Frate Gioacchino da Amastra.

Un tolemaico da non trascurare.

di GIUSEPPE TERREGINO

**1.** “Fra’ Gioacchino. Chi era costui?”. Con questo attacco ­- imitando Manzoni - iniziavo, alcuni anni fa, la mia nota *Galileo, fra’ Gioacchino e gli indivisibili* per la rivista “Didattica delle scienze”.

Chi era costui? La risposta non l’avevo allora e non mi è possibile darla ancora oggi. Di certo, per quel che io sappia, c’è soltanto che il personaggio in argomento visse nella seconda metà del secolo XVIII e fu uno studioso dedito alla filosofia della natura, come si evince dal suo corposo zibaldone manoscritto dal titolo *Physiologiae Disputationes, seu Naturalis Scientiae*; nel quale è contenuto, tra l’altro, un significativo capitolo riguardante la geometria. Significativo perché - come vedremo nel seguito - vi si dà alla materia un posto di fondamentale importanza come base propedeutica della filosofia nella sua branca attinente alla fisica.

Il trattato nella sua totalità e le succinte considerazioni matematiche in esso inserite non possono essere il frutto di una personalità insignificante. Essi denotano, anzi, uno spessore culturale non alla portata di chicchessia. Eppure resta indecifrato il profilo dell’autore e risulta sfuggente la sua identità anagrafica. Anche nella fonte più autorevole, quale può essere, ed è, lo schedario generale dei frati cappuccini della provincia religiosa di Messina.

Quivi, infatti, accanto al nome di un Gioacchino dichiaratamente nativo di Mistretta non compaiono né il cognome, né altre notizie al di là della qualifica di “studente” e della sua presenza a Nicosia, con “8 anni di religione”.

Tale qualifica è proprio quella attribuitasi dal religioso stesso nel citato *Phisiologiae Disputationes* , ove si legge, per l’appunto, «… *ad usum Patris Joachim Maria ab Amastra Ordinis Sancti Francisci Cappuccinorum Studentis eiusdem Ordinis*». Il che dovrebbe bastare a farlo distinguere dal Gioacchino Patera da Santo Stefano di Camastra, chierico, al quale, su suggerimento di non ricordo quale amico di Mistretta, io stesso avevo attribuito la probabile paternità del citato volume. A meno che i due non corrispondano a un’unica persona, stante il fatto che il secondo è registrato con la data di nascita del 1730 e con l’assunzione dei voti nel 1748. Datazione, questa, che collima abbastanza con gli “8 anni di religione” attribuiti nel 1755 al Gioacchino “studente”.

Una indagine volta a identificare senza dubbio il nostro frate può essere oziosa per un forestiero. Non, a nostro avviso, per un mistrettese. Perché, con tutti i limiti di un orizzonte alquanto angusto e le pecche, non poche, del testo lasciatoci da frate Gioacchino (mi riferisco ovviamente alla Geometria), esso rappresenta comunque una testimonianza non trascurabile degli orientamenti culturali nella Sicilia del XVIII secolo e soprattutto un dato inoppugnabile del livello degli studi coltivati a Mistretta nel secolo medesimo. Senza dire che vi si possono trovare spunti per discorsi fondatamente seri su tematiche di permanente attualità, dalla matematica alla astronomia, per misurare anche il cammino compiuto dalla gerarchia ecclesiastica nella direzione di un riconoscimento pieno (oggi di fatto avvenuto) della fedeltà di Galileo, escluso ogni dubbio sulla sua indefettibile fede, al Magistero ecclesiale più autentico.

Desidero intanto mettere subito in chiaro, per chi non abbia letto la mia prefazione al *De principiis geometriae* di frate Gioacchino da Amastra e quegli articoli in cui il personaggio è preso come punto di riferimento, che cosa possa rappresentare l’opera del nostro frate nella storia della didattica della matematica.

Va precisato intanto che, per sua stessa ammissione, frate Gioacchino ha solo una infarinatura di conoscenze matematiche. Quel tanto che potrebbe bastargli per fornire ai suoi discenti le nozioni essenziali, indispensabili per una adeguata trattazione della fisica in senso aristotelico, ossia come filosofia della natura. Ma anche entro tali limiti egli fa quel che può, mancandogli – come egli sottolinea - la disponibilità di testi adeguati. Riguardo alla geometria, quindi, il testo di frate Gioacchino è cosa di secondaria importanza.

Non si tratta tuttavia di un testo del tutto insignificante. Se non altro perché la geometria è ritenuta imprescindibile e fondamentale anche in un campo di studi che va al di là dello specifico suo ambito di conoscenza; senza dire che vi compaiono temi di sicura importanza, talora trascurati, purtroppo, nella attuale prassi didattica. Il significato resta, comunque, quello attribuitogli da frate Gioacchino stesso, che riserva alla geometria uno spazio assai esiguo nel corposo trattato di filosofia naturale che lo comprende. Un trattato che vale sì la pena di scrutare in dettaglio per la vastità delle tematiche che vi si compendiano, le quali danno un ampio quadro della fisica aristotelica nella assunzione fattane dalla Scolastica e in particolare dal “Dottore Sottile” Giovanni Duns Scoto.

Ma come per la geometria l’interesse del testo è meramente di riflesso per la sua potenzialità intellettualmente provocatoria, in riferimento a tali tematiche l’interesse nasce proprio dall’anacronismo del pensiero rappresentato. Un pensiero che ripudia, ben oltre un secolo dopo la scomparsa di Galileo, la teoria copernicana, concludendo, dopo una meticolosa critica del copernicanesimo, che «*non sine magna ratione SS. D. N. Paulus Papa V damnavit Systema copernicanum Anno 1616. E Urbanus Papa VIII anno 1633 tamquam Sacrae Scripturae contrarium*». Dove sorprende la precisione delle date, che si riferiscono a due momenti precisi della vicenda galileiana, senza che ne venga citato il protagonista, né in conclusione, né nell’intero corso della disamina. Vittima, lo scienziato pisano, di quell’oscuramento della sua persona voluto dall’autorità romana dopo la conclusione del processo a suo carico.

Data l’enorme portata del caso-Galileo, ancora oggi al centro di vivaci dibattiti, non mi è parso irrilevante cercare di capire come e perché della durata di tale oscuramento. Così come mi è sembrato paradossale che l’unica volta che frate Gioacchino cita Galileo, lo presenti come il matematico del granduca di Toscana (e questo è vero) che avrebbe riproposto il materialismo di Democrito e di Epicuro (la qual cosa è solo una maliziosa forzatura).

Come si vede, c’erano delle buone ragioni perché mi sguerciassi alquanto per leggere il manoscritto del nostro frate. Mi rimanevano, però, e mi rimangono di conoscere con esattezza i dati anagrafici di tale interessante personaggio. Ma su questo non ho trovato riscontri sicuri. Né lo schedario dei Frati Cappuccini, né la notazione dell’amico prof. L. Bartolotta (che ringrazio di cuore per la citazione del mio nome) sono bastati a chiarire il mistero. Mi associo, quindi, al caro collega in ignoranza Don Abbondio. Egli per Carneade; io per Fra’ Gioacchino da Amastra.

**2.** restringendo il discorso all’ambito della mia più stretta competenza, mi sembra opportuno ribadire che il testo di cui mi sono occupato particolarmente, ossia il *De prinicipiis geometriae*, non può essere considerato un manuale di geometria nel senso proprio del termine, ma un compendio delle nozioni essenziali della materia, come era nella mente dell’autore. Il manoscritto, attualmente custodito nella biblioteca comunale di Mistretta, non è datato, ma da vari indizi che si riscontrano qua e là, soprattutto nei capitoli riguardanti l’astronomia e la cronologia, si evince che la stesura di esso dovrebbe risalire alla seconda metà del diciottesimo secolo.

Il padre lettore, nel dare inizio a tale suo impegno supplementare, confessa onestamente la sua sostanziale incompetenza in merito alla trattazione che si accinge a svolgere. Malgrado ciò, ribadisce tuttavia la impossibilità di tagliare dal suo insegnamento quella che egli considera una premessa ineludibile, essendo universalmente condivisa tra i filosofi l’opinione che “la maggior parte della fisica senza una conoscenza della geometria, o quanto meno dei suoi principi, rimarrebbe sepolta nel capo più oscuro delle tenebre”. A sostegno del quale assunto viene richiamata l’importanza attribuita alla geometria nella tradizione filosofica, dall’antichità classica alla più recente (al suo tempo) presa di posizione dell’Università di Parigi, che impone ai lettori di filosofia l’obbligo della lettura preliminare ai loro discepoli di alcuni libri degli *Elementi* di Euclide.

**3.** Un tale apprezzamento della geometria, come disciplina di studio fondamentale e basilare anche al di là dello stretto ambito matematico-scientifico, è certo una ragione non secondaria perché il testo di fra’ Gioachino meriti attenzione e sia guardato con rispetto; pure con tutte le sue pecche formali e le lacune concettuali da cui non è immune.

Le prime riguardano soprattutto la punteggiatura, che risente in primo luogo delle convenzioni allora attuali, ma anche dell’incompetenza matematica dell’autore, il quale non ha talora il senso della coordinazione logica che discende dall’uso appropriato di essa nel discorso specifico. Si tratterebbe comunque di incongruenze non molto difficili da eliminare in un testo stampato, ma difficili da correggere in un manoscritto, specialmente quando c’è anche il problema ermeneutico della decifrazione di una scrittura sovente sincopata, che impone aggiunte di desinenze e interpolazioni di sillabe non sempre corrispondenti alle forme canoniche.

Problema ovunque presente nel nostro caso. Senza dire che talora, proprio per fretta, distrazione e più ancora per la incompetenza sopra lamentata, all’autore sono sfuggite numerose topiche, di cui alcune proprio grossolane; sicché non è raro incontrare, per citare qualche esempio, il sostantivo di un certo genere e caso senza concordanza rigorosa con l’aggettivo corrispondente, oppure il numero del soggetto diverso da quello del predicato.

Tali scorrettezze, si è cercato di toglierle; salvando tuttavia il più possibile l’espressione originale, soprattutto quando le anomalie sono sembrate frutto di una scelta personale, quali sono sembrate, per l’appunto, quelle attinenti alla nomenclatura specifica, non sempre univoca nel genere dei termini (si riscontrano ad esempio *triangulus* e *triangulum*, *quadratus* e *quadratum*, ecc.), di cui per altro alcuni, come *diametur*, affatto inusitati.

**4.** Eppure, si può ben dire che il testo, opportunamente ripulito di tali mende e debitamente assestato, anche mediante qualche indispensabile interpolazione (mai, però, oltre lo stretto necessario e sempre nella forma parentetica), si presenta abbastanza dignitoso per costrutto sintattico e varietà di lessico, con qualche spunto di stile che consente di apprezzare la dignità letteraria e l’efficacia espositiva del latino nella prosa scientifica. Tanto che vien voglia di difenderne la presenza tra le materie scolastiche; non certo, ovviamente, in termini di proposta linguistica nell’uso scientifico corrente, ma perché garantisce la possibilità di apprezzare la pregnanza concettuale dei testi risalenti ai classici della scienza, che però finirebbero di avere dei lettori se tra gli studiosi di discipline scientifiche venissero a mancare del tutto i cultori della lingua di Cicerone.

**5.** Le pecche veramente gravi, direi esiziali se si dovesse proporre il testo come manuale di consultazione scientifica, si riscontrano sul piano sostanziale ed attengono alla logica e ai fondamenti della geometria. L’impostazione è quella euclidea, come testimonia anche la presenza di definizioni ed enunciati che traducono pedissequamente quelle degli *Elementi*. Ma né il rigore dimostrativo né la base assiomatica hanno l’impeccabilità e la completezza del testo classico. E’ probabile anzi che fra’ Gioachino non disponesse affatto di una copia degli *Elementi* e che si sia servito, nella stesura del suo compendio, di materiale di seconda mano assemblato e rabberciato alla meglio. Non si può spiegare altrimenti, per esempio, la mancanza, nell’elenco di quelli citati all’inizio, del più famoso, per le ragioni a tutti arcinote, dei postulati di Euclide, ossia del postulato sulle rette parallele, che tanto ha dato da pensare nei secoli, a partire dalle perplessità che dovette avere sul suo conto l’autore medesimo.

Di questa assenza, che paradossalmente potrebbe essere motivo di interesse del manuale in argomento, ci siamo già occupati in una nota specifica su *Nuova Secondaria* col titolo *Una strana surroga del quinto postulato*, nella quale viene messo in evidenza il fatto che fra’ Gioachino non solo non ha consapevolezza della lacuna, ma dà come assiomatico, in alternativa al postulato, l’enunciato di un teorema ben dimostrabile a prescindere da esso, per farne poi base dimostrativa del suo inverso, del quale invece lo stesso postulato rappresenta una imprescindibile premessa logica. Un pasticcio vero e proprio, tale da far cestinare senza appello l’intero manuale, almeno per la parte attinente alla geometria.

Un lettore attento riesce tuttavia a cogliere nella congerie degli enunciati una proposizione che, a ben leggere, può essere considerata una valida alternativa del postulato mancante, una delle tante che lo sforzo dei matematici di dimostrare quella euclidea ha fatto emergere in sostituzione di essa. Ma di ciò il nostro autore non si era reso certamente conto, visto che, sconoscendo la ragione prima del contendere, doveva certamente ignorare, come di fatto ignorava, il dibattito sul quinto postulato. Dibattito che, però, proprio per la sua involontaria omissione potrebbe essere riacceso in sede didattica, con profitto dei discenti, da parte di un docente accorto e perspicace. E così, anche per tale motivo, il testo di fra’ Gioachino non sarebbe più da buttare.

**6.** Non ci sembra di dovere indugiare oltre sulle sfasature e sulle lacune del nostro compendio. D’altra parte qualcosa di più significativo può leggersi nelle note al testo stampato. Val la pena, invece, di soffermarsi brevemente su quelli che possono considerarsi spunti positivi per un discorso didattico di spessore.

A parte la premessa fatta dall’autore al suo breve corso di geometria, che rafforza l’idea della matematica in posizione centrale in un discorso interdisciplinare, va anche detto che il compendio, oltre ad avere una apprezzabile organicità di impostazione, presenta un contesto abbastanza nutrito di agganci che lo rendono adatto all’uopo. Basta citare in proposito una nota nel commento al teorema di Pitagora, con riferimento alla scoperta della incommensurabilità tra il lato e la diagonale del quadrato: *Quo argomento utuntur Peripatetici ut continuum in infinitum divisibile ostendant*. Questa potrebbe sembrare, a chi non sia addentro a certe questioni, una battuta gettata lì a caso, come mero riempitivo, per concludere con una nota erudita un discorso piuttosto zoppicante e talora confuso in termini puramente geometrici. Si tratta, invece, di un richiamo, forte e da non trascurare, ad una questione certamente non secondaria né in matematica né in filosofia: quelladella composizione del continuo, che il nostro autore tratterà poi dal punto di vista filosofico in un capitolo a parte.

Degni di nota sono certamente il ripetuto riferimento a Platone, che – come si sa – ebbe un ruolo primario nello sviluppo della matematica greca, e la citazione di altri classici (tra cui Archimede) del pensiero scientifico, con preciso riferimento all’importanza della loro opera. Valga, per concludere su questo punto, l’allusione aneddotica alla vicenda del problema di Delo, o della duplicazione del cubo, del quale fra’ Gioachino puntualizza la difficoltà, sottolineando con precisione il carattere relativo della impossibilità di risoluzione. Così come fa anche con riferimento alla quadratura del cerchio.

Nello specifico della geometria, va ricordata la breve sintesi sulle sezioni coniche, ove vengono messe in luce proprietà di solito trascurate nella didattica attuale, prevalentemente legata all’uso dell’algebra e al suo impiego nella geometria analitica. Non trascurabili sono poi il richiamo alla cicloide e alla “compagna” di questa, che, come è noto, va ricondotta alla sinusoide, nonché le poche nozioni di trigonometria, che servono quantomeno a puntualizzare la genesi storica di alcuni termini di uso corrente, tra cui spicca una dimostrazione del teorema dei seni di grande semplicità ed efficacia didattica.

**7.** Ma bastano i pregi fin qui indicati per dare alle stampe un testo fruibile da un numero assai limitato di lettori e senza proiezione futura? Il professore Giorgio Di Maria, eminente filologo della Università di Palermo, interpellato in proposito, pur qualificando il recupero del testo “un autentico saggio di filologia geometrica”, si è limitato a sottolineare quanto “è difficile valutare in prospettiva diacronica l’importanza di una pubblicazione che, consolidando la tradizione dell’opera e consegnandola alla storia in modo più certo, può fornire stimoli per nuove ricerche anche a distanza di tempo”.

Sulla base di un siffatto parere, proprio per la mancanza di una prospettiva storica, che il testo non può avere sia per la qualità del contenuto in sé sia per l’ambito e le ragioni del suo avere avuto luogo ad esistere, la pubblicazione sarebbe una operazione tanto velleitaria quanto inutile. Esistono tuttavia, a nostro avviso, motivi contingenti che la possono rendere sensata.

La messa in luce, innanzitutto, di quell’aspetto della tradizione culturale mistrettese, oggi purtroppo poco riconosciuto, riconducibile alla presenza in loco di un clero di alto livello culturale operante negli istituti religiosi fioriti ed affermatisi nella città in un lungo arco di tempo. Istituti che, per la via delle vocazioni religiose, svolgevano, pur con tutti i limiti e i condizionamenti propri dell’ambito ecclesiastico, una funzione promozionale del sapere in ogni strato della popolazione.

Riappropriarsi di una tale tradizione non è oggettivamente irrilevante. E a tale scopo il testo di Frate Gioachino rappresenta una testimonianza significativa e un documento sicuro dell’esistenza nell’ambiente amastratino di un livello di studi superiori ben elevato in relazione alla scolarità del tempo.

**8.** La pubblicazione vuole essere inoltre una occasione per ribadire il nostro personale modo di intendere la matematica anche come “cultura generale” e “filosofia, cioè pensiero valido per tutti” e l’insegnamento di essa come contributo imprescindibile a una formazione autenticamente e integralmente umanistica. Atteggiamento mentale, questo, che - come sottolinea il professore Lucio Lombardo-Radice, l’indimenticabile maestro dal quale l’abbiamo mutuato - “corrisponde a una tradizione umanistica della matematica, particolarmente forte e consapevole in Italia”.

Da esso non sembra essersi mai distaccato l’insegnamento della materia nel Liceo “Mandralisca”, ove ci è toccata anche la soverchiante responsabilità di dovere onorare una tradizione di prestigio dell’istituzione scolastica non a prescindere dalla matematica, ma proprio in relazione (grazie soprattutto al valore delle personalità che ne hanno interpretato in ogni tempo l’insegnamento) al primato di essa come disciplina umanistica.

In tale ordine di idee l’uso della lingua latina, che qui è stato conservato di proposito anche se può essere di ostacolo alla comprensione del testo, si legittima come collante formale dell’unità della cultura se non altro perché la sua presenza, imprescindibile fino a qualche secolo fa, come veicolo della comunicazione scientifica colloca l’evoluzione della scienza nell’alveo dell’avanzamento del pensiero nelle sue potenzialità cognitive, nella sua valenza logico-concettuale e nelle modalità semantiche della oggettivazione razionale.

Qui potremmo anche fermarci. Non vorrei però trascurare il ricordo di quanti, a diverso titolo, hanno assecondato la mia passione per le cose matematiche come entità culturali nel senso più ampio del termine e non soltanto come strumenti operativi pratici. Le persone, cioè, che mi hanno dato la possibilità di gustare con interesse e un po’ anche con gioia un testo per certi versi così imperfetto come quello di frate Gioachino da Mistretta.

La stragrande maggioranza di codeste persone vive e opera a Mistretta, in posti di alta responsabilità civile e sociale. Altre sono sparse a diverse latitudini del suolo nazionale, ed anche fuori d’Italia, ma col cuore mai lontano da qui.

A loro va il mio grazie per quello che mi hanno dato e il mio omaggio del libretto che ho risuscitato dalla polvere riesumando con esso un personaggio che nella sua modestia merita di figurare tra le persone indimenticabili di questa terra.

Come Cicerone – *si parva licet componere magnis* – riportò alla luce la tomba di Achimede, che i siracusani avevano lasciato invadere e nascondere dalle erbacce di ogni sorta.

In proposito non mi pare estraneo al nostro discorso ricordare come la figura che compare nella copertina del *De principiis* richiami proprio la scultura che fece individuare all’Arpinate il sepolcro del più illustre dei siracusani e dei siciliani di ogni tempo. Lì il cilindro con la sfera, del cui rapporto Archimede vantava il primato della scoperta.

Qui, nel nostro libretto, uno scarabocchio, che non ho esitato a definire “quasi un poema”, perché vi si simboleggia il rapporto semplice, come i numeri 1, 2 e 3, che sussiste tra cono, sfera e cilindro quando il primo e il terzo hanno la base uguale al cerchio massimo della seconda e l’altezza uguale al diametro della stessa. G. T.