

## **L'Insegnamento delle Scienze nell'Università di Urbino dalle Origini all'Unità d'Italia**

**Roberto Mantovani**

**Gabinetto di Fisica - Università di Urbino "Carlo Bo"**

In una sera autunnale del 1576, presso una abitazione privata, il più giovane legista del Collegio dei Dottori impartiva una lezione di *Instituta*, ossia una pubblica lettura di Istituzioni civili. Non ci è dato sapere molto di tale evento se non che si tratti di uno dei primissimi atti pienamente documentati di quella importante trasformazione culturale, fortemente voluta e protetta dai Duchi Montefeltro e Della Rovere, che porterà, nel 1671, al pieno riconoscimento dell'università di Urbino; certamente essa segna l'inizio nel ducato di una nuova organizzazione degli studi basata su una pubblica attività docente e su un progressivo aumento del numero delle letture; l'insegnamento, infatti, inizialmente impartito in sedi diverse e circoscritto a poche materie, beneficerà, poco dopo la devoluzione del ducato (1631), di un'unica sede comune e si allargherà a nuove discipline giuridiche e scientifiche.

L'introduzione della prima lettura a carattere scientifico nel Pubblico Studio urbinato avviene nella prima metà del XVII secolo, immediatamente dopo la devoluzione del ducato alla Santa Sede; nel 1636, infatti, rientra in Urbino, dopo un esilio durato ventisei anni e travagliate vicende personali, lo scienziato e patrizio urbinato Muzio Oddi (1569-1639). Questi, matematico, architetto ed ingegnere militare, studiò pittura e prospettiva sotto Federico Barocci, poi si specializzò come ingegnere-architetto militare e civile. Dopo un periodo iniziale alle dipendenze del duca Francesco Maria II, lavorò principalmente a Lucca e a Milano ricoprendo, in quest'ultima città, l'incarico di pubblico lettore di 'matematiche applicate'. Scrisse importanti trattati sugli orologi solari, sullo squadro agrimensorio e sul compasso polimetro. L'arrivo dell'Oddi risulta immediatamente fecondo per il Pubblico Studio. Acclamato l'anno successivo Gonfaloniere, l'Oddi propone nella seduta comunale del Consiglio dei Quaranta -18 novembre 1638-, lo stanziamento di uno stipendio di centoventi scudi annui, per l'istituzione di una pubblica lettura di matematica. Nella successiva seduta del 22 gennaio 1639, l'incarico viene ratificato dal Vice-Legato Cardinale Grimaldi e affidato all'Oddi stesso che lo onorerà fino alla morte, avvenuta il 15 dicembre 1639.

### ***I fondatori della tradizione scientifica urbinata***

E' significativo e non casuale che il costituendo ambiente universitario affidi alla matematica e ad uno dei suoi personaggi più illustri il suo primo orientamento scientifico: le discipline matematiche avevano conosciuto ad Urbino una notevole spinta propulsiva grazie al mecenatismo scientifico dei Montefeltro e, successivamente, dei Della Rovere. Il piccolo ducato aveva, infatti, raggiunto una ricchezza culturale così alta da porsi all'attenzione delle più importanti corti italiane ed europee. In questo ambiente così stimolante, anche le scienze teoriche ed applicate ebbero una parte rilevante. In particolare la matematica, intesa come geometria teorica ed applicata, ebbe per quasi due secoli un ruolo non trascurabile nel ducato sia per le innumerevoli committenze artistiche di stampo razionale e per le opere tecniche e militari, sia per la presenza di personaggi di notevole spessore culturale i quali produssero

opere, intrattennero proficui rapporti con altri scienziati, innescarono dibattiti, crearono epigoni. Soprattutto a partire dalla metà del cinquecento l'attività scientifica ad Urbino ebbe terreno fertile grazie alla presenza di matematici di livello europeo quali il Commandino, Guidobaldo dal Monte e Muzio Oddi.



*Fig. 1 - Scuola del Barocci: ritratto di Federico Commandino.*

Federico Commandino (1509-1575) fu uno dei più importanti e colti matematici del '500 italiano. Ebbe diversi allievi ed è considerato l'iniziatore della tradizione scientifica urbinata. Nato ad Urbino, studiò e lavorò a Roma, Padova e Ferrara dove, nel 1546, ottenne la laurea in medicina. Rientrato in Urbino intorno al 1550 si sposò, abbandonò la medicina e iniziò a dedicarsi completamente agli studi matematici. Dopo un breve periodo di attività a Bologna, Venezia e Roma si stabilì definitivamente in patria nel 1565. Entrò al servizio del Duca di Urbino Guidubaldo II come matematico di Corte, diventando, in seguito, anche precettore del futuro Duca Francesco Maria II. Al pari di altri "scienziati umanisti", si prodigò nel recuperare la grande cultura matematica dell'antichità traducendo e commentando, con straordinaria competenza, numerose opere dei matematici greci tra le quali spiccano gli Elementi di Euclide,

le Coniche di Apollonio, gli scritti di Archimede e gli Spiritali di Erone Alessandrino. Tra i primi, ideò e fece costruire da Simone Barocci il compasso di riduzione che, modificato in seguito dal suo discepolo Guidobaldo dal Monte, venne infine perfezionato dal Galilei.

Allievo del Commandino e scienziato di primo piano fu anche il matematico, meccanico ed architetto Guidobaldo de Marchesi dal Monte (1545-1607) che esercitò la professione di architetto prevalentemente a Monte Baroccio (Pesaro) -da qui il nome dal Monte- al servizio del Duca Francesco Maria II. E' spesso ricordato come stretto amico del Galilei con cui ebbe una lunga amicizia e stima tanto da fargli ottenere importanti incarichi presso le università di Pisa e Padova. Sono anche ben noti gli studi che entrambi fecero sulla traiettoria dei proiettili d'artiglieria. Il dal Monte commentò Archimede, studiò l'astronomia e la prospettiva, anche se i suoi lavori più importanti sono ricordati nel campo degli strumenti scientifici e della meccanica applicata. In stretto contatto con il suo maestro e con la rinomata officina del Barocci, sviluppò diversi modelli di compasso stimolando il Galilei a perfezionare il suo. Nel campo della meccanica applicata è noto per essere stato tra i primi a sviluppare una teoria delle macchine semplici. Il suo «*Mechanicorum liber*», pubblicato a Pesaro nel 1577, è considerato tra i primi libri di meccanica applicata dell'era moderna.

Accanto a tali personaggi non può essere dimenticato l'erudito urbinato Bernardino Baldi (1553-1617), vera mente poliedrica del ducato. Il Baldi fu allievo del Commandino da cui ereditò l'amore e l'interesse per la matematica e la meccanica. In seguito coltivò anche l'architettura. Come storico locale egli è ricordato soprattutto per le biografie dei Duchi di Montefeltro e per una precisa descrizione del Palazzo Ducale di Urbino, scritta nel 1587. Non meno importante è la sua produzione nel campo delle scienze in cui si distinse tra i primi storici di questa disciplina. La sua ponderosa «*Vite de' Matematici*», scritta in 14 anni ma rimasta in parte manoscritta, raccoglieva le biografie di 202 scienziati antichi e moderni. Di questa opera uscì in Urbino nel 1707 solo un compendio postumo dal titolo «*Cronica de' matematici ovvero epitome dell'istoria delle vite loro*». Essa conteneva la biografia del Commandino (una tra le più autorevoli) e si arrestava all'anno 1596 con quella di Guidobaldo dal Monte. Continuando la tradizione del suo maestro, tradusse dal greco in latino due opere scientifiche di Erone Alessandrino; scrisse, infine, opere sulla gnomonica (mai pubblicate) e sulla meccanica di Aristotele di cui, tra le più interessanti, le «*In mechanica Aristotelis problemata exercitationes*», uscita postuma nel 1621.

### ***Un fiorente artigianato locale: gli strumenti scientifici***

A tali autorevoli presenze si deve aggiungere nel ducato una scuola meccanica di precisione che può considerarsi una delle espressioni più originali ed interessanti della tradizione scientifica urbinata e che ebbe la sua attuazione più feconda negli artefici dell'Officina degli strumenti scientifici. Questa fiorente bottega artigianale di manufatti scientifici, sviluppatasi sotto il Governo di Guidobaldo II Della Rovere, acquistò, quasi immediatamente, grande notorietà mantenendosi attiva fino alla metà del settecento. Scienza e tecnica, conoscenze matematiche e abilità artigianali si fusero nel piccolo ducato con sapiente dosaggio grazie a favorevoli condizioni culturali e a un mecenatismo illuminato. Il principale centro di attività risultava certamente l'officina urbinata con la progettazione e la costruzione di apparati scientifici ma non deve, tuttavia, esser dimenticata anche una buona scuola in Pesaro, la cui produzione era in massima parte finalizzata alla realizzazione di orologi ed automi. Su tali attività, purtroppo per via di una scarsa documentazione, conosciamo ben poco; tuttavia molti dei loro strumenti si trovano oggi sparsi nei più importanti musei del mondo a testimonianza di un'attività feconda e di prim'ordine. Oggi sappiamo che vi si

costruivano principalmente strumenti matematici e geometrici, teodoliti, orologi meccanici, automi e soprattutto strumenti di gnomonica, cioè astrolabi, quadranti astronomici e orologi solari.



*Fig. 2 – Casa natale di Simone Barocci.*

Fondatore in Urbino dell'officina e capostipite di una lunga e rinomata schiera di artigiani-meccanici urbinati fu Simone Barocci (†1608). Con tale valente artefice l'officina acquistò rinomanza europea tanto da catturare l'attenzione del Galilei che ad essa richiese la costruzione di alcuni modelli del suo compasso geometrico e militare. Su tale peculiare rapporto il Conte Luigi Nardini, urbinato, in un suo articolo del 1914 dal titolo «Il compasso di Galileo e l'officina meccanica di Urbino», efficacemente così si esprimeva: «Non solamente in Urbino venne fabbricato il compasso di Commandino e l'altro del Dal Monte, ma ancora quello perfezionato dal Galileo. Nel 1597, l'anno nel quale il Galileo affermò di aver compiuto il suo strumento, l'officina meccanica di Simone Barocci aveva raggiunto il massimo della sua fama, ed i suoi lavori, eseguiti con una inarrivabile precisione, ambiti ed apprezzati, venivano spediti nelle principali città italiane. Ecco che anche Galileo volle fare onore al nostro artefice, e nello stesso tempo alla nostra città, col commettere in Urbino la lavorazione del suo istrumento matematico». La famiglia Barocci si distinse anche con i cugini di Simone, Giovanni Maria (†1593) e Giovanni Battista Barocci anch'essi dediti alle arti meccaniche e in special modo alla costruzione di orologi meccanici. L'arte dei Barocci fu continuata per tutto il XVII secolo da Panezio Panezi, Fabio Liera, Lorenzo Vagnarelli (1584-1675) e da suo nipote Pompilio Bruni (1605-1668). Dopo di loro l'officina rimase attiva fino a circa il 1740 grazie ad Eusebio Bruni e ad Annibale Luciani.

### ***La tradizione scientifica universitaria***

Circa i rapporti dell'officina con l'ambiente universitario urbinato, essi iniziarono con Muzio Oddi e proseguirono fino alla prima metà del settecento soprattutto attraverso i lettori di matematica del Pubblico Studio. L'origine di tale nesso va ricondotto all'iniziativa presa dal Vagnarelli, dopo la morte di Simone Barocci, di organizzare, a supporto dell'officina meccanica, una scuola di apprendisti per la lavorazione degli strumenti scientifici. La scuola, conosciuta anche come "Accademia de gl'Instrumenti Matematici", fondata presumibilmente dopo il 1631,

avrà il favore dei cardinali legati e soprattutto si avvarrà della benefica attività di committenza e protezione della famiglia Albani che, dopo la devoluzione, proseguì in Urbino, anche per le scienze, l'opera di mecenatismo dei Duchi. Non conosciamo con esattezza il reale utilizzo dell'officina da parte dei lettori di matematica del Pubblico Studio ma è abbastanza logico supporre come essi si avvalessero dell'Accademia e delle loro competenze manuali per impostare le letture su un piano di matematica applicata. Così probabilmente dovevano svolgere le proprie lezioni Pompilio Bruni e Annibale Luciani, entrambi attivi all'interno dell'officina. Essi ricoprirono per diversi anni la lettura di matematica presso il Pubblico Studio urbinato: il Bruni negli anni 1654-1665 e il Luciani negli anni 1705-1707, 1716-1732, 1736-1744.

Se il Pubblico Studio ebbe l'opportunità di utilizzare sul piano didattico le competenze di questa antica produzione di manufatti scientifici così non appare, almeno ad una prima disamina, per i suoi scienziati più illustri ed affermati: a parte l'Oddi che comunque si legò allo studio urbinato solo nell'ultimo anno della sua vita, Commandino, come riferisce Carlo Grossi, «mai volle indursi ad accettare il carico di leggere in alcuna università» e parimenti anche Dal Monte e Baldi mostrarono scarso interesse verso l'ambiente universitario. Questi scienziati, esercitando rapporti di discepolato, lavorarono sempre in proprio e quando decisero di accedere all'università, preferirono orientarsi verso ambienti prestigiosi e già affermati quali, ad esempio, lo Studio di Padova. C'è da sottolineare, tuttavia, che i testi del Commandino e dell'Oddi, alcuni dei quali di assoluta qualità, vennero adottati presso i maggiori "Studi generali" del tempo (ad esempio Bologna, Ferrara e Perugia) e che le loro opere rimasero a lungo un punto di riferimento per l'università urbinata. È significativo come, ancora nei primi anni del settecento, ad Annibale Luciani, conferitogli l'incarico di lettore di matematica con stipendio annuo di scudi 25, si imponesse la condizione di leggere gli «elementi di Euclide secondo il metodo di Commandino». Dopo la morte dell'Oddi alcuni avvenimenti politici -quali la guerra dei trent'anni e la morte di Urbano VIII (1644)- furono di intralcio alle attività del Pubblico Studio che sino ad allora si erano regolarmente svolte presso alcune camere del Collegio dei Dottori e nel "Gymnasium publicum" del Convento di S. Francesco. Lo "Studio Pubblico" del convento di S. Francesco, il più antico d'Urbino, funzionava già a partire dalla metà del XV secolo. I Duchi di Urbino lo mantennero sempre attivo. Vi si studiava logica, filosofia e teologia ed in esso ci si poteva addottorare. In una relazione del 1597 si legge: «...Nel Convento [di S. Francesco] dimorano trenta frati provvisti di rendite ed offerte cittadine. Hanno uno studio molto pregiato e nobile di seconda classe per i religiosi; nelle scuole tanto per i frati, quanto per gli altri studiosi, in certe ore stabilite, vi è la lezione di sacra teologia, di filosofia e di logica. Nella festa della concezione di Maria, dal Maestro degli studenti, nella stessa chiesa, si propongono e si sostengono argomenti delle anzidette materie scientifiche, presente l'Arcivescovo, che ne autorizza la pubblicazione a stampa, nonché il Capitolo, il Magistrato cittadino, il Collegio dei Dottori.». Nel 1647, sotto Innocenzo X e per iniziativa del legato Alderano Cybo, dei principi di Massa e Carrara, al fine di dare maggiore prestigio alla città, si riunirono le letture del "Gymnasium" e del "Collegio dei Dottori" (oggi palazzo comunale) in un'unica sede e cioè in alcune stanze del palazzo apostolico dei Montefeltro (l'attuale Palazzo Ducale). Nacque così la "Congregatio studiorum", l'organo preposto alla direzione didattica ed amministrativa del Pubblico Studio; per la scarsità degli insegnamenti vennero subito garantiti sussidi economici per nuove letture per cui lo studio urbinato poté aspirare al rango di studio generale o università. Così avvenne nel 1671 quando, per intercessione di Carlo Albani e di suo figlio Gianfrancesco (il futuro Clemente XI), con la bolla «Aeternae Sapientiae», Clemente X, riunite tutte le letture, eresse lo studio urbinato al grado di «unam Universitatem Studii Generalis Urbinatis», concedendo ad esso tutti i privilegi, esenzioni, oneri e prerogative delle altre università dello Stato pontificio.

Tab. I – Lettori di matematica, fisica e medicina dello Studio urbinato dal 1638 al 1799.

Letto	Periodo	Materia
Oddi Muzio	1638	Matematica
Bianchi	1648 ottobre-1650	Medicina
Bruni Pompilio	1654 febbraio-1665	Matematica
Tomasini Giovanni Battista	1655-1659	Medicina
Bucci Nicolò [medico]	1662	Medicina
Ricci Francesco	1680 marzo-1685	Matematica
Corboli Pietro [Protomedico]	1683 novembre-1684 gennaio	Medicina
Palma Giovanni Francesco [Conte]	1685 dicembre	Matematica
Raffaelli Giovan Battista	1688 gennaio	Medicina
Corboli Pietro [Protomedico]	1691-1695, 1699-1707, 1707-1711, ottobre 1713	Medicina
Filippo di S. Michele [Religioso]	1693-1695, 1698 ottobre	Matematica
Giuseppe Maria di S. Filippo [Scolopio]	1695-1699, 1703	Matematica
Santini Bonaventura [Girolamino]	1698-1699, 1703, 1705	Fisica
D'avelberga Giuseppe Maria [Scolopio]	1702-1703	Matematica
Luciani Annibale	1705-1707, 1716-1732, 1736-1744	Matematica
Poloni Giovanni Lorenzo [Medico]	1713-1716	Medicina
Masi Domenico Michele	1716-1732	Medicina
Guerra Francesco [Medico]	1736-40	Medicina
Conticelli Gian Francesco [Medico]	1740-1744	Medicina
Colombi Giuseppe Maria [Francescano]	1742-1744	Fisica
Porta Mario [Domenicano]	1744 giugno-1753 maggio, 1761 giugno	Matematica
Savini Gian Vincenzo [Domenicano]	1746 novembre	Fisica
Varani [Domenicano]	1749 luglio-1749 settembre	Fisica
Morganti Giuseppe [Domenicano]	1752 marzo	Fisica
Calisto [Scolopio]	1754	Matematica
Guglieri Giuseppe Antonio [Religioso]	1760	Matematica
Moriconi Luigi [Girolamino]	1760 novembre-1768 giugno 1768-1777, 1783 giugno, 1783 agosto-1790 dicembre	Matematica
Masi Domenico Michele	1762 novembre-1788 febbraio	Medicina
Martini [Chirurgo anatomico]	1767	Medicina
Becciani Paolo	1783 giugno-luglio	Matematica
Carloni Antonio [Girolamino]	1787 maggio-1791 giugno	Fisica
Venanzi Antonio [Dottore]	1791-1795	Medicina
Bertinelli Venanzio [Girolamino]	1792 marzo-1796 agosto	Fisica
Vanini Ottavio [Religioso]	1796 agosto	Fisica
Cavalleri Andrea [Scolopio]	1799 agosto	Fisica
Dolci Michele Arcangelo	1799 agosto [anche lettore di <i>Geometria pratica e disegno di pittura</i> negli anni 1767-1770, 1776-1779, 1787-1793]	Matematica
Mancinelli Domenico	1797	Medicina

Tra le prime letture istituite troviamo, nel 1648, quelle di matematica e di medicina (il primo lettore fu un certo «Bianchi»). La lettura di fisica venne invece attivata più tardi, probabilmente tra il 1671 e il 1680. Essa, infatti, non viene espressamente citata nella bolla «Aeternae Sapientiae» di Clemente X (1671), mentre sappiamo che nel 1680 lo Studio generale aveva già raggiunto le quattordici letture e tra esse figurava la fisica. E' comunque a partire dal 1648 fino a tutto il XVIII secolo che è possibile tracciare un percorso più o meno regolare di queste tre discipline scientifiche. La tabella I, ricavata da varie fonti ed in particolare dai verbali amministrativi della Congregazione degli studi, mostra una ricostruzione cronologica dei lettori di fisica, matematica e medicina succedutisi dal 1638 al 1799 nello studio urbinato.

### ***Le scienze fisico-matematiche***

A parte l'incompletezza delle ricostruzioni temporali, le ricerche documentali hanno messo in evidenza una prima caratteristica comune alle discipline fisico-matematiche: la forte matrice religiosa dei rispettivi lettori, per la maggior parte provenienti dai vari conventi del comprensorio urbinato quali, ad esempio, Domenicani, Francescani, Girolamini e Chierici Regolari delle Scuole Pie. Un'analisi del movimento scientifico in seno al primo ambiente universitario non può certo prescindere da questo dato di fatto. Vanno, comunque, in larga parte esclusi da questo schema i lettori di medicina. Gli studi medico-biologici non facevano parte dei curricula formativi delle scuole religiose. Ignazio di Loyola (ma ancor prima i domenicani) nelle Costituzioni della Compagnia aveva escluso l'insegnamento della medicina per i membri del suo ordine. L'eccezione dei lettori medici non modifica, tuttavia, l'evidenza documentale dell'estrazione religiosa di quasi tutti i lettori del Pubblico Studio urbinato. E' questa una caratteristica generale dell'intero impianto culturale sei-settecentesco dell'università urbinata il cui piano organizzativo si avvale, nella sua fase di espansione e potenziamento didattico, di quella preesistente rete di attività e scuole conventuali per l'istruzione interna e del popolo che in Urbino si era venuta a costituire come terreno privilegiato di apostolato per gli ordini religiosi. Questo sistema comportava, tuttavia, alcune conseguenze: la maggior parte dei lettori ricopriva il doppio incarico d'insegnamento nel convento e nel Pubblico Studio per cui l'attività didattica risultava spesso discontinua per l'obbligo religioso di spostarsi durante il periodo di quaresima in città limitrofe per il ministero apostolico della predicazione.

Da un punto di vista generale va innanzitutto detto che le scienze fisico-matematiche e la medicina risentirono ad Urbino del pregiudizio che le qualificava come materie di second'ordine perché connesse ad attività pratiche socialmente e moralmente inferiori; le loro letture erano, infatti, di appannaggio dei cosiddetti lettori «artisti» ai quali per tutto il seicento non era concesso di tenere le prolusioni per le inaugurazioni degli anni accademici -l'evento si svolgeva nella cattedrale di Urbino-, ruolo che invece spettava ai soli lettori «legisti». Questo assetto istituzionale era fortemente condizionato dall'impostazione dottrinale che i vari ordini religiosi si precostituivano per le loro lezioni accademiche. Va subito sottolineata la presenza di un forte indirizzo di studi teologico-filosofici che unito al preesistente filone legale del "Collegio dei Dottori" produsse ad Urbino, almeno fino a tutto il XVIII secolo, una sostanziale emarginazione o più precisamente subalternità degli insegnamenti più strettamente scientifici. In particolare la cattedra di teologia rivestiva all'interno dell'ateneo urbinato una grande considerazione tanto da indurre – seppur per dirimere una controversia – papa Clemente XIV a decretare, con Breve «Inter commissae» del 15 luglio 1769, la concessione in perpetuo ai padri minori conventuali della lettura di Teologia presso l'università tutte le volte che essa fosse rimasta vacante. Di fatto, quindi, il nesso tra teologia, filosofia e discipline scientifiche era

largamente squilibrato a favore della teologia che manteneva una funzione dominante sia sul piano teoretico, «*philosophia ancilla theologiae*», la prima principalmente insegnata su basi tomistico-aristoteliche, sia su quello fenomenologico e delle scienze naturali, queste ultime analizzate pressoché esclusivamente su basi matematiche. Nella logica della gerarchizzazione del sapere, poi, le scienze fisico-matematiche oltre ad essere “*subactae*” alla metafisica ed alla filosofia naturale, erano al loro interno strutturate in modo tale che i principi geometrico-matematici dovessero risultare funzionali alla fisica (ma non viceversa).

Questo generale impianto concettuale rimase ad Urbino sostanzialmente immutato per tutto il settecento; solo verso la fine del secolo iniziarono le prime pratiche sperimentali (le esercitazioni di fisica sperimentale) e con esse si avviò una progressiva apertura verso la nuova scienza di Galileo e di Newton. I motivi di un così lento adattamento al nuovo clima d'idee vanno individuati, oltre che nel generale declino dell'ambiente culturale urbinato post “*devoluzione*”, -declino conseguente sia a fattori d'isolamento socio-economici principalmente locali sia a fattori geo-politici inseriti in un ben più ampio scenario-, anche nella mancanza di un corpo docente dinamico e al passo con i tempi. Ricerche bibliografiche relative ai lettori elencati nella tabella I dopo Muzio Oddi non hanno infatti evidenziato personaggi che abbiano lasciato una qualche traccia nella Storia della Scienza, né la presenza di scritti o ricerche originali su temi specifici di loro pertinenza. Questa debolezza di contenuti sembra una caratteristica generale di tutto l'ambiente universitario urbinato. Mancano infatti insegnanti di rilievo, mentre i corsi seguono principalmente un'impostazione aristotelica ed è scarsamente presente, al di fuori degli ambiti istituzionali e didattici, una decorosa produzione scientifica.

Come ha ben sottolineato il Moranti (1967), ad Urbino, a differenza di altri centri universitari, la produzione di opere a stampa, storicamente, non trova legami con l'ambiente universitario. A fronte di una discreta produzione tipografica locale anche a carattere scientifico, basti ricordare i testi del Commandino (*Degli elementi d'Euclide*, 1575) e del Micalori (*Della sfera mondiale*, 1626), a partire dal 1493, anno in cui venne impiantata in Urbino la prima tipografia, fino al 1800, nessuna pubblicazione accademica risulta stampata in Urbino. Gli unici scritti scientifici di un certo interesse che ci sono giunti sono alcuni volumi di appunti manoscritti legati alla pratica che avevano i lettori di dettare ai loro studenti le proprie lezioni affinché, come si legge nelle costituzioni di fine seicento del Pubblico Studio, «da questi [gli studenti] siano scritte, perché nel loro esame, in occasione di conseguire la laurea dottorale, possa provarsi il loro profitto ne' studj ed erudizione». E' il caso, ad esempio, di tre volumi manoscritti depositati presso la Biblioteca universitaria di Urbino dal titolo «lezioni di Filosofia Generale e Physica» (cfr. fondo dell'università, vol. 107).

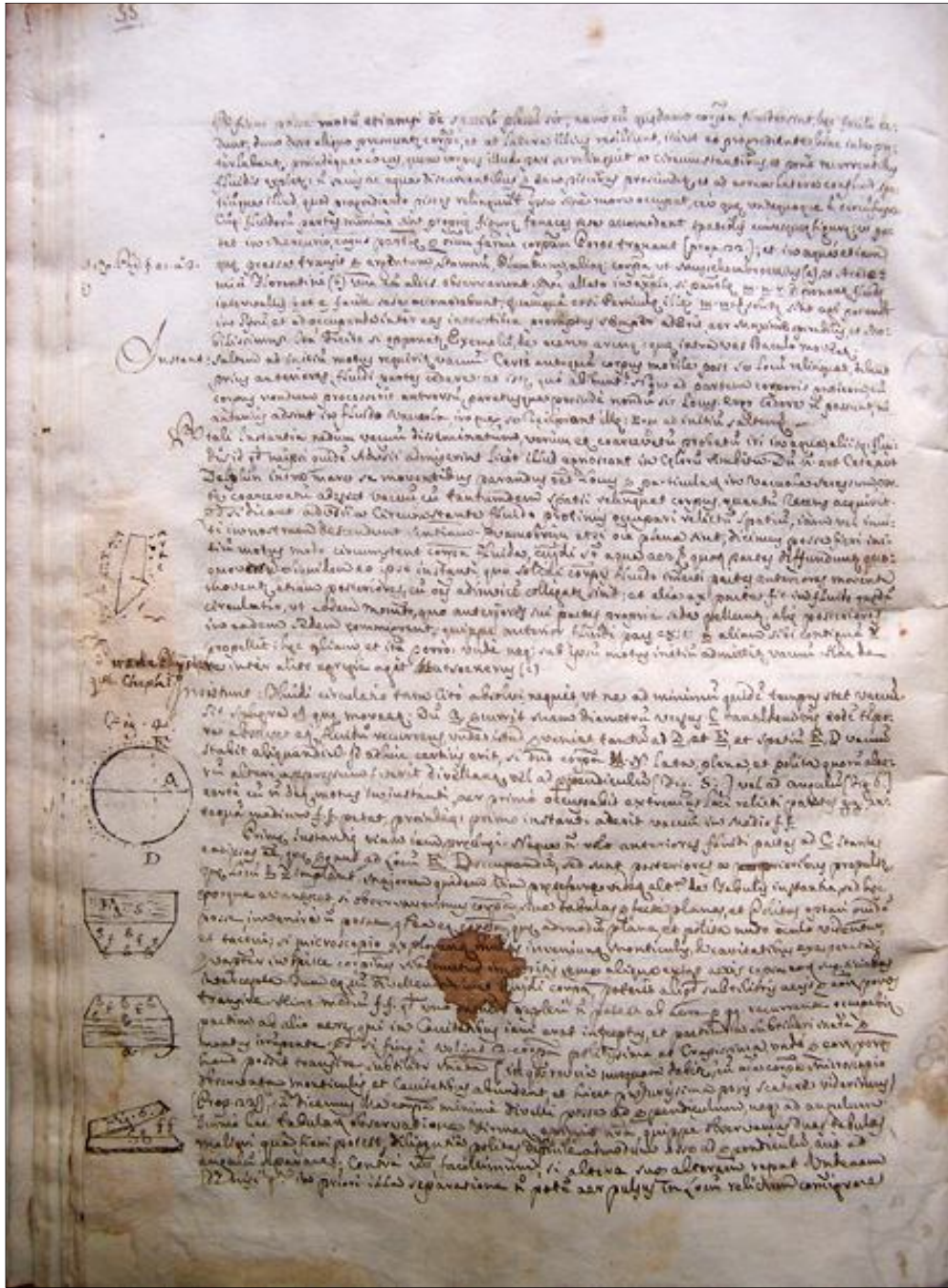


fig. 3 – Lezione di «physica». Manoscritto urbinato del XVIII secolo.

Due di questi, in latino e senza data (riferibili indicativamente alla metà del XVIII secolo), sono completamente dedicati alla fisica. Gli argomenti maggiormente discussi sono la struttura della materia, la chimica, la meccanica, i fluidi e l'ottica. Alcuni capitoli trattano problemi specifici quali «de igne, de aere, de aqua et terra», «de natura motus localis», «de calore», «de frigore», «de sonito», «de tubo torricelliano». L'impostazione generale delle lezioni è assiomatica, suddivisa in capitoli, definizioni, proposizioni, teoremi, corollari, scoli e conclusioni secondo uno schema tipico della filosofia scolastica. La trattazione è quasi totalmente speculativa -solo in un capitolo sull'aerometria si descrivono brevemente alcuni esperimenti-, manca una sintesi matematica, e solo saltuariamente si riscontrano, disegnate ai margini delle pagine, modeste figure geometriche esplicative (un esempio tratto da uno dei due volumi della Biblioteca universitaria d'Urbino è illustrato in fig. 3).

## **La medicina**

In questo quadro fortemente dottrinale, meno subalterno appare invece l'insegnamento della medicina che dovette avere un ruolo importante nei primi anni di vita del Pubblico Studio, se è vero che tra le prerogative più ampie concesse nel 1564, per bolla, al Collegio dei Dottori da parte di Pio IV, si riconosceva anche la facoltà di promuovere ai gradi di baccalaureato, licenziatura, dottorato e magistero in «utroque jure», in "medicina" e in ogni altra facoltà consentita. E' in particolare durante la reggenza di Francesco Maria II (1574-1631) -sotto la cui tutela iniziò a svilupparsi il Pubblico Studio- che l'interesse verso la medicina inizia a farsi più stringente. Alla sua corte troviamo medici quali Giovanni Nobili (protomedico ducale), Joannes Colle, Hieronimus Cardanus, Gabriele Falloppio e Camillus Flavius. Lo stesso Francesco Maria II possedeva una Biblioteca ricca di testi di chirurgia e medicina (circa quattrocento), a testimonianza del grande interesse del Duca verso tali discipline, fors'anche alimentato dalla sua malferma salute. Gli autori più citati erano Ippocrate, Galeno e Avicenna e su tali fonti dovettero fondarsi le lezioni dei primi lettori di medicina nello Studio urbinato. Tra questi lettori, negli anni 1655-56, troviamo «Io. Bapta Tomasinus Artium ac Medicinae Doctor et in Almo Urbini Lyceo Lector Publicus» sotto la cui tutela dovette laurearsi uno dei primissimi studenti in medicina d'Urbino. Fa in ciò fede un opuscolo a stampa (fig. 4), pubblicato ad Urbino nel 1656, dal titolo «*Nel pubblico e felicissimo dottorato in filosofia e medicina del molto illustre e eccellentissimo Signor Pietro Corboli d'Urbino. Sonetto*». A completamento di quanto detto va aggiunto che il Corboli nel 1656 era uno dei 67 studenti che frequentavano il Pubblico Studio urbinato (nel 1648 erano 26, mentre nel 1650 salirono a 31) di cui otto d'Urbino (il resto provenienti da Pesaro, Fano, Urbania, Cagli, Senigallia, Novilara, Mercatello, Apecchio, Corbordolo) e che, successivamente, divenne, nel medesimo Studio, lettore di medicina ricoprendo anche l'ufficio di protomedico (vedi tab. I).

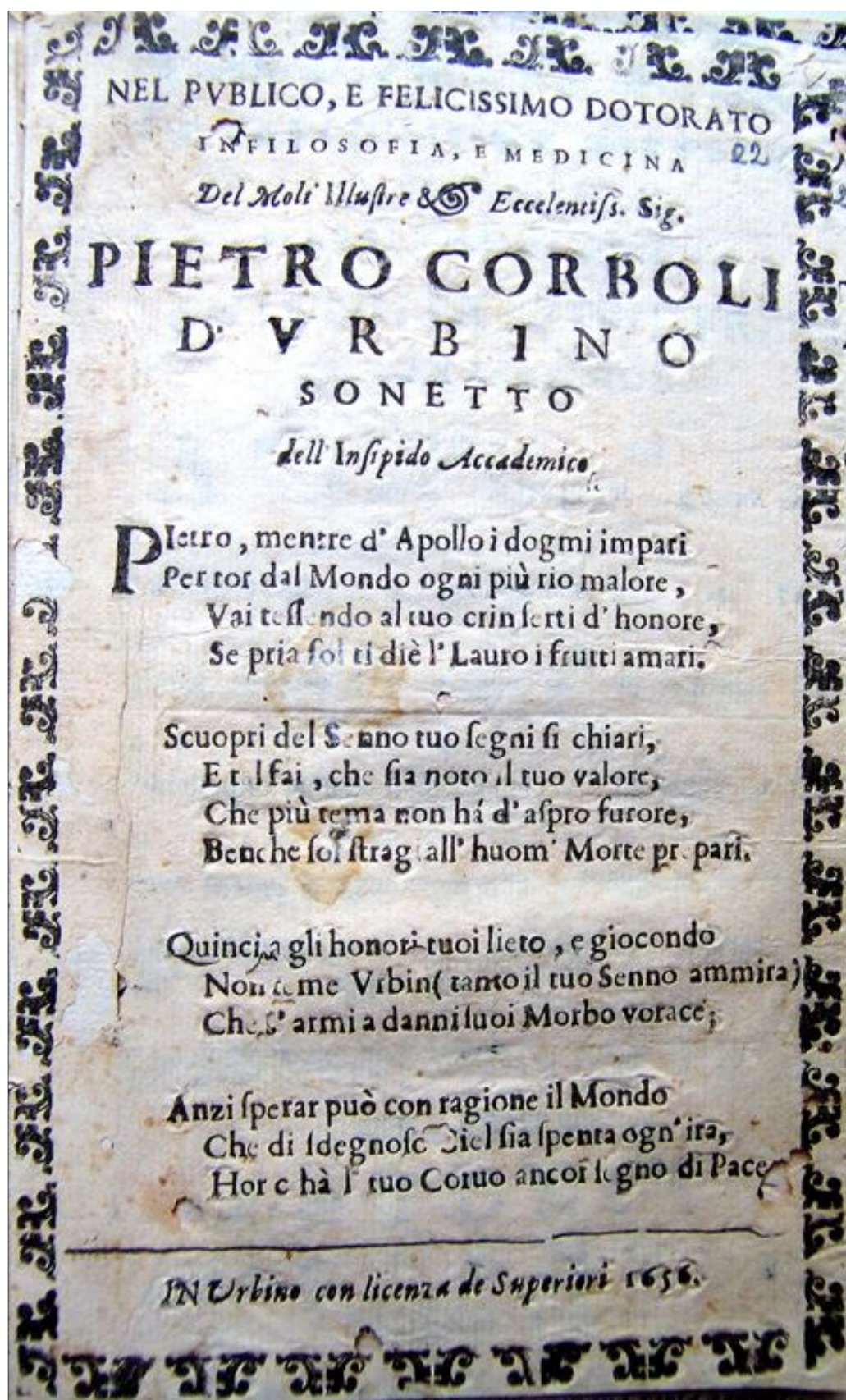


Fig. 4 - Sonetto scritto in occasione della laurea dottorale conseguita da Pietro Corboli in Urbino nel 1656.

### ***La biblioteca del convento di S. Francesco e il fondo Lancisi***

Per tutta la seconda metà del seicento presso lo Studio urbinato si continuò pubblicamente a concedere lauree *nell'una e l'altra legge*, e in *filosofia e medicina*, come testimoniano i diversi opuscoli di plauso (sonetti) che ancora oggi si conservano presso la Biblioteca universitaria di Urbino, nonostante si avvertisse vieppiù il bisogno di elevare la qualità degli studi, il cui non eccelso livello era imputabile principalmente alla mancanza di una idonea e ricca biblioteca pubblica. Questa esigenza, fortemente sentita dalla comunità urbinata e acuitasi ancor più nel 1657 per il trasporto a Roma, per ordine di Alessandro VII, della grande biblioteca dei Duchi d'Urbino, avrà concreta risposta solo nel 1720 grazie al papa urbinato Clemente XI (1649-1721). Questi, a proprie spese, istituì presso il Convento di S. Francesco una nuova biblioteca a beneficio dei frati, della città e del Pubblico Studio. In essa ai libri già presenti in convento si aggiunsero alcuni consistenti fondi provenienti da donazioni private (in particolare la biblioteca Veterani), un discreto numero di libri elargiti dall'urbinato Alessandro Fedeli (vescovo di Jesi) e dallo stesso Gianfrancesco Albani, molti dei quali erano a carattere scientifico. Non a caso nella sua bolla «*Inter multiplices*» Clemente XI, accennando all'istituzione della biblioteca, afferma: «l'abbiamo fatta dotare....di molti codici riguardanti quasi tutte le scienze e arti sia liberali che tecniche, o acquistati da noi o tolti alla nostra biblioteca di famiglia». Nel 1720 la biblioteca si arricchì anche di un consistente lotto di testi di medicina donati, «per amore verso la patria del papa», dallo scienziato romano Giovanni Maria Lancisi (1654-1720). La donazione avvenne per testamento (citata nella bolla di Clemente XI del 12 luglio 1720) e l'organizzazione del trasporto dei libri ad Urbino venne gestita dal cardinale Annibale Albani. Il Lancisi, reputatissimo archiatra pontificio, dapprima di Innocenzo XI e poi di Clemente XI, fu anatomista, igienista e precursore degli studi sulla malaria e sulle patologie cardiocircolatorie. Con il papa urbinato egli mantenne sempre un forte rapporto di confidenza ed amicizia anche al di fuori della sua professione e sono noti i suoi rapporti diretti con Urbino espletati in almeno tre viaggi compiuti negli anni 1703, 1705 e 1717 nella città feltresca. I libri del Lancisi, poco conosciuti ma di grande interesse scientifico, sono attualmente depositati presso il fondo antico della Biblioteca universitaria di Urbino e solo recentemente hanno ricevuto dagli studiosi una adeguata attenzione. Essi, come egli stesso scrisse nel testamento, dovevano risultare di un qualche vantaggio verso quei giovani che si ritrovavano a studiare medicina nell'Università di Urbino. In realtà tale fondo, unitamente al resto dei libri della biblioteca di S. Francesco, costituì, almeno fino all'invasione francese, l'unica risorsa disponibile per gli studenti urbinati. Tranne infatti un consistente lascito di libri di Alessandro Albani (1783), la dotazione della biblioteca rimase invariata fino a quando la Congregazione iniziò a destinare i primi fondi per il suo aggiornamento (1800). Nel periodo napoleonico, nonostante la soppressione degli ordini religiosi, essa, pur municipalizzata, continuò a rimanere attiva. Secondo un indice generale compilato da Andrea Lazzari, la Biblioteca di S. Francesco possedeva nel 1812 ben 7455 volumi. Nel 1861, con l'incameramento dei beni ecclesiastici, tutte le biblioteche conventuali, compresa quella di S. Francesco, riunite in nuovi locali, divennero il nucleo dell'erigenda Biblioteca della Libera Università degli Studi di Urbino.

### ***Il collegio dei Nobili e l'emergere della scienza sperimentale***

Il mecenatismo del Papa urbinato a favore della gioventù studiosa non si esaurì nella sola istituzione della biblioteca francescana: nel 1705, per facilitare gli studi secondari, egli fece costruire nel centro della città il "Collegio dei Nobili", affidandone la direzione alla comunità dei Padri delle Scuole Pie che sin dal 1686 erano presenti con le loro scuole in Urbino. Il Collegio, nel tempo, acquisì un notevole prestigio e in esso si formarono personaggi

di rilievo per la città di Urbino quali il cardinale Annibale Albani, il futuro Clemente XIV (Lorenzo Manganeli), Francesco Puccinotti, Alessandro Serpieri e Angelo Battelli. Il palazzo mantenne tale denominazione fino al 1809, anno in cui Napoleone lo trasformò in R. Liceo Convitto (dal 1811 R. Liceo Convitto Metaurense). Esso, salvo alcune brevi interruzioni, rimase agli scolopi fino al 1884. Per tutto il settecento e fino al 1860 tale struttura mantenne stretti contatti con la Congregazione degli Studi, giocando un ruolo di primo piano sia nel campo dell'istruzione pre-universitaria sia in quella universitaria: molti dei loro insegnanti, infatti, svolsero nel tempo il doppio ruolo di docente al collegio e all'università.

In questa importante istituzione scolastica si svilupparono anche, verso la fine del settecento, le prime esercitazioni di fisica sperimentale che assunsero poi il nome di "Pubbliche Accademie di Fisica Sperimentale", una sorta di Accademia di Filosofia Naturale dove, utilizzando strumenti scientifici, si "visualizzavano", talvolta in modo spettacolare, gli effetti della nuova fisica newtoniana. Furono certamente queste pratiche (alcuni documenti lo confermano) all'origine della nascita del Gabinetto di Fisica, l'istituzione scientifica più antica dell'Università di Urbino. E' infatti la stipula di un atto notarile, redatto nel 1799 e registrato in Urbino nel 1800, che ci rende edotti della vendita all'università di alcune macchine fisiche. Il venditore degli apparecchi, costruiti con la "propria industria e fatica", è Padre Luigi Moriconi del Convento di San Girolamo, che per circa un quarantennio era stato lettore di matematica nel Pubblico Studio urbinato. L'atto notarile sancisce anche l'istituzione nell'università di una "camera fisica" con tanto di custode per garantire al lettore fisico il funzionamento delle macchine e prepararle per gli esperimenti. Tranne alcune interruzioni dovute al turbolento periodo napoleonico, tale struttura mantenne sempre una propria fisionomia fino alla sua fondazione ufficiale che, per il riordino da parte della Pontificia Università Provinciale dei propri gabinetti scientifici, avvenne nel 1832 (per vicende storiche più dettagliate su questa istituzione si rimanda al lavoro di R. Mantovani e F. Vetrano in questo stesso volume).

### ***Gli insegnamenti scientifici nel prima metà dell'ottocento***

E' opportuno a questo punto ricordare come gli anni napoleonici rappresentarono per Urbino un periodo buio e travagliato: molti conventi vennero soppressi e i religiosi che "non collaboravano" scacciati; inoltre si abolirono i privilegi nobiliari, i titoli, gli stemmi gentilizi, si tolsero le insegne ducali e il "Collegio dei Nobili" venne sostituito da un "Collegio Nazionale". In questa situazione l'università, che già alla fine del XVIII secolo era in chiara decadenza e contava pochissimi studenti, rimase attiva, seppure a singhiozzo, fino al 1807, quindi, per decreto napoleonico, soppressa e sostituita nel 1809 dal Regio Liceo Convitto i cui locali erano ubicati nel "nuovo" Collegio Nazionale (ex Collegio dei Nobili). I profondi rivolgimenti politici e sociali di inizio secolo non impedirono tuttavia, in ambito accademico e didattico, l'introduzione ad Urbino di insegnamenti nuovi quali la chimica, la botanica e l'agraria. Da una lettera datata 7 ottobre 1800 si apprende che Luigi Agnelli, medico, chiedeva alla Congregazione degli studi che gli venisse assegnata la cattedra di "chimica e botanica"; risulta inoltre che nel R. Liceo Convitto, appena istituito, vi erano rispettivamente, oltre alla cattedra di fisica tenuta da Angelo Bodei, anche quelle di chimica, tenuta dal dott. Tosoni, e di "botanica e agraria" tenuta dal friulano Giovanni de Brignoli (1774-1857). A quest'ultimo personaggio, valente botanico, si deve anche la fondazione dell'Orto Botanico dell'università di Urbino. Esso nacque da una richiesta del de Brignoli al Governo provvisorio per poter disporre di un orto a supporto delle proprie esercitazioni e a vantaggio degli allievi del R. Liceo. Questa struttura, originariamente suddivisa in alcuni appezzamenti di terreno di proprietà dei Padri del Convento di S. Francesco (ma in quel periodo gestiti dal comune), dopo alterne vicende legate alle situazioni politiche e ai diritti di proprietà ed uso, verrà ceduta in enfiteusi perpetua – il contratto notarile è del

1844 - dai padri minori conventuali al comune della città di Urbino (per vicende storiche più dettagliate su questa istituzione si rimanda al lavoro di G. Giomaro in questo stesso volume).

Con l'avvento della restaurazione, l'università riaprì nell'anno accademico 1814-15, ma a ranghi ridotti e con gravi problemi economici. Tutte le facoltà erano incomplete e si avevano solo dodici cattedre attive di cui, tra le scientifiche, solo due, entrambe attinenti alla medicina: "chimica e farmacia" (soppressa nel 1824 e sostituita con le cattedre di anatomia, ostetricia e clinica medica) e arte medica; inoltre gli stipendi erano così bassi che non si trovavano docenti di buon livello per occupare le cattedre. In uno stato economico così disagiato l'università rischiò seriamente di essere soppressa. In effetti la bolla «Quod divina sapientia» emanata nel 1824 da Leone XII per il riordino dell'istruzione pubblica nello Stato Pontificio non comprendeva, tra le università, quella di Urbino. Ciononostante e grazie all'opera del Cardinale Giuseppe Albani, l'università poté continuare a funzionare pur senza conferire le lauree. Essa venne riammessa (a discapito dell'Università di Fermo, soppressa) e inserita nel novero delle cinque università secondarie (le altre erano Ferrara, Perugia, Camerino e Macerata) solo grazie al decreto della Congregazione degli studi emanato nel febbraio del 1826.

Il primo «Album Pontificiae Universitatis Urbini Una Cum kalendario» della "rinata" università urbinata è relativo all'anno accademico 1827-28 e riporta 17 cattedre raggruppate in quattro facoltà: teologica, legale, medico-chirurgica, filosofica. Esse rimasero tali fino al 1860 quando anche Urbino venne annessa al Regno d'Italia. Scorrendo i calendari accademici di quegli anni risalta immediatamente la disparità di docenti e cattedre che si susseguirono nel tempo nelle due facoltà scientifiche: tranne i primissimi anni in cui si insegnavano, oltre alla fisica, anche "logica, metafisica e etica", e "algebra e geometria" e gli anni 1856-60, in cui alla fisica si aggiunse anche l'insegnamento di "agraria teorico-pratica", la facoltà filosofica rimase, dal 1835 al 1855, con un unico insegnamento: la fisica (ricoperta, certamente dal 1835 al 1846, da Cesare Magherini, rettore del "Collegio dei Nobili" e, dal 1847 al 1883, da Alessandro Serpieri); la facoltà "medico-chirurgica", invece, mantenne fin dall'inizio, pressoché invariato nel tempo, il suo assetto didattico, annoverando tra i suoi insegnamenti le seguenti sette cattedre: chimica, farmacia, botanica, "anatomia e fisiologia", patologia, igiene, "semiotica e terapeutica", materia medica, "medicina teorico-pratica"; a queste discipline si aggiunsero poi, negli anni 1845-60, anche "medicina legale" e "politica medica".

### ***La nascita delle Scuole tecniche***

Nel 1847 le quattro facoltà urbinata si arricchirono, a suggello di un'antica tradizione, anche delle «Scholæ technicæ». In esse vennero a costituirsi tre insegnamenti primari: «Graphidos», «Sculpturæ» e «Picturæ»; sfogliando l'album pontificio di quell'anno, si ritrovano i nomi dei docenti delle tre materie istituite, tale Crescentino Grifoni per le cattedre di disegno e pittura e l'urbinata Giovanni Battista Pericoli per quella di scultura e, a parte, sotto di essi, «Franciscus Rondelli Prof. emeritus». Era un chiaro omaggio a colui che aveva grandemente contribuito alla fondazione di quelle Scuole, avendo egli tenuto con continuità, dal 1827 al 1846 e "a latere" delle quattro facoltà ufficiali, la cattedra di disegno. Per inciso a tale insegnamento si aggiunsero, dopo il 1827, dapprima «Sculpturæ artem» e, a partire dal 1837, anche «Picturæ artem». L'urbinata Francesco Antonio Rondelli (1759-1848), «plastico e pittore», fu il tipico rappresentante di quella "Scuola d'arte dell'università" le cui origini affondavano nella metà del settecento. Dai documenti consultati risulta infatti come a partire dal 1767 e fino a circa tutto il 1793, l'architetto e pittore Michele Arcangelo Dolci (1724-1803) tenesse nell'ateneo urbinata la lettura di «geometria pratica e disegno di pittura». Purtroppo, dopo tale periodo, le notizie documentate risultano frammentarie. Probabilmente il Rondelli

prese la cattedra del Dolci nel 1794 e quest'ultimo cambiò materia d'insegnamento: nell'agosto del 1799 insegnava matematica e in una lettera datata 31 agosto 1801 chiedeva alla Congregazione degli studi su una non precisata materia «la riferma per la scuola di disegno». Il Rondelli sembra invece che mantenesse il suo insegnamento fino ai primi anni dell'ottocento, continuando ad insegnare in epoca napoleonica «ornato ed architettura civile» presso il R. Liceo Convitto e ancora, come già detto, a partire dal 1827 ma in forma più stabile, mantenendo la cattedra di disegno all'università. Come è noto le scuole tecniche nel 1861 vennero trasformate dal commissario straordinario delle Marche Lorenzo Valerio in Regio Istituto di Belle Arti delle Marche per la «educazione artistica dei giovani marchigiani».

### ***Gli scienziati più illustri***

Occorre, infine, doverosamente accennare all'opera di due illustri scienziati che, con le loro ricerche e il loro impegno didattico e umano, dettero lustro nel XIX secolo all'ateneo urbinato: trattasi dello scolio Alessandro Serpieri (1823-1885) e di Vincenzo Ottaviani (1790-1853).



*Fig. 5 – Ritratto fotografico di Padre Alessandro Serpieri.*

Il Serpieri, fisico, astronomo, sismologo, meteorologo ed educatore, è il personaggio ottocentesco di maggior spicco dell'ateneo urbinato e certamente tra i più rappresentativi dell'intero territorio marchigiano. Attivo in Urbino sin dal 1847, Serpieri fu, per quasi un quarantennio, professore di fisica presso l'università e presso il Collegio dei Nobili, mantenendo, per quest'ultima sede, la carica di rettore dal 1857 al 1884. Nel 1850 fondò, primo nelle Marche, l'Osservatorio meteorologico svolgendo, in seguito, interessanti osservazioni astronomiche e sismiche. Si prodigò nella didattica e nella ricerca scientifica con un eclettismo veramente notevole, pubblicando molte opere di meteorologia, astronomia, fisica celeste e sismologia, ampliando notevolmente il "Gabinetto Fisico" istituito nel 1832 e retto per oltre un decennio dallo scolaro Cesare Magherini. Si distinse, in particolare, negli studi sui terremoti che gli procurarono un'altissima stima scientifica tra i suoi contemporanei. Meno noti sono, invece, i suoi studi sulla botanica di cui pubblicò diverse interessanti note nel suo Bollettino Meteorologico. In particolare Serpieri va menzionato per aver lavorato per anni su un erbario locale – purtroppo andato perduto - e per un suo studio sulla flora locale (1867) effettuato in collaborazione con il medico Antonio Federici, professore universitario di Botanica e direttore dell'Orto Botanico urbinato dal 1860 al 1884.

Vincenzo Ottaviani, agronomo, botanico e medico, anche se non al pari del suo più famoso conterraneo Francesco Puccinotti, la cui opera si svolse però tutta lontano da Urbino, può a ragione considerarsi una figura di primo piano tra i medici-naturalisti italiani della prima metà dell'ottocento. Allievo di Giovanni de Brignoli nel periodo del Regio Liceo Convitto, poi suo assistente e sostituto cattedratico, l'Ottaviani si laureò ad Urbino in medicina nel 1814. In relazione a questo primo periodo egli è anche ricordato per aver avuto un ruolo non trascurabile nella fondazione, assieme al suo maestro, dell'Orto Botanico di Urbino. Dopo la restaurazione lavorò prevalentemente fuori Urbino. Dal 1826 al 1839 occupò le cattedre di patologia e terapia generale, di chimica e di botanica presso l'ateneo di Camerino; ivi fondò anche l'Orto Botanico. Nel 1840, rientrato ad Urbino non senza contrasti di ordine accademico, entrò a far parte del collegio medico-chirurgico dell'università tenendo gli insegnamenti di «anatomia et physiologia» e «pathologia, hygiæna, semioptica (o "semeioptica"), therapeutica», cattedre che in seguito mantenne continuativamente fino alla sua morte. Come agronomo studiò e profuse, anche con lezioni pubbliche, metodi pratici per migliorare il prodotto agricolo acquistando, primo nelle Marche, un podere per la sperimentazione di varie culture e per l'insegnamento dell'agricoltura. In campo medico studiò a fondo le malattie epidemiche, allora molto frequenti, quali la malaria – le cosiddette "febbri intermittenti" - e il colera, prendendo posizione a favore del contagio non spontaneo nella pubblica igiene ed opponendosi nettamente alle terapie omeopatiche. La sua pratica in campo medico e le sue notevoli conoscenze botaniche gli permisero di svolgere importanti ricerche nel campo della micologia sanitaria. L'avvelenamento da funghi era allora un problema sanitario serio per la mancanza di corretti sistemi empirici di riconoscimento dei funghi commestibili; conscio del problema, egli si adoperò per introdurre precise regole per il riconoscimento delle specie iniziando anche a scrivere un importante trattato sui funghi che però, nonostante reiterati tentativi, non riuscì mai a pubblicare.



Fig. 6 – Vincenzo Ottaviani: disegno de "Il piede destro visto superiormente".

Fu anche un ottimo disegnatore, come testimoniano le belle tavole micologiche lasciate e i disegni dei suoi preparati anatomici, questi ultimi tuttora conservati presso la Biblioteca universitaria di Urbino.

## **Bibliografia essenziale**

**Manoscritti.** Biblioteca universitaria di Urbino (d'ora in poi BuU), fondo dell'università: vol. 107; bb. 5, 7, 16, 20, 51, 81, 204; B-V-70; B-VI-69; B-XI, b. 20; fondo del Comune: voll. 62, 80, 140; bb. 25, 83, 84, 139, 176.

A. Lazzari, *Dello studio pubblico ed Università d'Urbino discorso dell'Arcip. D. Andrea Lazzari*, In «Antichità picene», Tomo XXVI, Fermo 1796, pp. 1-72.

A. Rosa, *Memorie sull'Università di Urbino*, Urbino 1816.

*Album pontificiae universitatis urbini una cum kalendario* (anni accademici 1827-28 e ss.), Archivio del Comune di Urbino, b. 110, fasc. 11.

C. Grossi, *Degli uomini illustri di Urbino commentario del P. Carlo Grossi con aggiunte scritte dal conte Pompeo Gherardi*, Urbino 1856, pp. 57-96, 210-217.

G. Moroni, *Dizionario di erudizione storico-ecclesiastica*, vol. LXXXVI, Venezia 1857, pp. 73-381.

L. Nardini, *Cenno storico sulla biblioteca della libera università di Urbino*, Urbino 1909.

C. Fraschetti, *Cenni storici intorno alle origini della università di Urbino*, in «Annuario della Università degli Studi di Urbino» Urbino 1909-1910, pp. 141-174.

L. Nardini, *Il compasso di Galileo e l'officina meccanica di Urbino*, in «Urbinum», anno 1, n. 1, agosto 1914, pp. 55-59.

L. Servolini, *Muzio Oddi architetto urbinato del seicento*, in «Urbinum», anno VI, II serie, n. 6, Urbino 1932, pp. 3-22.

A. Gemelli, S. Vismara, *La riforma degli studi universitari negli Stati Pontifici (1816-1824)*, Milano 1933, pp. 58-61, 381-383.

L. Renzetti, *L'Università di Urbino*, in O. T. Locchi, «La provincia di Pesaro e Urbino», Roma 1934.

L. Moranti (a cura di), *Biblioteca universitaria di Urbino*, in «Inventari dei manoscritti delle biblioteche d'Italia», monografia n. LXXX, Firenze 1954.

L. Moranti, *L'arte tipografica in Urbino, 1493-1800: con appendice di documenti e annali*, Firenze 1967, p. XV.

B. Ligi, *Il convento e la chiesa dei minori conventuali e la libera università degli studi di Urbino. Memorie storiche*, Urbino 1972, pp. 77-150.

P. L. Rose, *The italian renaissance of mathematics. Studies on humanists and mathematicians from Petrarch to Galileo*, Genève 1975, pp. 185-279.

F. Marra, *Chartularium. Per una storia della università di Urbino*, 2 Vols., Urbino 1976.

R. Cuppini, P. Scaramella Petri, *L'opera medica e botanica di Vincenzo Ottaviani*, Urbino 1987, pp. 9-126.

E. Gamba, V. Montebelli, *Le scienze a Urbino nel tardo rinascimento*, Urbino 1988.

R. Mantovani, F. Vetrano, *Le ricerche e l'insegnamento dello scolopio urbinato Alessandro Serpieri*, in «Didattica delle Scienze», anno XXVI, n. 152, febbraio 1991, pp. 12-19.

U. Baldini, *Legem Impone Subactis. Studi su Filosofia e Scienza dei Gesuiti in Italia 1540-1632*, Bulzoni 1992, pp. 19-73, 401-413.

M. Bonvini Mazzanti, *Il collegio dei dottori di Urbino. Dalle origini alla devoluzione del Ducato*, in M. Sbriccoli, A. Bettoni (a cura di), «Grandi tribunali e rote nell'Italia di antico regime», Milano 1993, pp. 547-571.

R. Mantovani, F. Vetrano, *passim*, in F. Vetrano (a cura di), *Il Gabinetto di Fisica dell'Università di Urbino: la sua Storia, il suo Museo*, (testo bilingue, italiano/inglese), Roma 1996.

F. De Simone, S. Zambardino, *La raccolta dei libri di medicina e chirurgia della "libreria impressa" di Francesco Maria II Della Rovere duca d'Urbino*, in B. Cleri et al. (a cura di), *I Della Rovere nell'Italia delle Corti*, Vol. III, Urbino 2002, pp. 173-227.

G. Giomaro, *Origini e vicende dell'Orto Botanico di Urbino*, Sant'Angelo in Vado 2004, pp. 13-49.

**Referenze iconografiche.** Fig. 1, Museo Civico, Urbania; Fig. 2, Archivio fotografico del Gabinetto di Fisica dell'università di Urbino; Fig. 3, BuU, fondo università, vol. 107, «Lezioni di Filosofia Generale e Physica»; fig. 4, BuU, B-XI, b. 20, «Letteratura (1574-1741)»; fig. 5, Archivio fotografico del Gabinetto di Fisica dell'università di Urbino; Fig. 6, BuU, fondo università, vol. 166, «Vincenzo Ottaviani. Tavole anatomiche e scritti vari».

**Ringraziamenti.** Sul fondo lancisiano siamo debitori a Maria Moranti, coordinatrice generale del Sistema Bibliotecario dell'Ateneo di Urbino, per averci permesso di consultare in bozza alcuni stralci di un suo lavoro, scritto in collaborazione con Stefania Fortuna e Maria Patti.