai *Phainomena* di Arato. A tal proposito, oltre all'iconografia Bilancia/Scorpione, di cui si è detto, stupisce, al confronto con codici degli *Aratea* ciceroniani⁴⁷, la somiglianza della rappresentazione dell'Eridano, che ha la medesima iconografia rara dell'uomo che versa l'acqua. Nel confronto

⁴⁵ Va notata in questa sede, però, l'anomalia rispetto alla fonte delle tre costellazioni acquatiche, su cui si tornerà tra poco.

⁴⁶ Della costellazione della freccia sembra potersi riconoscere, nella iconografia del portale, la deriva e parte del fusto. La sua posizione alle spalle del personaggio raffigurato nel medesimo riquadro, e identificato come il Serpentario, si può ricondurre ancora ad Igino, che della parte posteriore della Sagitta afferma: "ad humeros ophiulci tedit". Igino, *Poeticon Astronomicum* II.

⁴⁷ Mi riferisco qui ad una copia illustrata degli *Aratea* di Cicerone della fine del XVI secolo: Arati Solensis, *Phaenomena Et Prognostica*, Interpretibus M. Tullio Cicerone, Rufo Festo Avieno, Germanico Cesare, Una cum Eius Commentariis. C. Iulii Hygini Astronomicum, Coloniae Agrippinae, apud Theodorum Graminaeum, 1569 (1570). Sembra in definitiva molto forte la dipendenza di Nicholaus da una ben precisa tipologia di codici, di matrice latina e legata a riflessioni di carattere scientifico, che ebbe lunga fortuna anche nelle epoche successive.

con i manoscritti che riproducono l'opera di Igino⁴⁸, invece, impressiona la somiglianza di numerosi altri segni, individuati esattamente come nel nostro portale: assai simile è l'immagine di Orione, e assai interessante risulta il nome di *Anticanis*, che è identico a quello usato nel testo latino, e che traduce letteralmente il greco *prokuon*, procione, *ciò che è prima del cane*. Quanto alla collocazione di ciascuna costellazione, zodiacale o non zodiacale, in uno dei due stipiti, nessun segno sembra essere stato collocato casualmente nel posto che occupa: il modello di Igino viene scardinato nella parte in cui confonde lo Zodiaco con il resto del cielo; d'altra parte però, in questa ripartizione è evidentemente rispettato un criterio astronomico, che privilegia l'abbinamento a ciascun segno zodiacale, e la giustapposizione ad esso nell'altro stipite, di una costellazione che gli è contigua nel firmamento, o che ha la medesima ascensione retta, e quindi sorge più o meno con esso nel cielo notturno.

8. L'astronomia del Portale dello Zodiaco: le anomalie dei segni acquatici e la dipendenza da testi conservati alla Sacra⁴⁹

La regola sopra descritta, di vicinanza in cielo di costellazioni corrispondenti nei due stipiti, sembra dominare le scelte di successione iconografica, e pare non essere rispettata nei soli casi di Eridano-Leone; Ceto-Scorpione/Bilancia; Idra-Capricorno: Eridano, Ceto e Idra sono le tre costellazioni acquatiche più grandi del cielo, e creano evidentemente

⁴⁸ Mi riferisco qui a un manoscritto francese della metà dell'800, conservato a Londra.

⁴⁹ Si ringrazia per questo paragrafo Paolo Colona, cui si deve la ricostruzione astronomica e l'ipotesi interpretativa dell'abbinamento delle costellazioni.

qualche problema a Nicholaus. Queste, oltre che rispetto alla norma della contiguità astronomica tra costellazioni zodiacali e non zodiacali, fanno registrare nel portale anomalie forti anche rispetto all'ordine delle costellazioni individuabile in Igino. Riguardo alle costellazioni acquatiche, in definitiva, Nicholaus sembra subire confusione: così, a una prima lettura, risulta particolarmente difficile spiegare il ragionamento che, nel portale dello Zodiaco, presiede alla rappresentazione di *Cetus – Pistrix, Hydra* ed *Eridanus*.

Come è noto, i due nomi alternativi *Cetus – Pistrix* definiscono di norma la medesima costellazione: nell'elenco scolpito da Nicholaus, però, figurano entrambi i nomi latini, e *Pistrix* è anomalamente la didascalia che accompagna l'immagine della Nave Argo. È proprio questo l'elemento importante, perché l'abbinamento del nome *Pistrix* con l'immagine di Argo tradisce ancora la dipendenza da un codice degli *Aratea* di Igino, presente a Susa, dove *Pistrix* e *Nave* sono insieme: il confronto con quest'opera, dunque, aiuta a comprendere l'apparente anomalia, e ancora una volta Nicholaus dimostra di dipendere da un testo scritto, e in particolare da un volume della biblioteca del monastero, oltre che da un'opera particolarmente cara a Gerberto, al quale si può ricondurre l'iniziativa di averla portata per la prima volta alla Sacra.

Una spiegazione logica a questo apparentemente confuso ordine rappresentativo è la seguente. Con l'obiettivo di rappresentare costellazioni celesti, si dividono in 12 riquadri i due stipiti con l'idea di dedicarne uno allo Zodiaco e uno ad altre costellazioni. La scelta di iniziare da Freccia e Serpentario, seguendo l'ordine di Igino, consentirà, come vedremo, un mirabile incastro. Nicholaus riempie le formelle con le costellazioni ma, dopo 4 figure, Igino comincia a elencare i segni zodiacali. Rispettando l'ordine, Nicholaus

alloca lo Zodiaco nell'altro stipite e torna poi a seguire la sua fonte letteraria nello stipite di partenza. Qui viene operata una scelta geniale e ardita: Nicholaus mette come primo segno l'Acquario. Ciò contravviene alla robusta consuetudine di far iniziare lo Zodiaco dall'Ariete, ma consente di avere, a sinistra e a destra, segni e costellazioni corrispondenti vicini tra loro in cielo:

Ordine in Igino	Stipite Zodiaco	Stipite Costellazioni	Relazione:
Serpentario, Freccia	Decorazioni floreali	Serpentario, Freccia (?)	
Aquila	Acquario	Aquila	Confinano
Delfino, Pegaso	Pesci	Pegaso e Delfino	Confinano
Triangolo (Deltoton)	Ariete	Triangolo	Confinano
12 Zodiacali (con Scorpione e Bilancia unite)			
Cetus (Pistrix)	Toro	Orione	Confinano
Eridano	Gemelli	Cani e Lepre	Confinano
Lepre	Cancro	Nave Argo	Stesso meridiano
Orione, Cane Maggiore e Minore	Leone	Eridano	<i>err.</i>
Nave	Vergine	Centauro	Vicinissime, stesso meridiano
Centauro	Sco + Lib	Cetus	<i>err.</i>
Ara	Sagittario	Ara e Pesce (Notus)	Confinano/vicine
Idra (con Corvo e Cratere)	Capricorno	Idra	<i>err.</i>
Pesce (Notus)			

Si può dire che, nel portale dello Zodiaco, in corrispondenza alle costellazioni zodiacali siano state indicate le costellazioni "laiche", mai attraversate dal Sole, che fossero più vicine ai segni zodiacali.

Notevole appare il fatto che, per rispettare la regola di porre in corrispondenza costellazioni vicine, l'ordine di Igino venga

alterato (Ceto finisce tra Centauro e Ara, Eridano scavalca il gruppo Orione-Cani-Nave, e infine il Pesce è raffigurato prima dell'Idra⁵⁰, insieme all'Ara, anziché dopo).

L'altra osservazione è relativa alle tre corrispondenze errate, già individuate all'inizio di questo ragionamento: Leone – Eridano; Scorpione/Bilancia – Ceto; Capricorno – Idra, tutte e tre relative, come si è detto, a una costellazione non zodiacale appartenente al più vasto gruppo delle “Acque Celesti”. Le relazioni corrette sarebbero state le seguenti: Leone – Idra; Scorpione/Bilancia – Idra; Capricorno – Ceto o Pesce. Sarebbe bastato quindi ruotare i posti delle costellazioni acquatiche, mettendo l'Idra al posto di Eridano e Ceto al posto di Idra, per eliminare gli errori legati a Leone e Capricorno⁵¹. La ragione di questo mancato aggiustamento può essere cercata, evidentemente, nella difficoltà di distinguere con chiarezza le costellazioni delle “Acque Celesti”, nel Medioevo intese quasi come un macro asterismo quasi unitario.

9. Conclusioni

Lo studio fin qui condotto, che ci si propone di proseguire, tenta di armonizzare numerose notizie relative a contatti e continuità tra la figura e l'operato di Gerberto di Aurillac e il monastero benedettino di San Michele della Chiusa, in Val di Susa.

⁵⁰ L'Idra, sia in Igino che nel bassorilievo, è rappresentata insieme alle altre costellazioni del Corvo e del Cratere. Inoltre il Pesce è chiamato *Notus* in Igino, e Nicholas segue pedissequamente questa nomenclatura, scrivendo “*Nothus*”, il che sembra una ulteriore conferma della dipendenza dalla fonte scritta.

⁵¹ Con le costellazioni prese in blocco da Igino, includenti Eridano, non sarebbe stato invece possibile eliminare il problema con Scorpione e Bilancia.

Interessanti appaiono, in questo senso, le attestazioni secondo cui un vescovo di Ravenna, insieme a nobili e monaci alvernati, furono strettamente legati alle origini dell'abbazia, secondo la *notitia foundationis*, oltre all'evidenza del fatto che l'abbazia ricalca da vicino un altro santuario micaelico, situato in Alvernia sulla strada da Aurillac alle Alpi, via obbligata per Gerberto. E' certo, sulla scorta delle fonti, che fu Gerberto, durante il suo pontificato, a ratificare la legittimità ecclesiastica dell'abbazia di San Michele della Chiusa. Fu con ogni probabilità ancora lui, che era in ottimi rapporti con gli Ottoni, a sollecitare il riconoscimento da parte imperiale della stessa abbazia.

Nicholaus, lo scultore cui si deve il portale dello Zodiaco, sembra agire alla Chiusa sulla scorta di codici miniati di astronomi classici, copie redatte prima del 1000: si tratta di libri che erano tutti in possesso di Gerberto, come è testimoniato dalle sue lettere. In particolare, Nicholaus dimostra di dipendere in massima parte dalle opere e dalla sistemazione trattatistica di Igino, che però abbandona quando si trova di fronte a specifiche problematiche: così accade in relazione alle costellazioni acquatiche, o quando deve stabilire l'ordine di talune costellazioni, per il quale sembra piuttosto voler ricorrere a un qualche criterio scientifico. Questo pare potersi rintracciare in quella che abbiano definito qui come "la norma della contiguità astronomica tra costellazioni", una norma che forse veniva allo scultore da qualche altro testo.

E' legittima allora la domanda: c'è relazione tra l'operato di Nicholaus e i libri di Gerberto? Fu Gerberto a dare impulso

alla biblioteca della Chiusa, e quindi a depositarvi i codici che
successivamente, forse, anche Nicholaus studiò?
Ci piace pensarlo.

Indice

Costantino Sigismondi	
Prefazione.....	1
Veronica Regoli	
Da Gerberto a Dante: uomini in viaggio verso Gerusalemme	5
Paolo Rossi	
Abbon di Fleury e Gerbert d’Aurillac: due giganti a confronto	15
Costantino Sigismondi	
Gerbert's acoustical and astronomical tubes.....	23
Laura C. Paladino	
Lungo le vie di pellegrinaggio: la lezione di Gerberto a San Michele della Chiusa.....	25
Indice.....	57