



Un ebook di documentazione.info

Scienziati Cattolici

Scienziati Cattolici

Un ebook di Documentazione.info

Introduzione

Davvero scienza e fede non sono compatibili? E veramente la Chiesa Cattolica si è opposta in ogni modo al progresso e all'aumento delle conoscenze scientifiche? Inoltre: per essere un vero scienziato è necessario rifiutare l'idea di Dio e credere solo nell'autorità delle leggi della natura?

Non è affatto così, anzi: anche se nel tempo si è consolidata una narrazione secondo la quale c'era da una parte l'autorità della Chiesa Cattolica che faceva di tutto per frenare il progresso scientifico e dall'altra un manipolo di liberi pensatori che si opponevano fieramente all'oscurantismo, è sufficiente studiare la storia di alcuni importanti scienziati per rendersi conto che non le cose non sono mai andate in questo modo.

Infatti, non solo la Chiesa ha avuto sempre molto a cuore la conoscenza e il progresso dell'umanità, ma è anche vero che molti uomini di scienza importanti sono stati cattolici praticanti. Lo stesso Galileo, per fare un esempio, il cui caso viene spesso presentato per provare la tesi di una Chiesa oscurantista, era cattolico. E non è stato il solo.

Sapevate, ad esempio, che l'uomo che elaborò la teoria del Big Bang era un gesuita? E quello che fondò uno dei primi ospedali psichiatrici della storia era un religioso? In questo ebook presenteremo le storie, raccontate brevemente, di uomini di scienza, alcuni famosi altri meno, che hanno dato un contributo fondamentale al progresso delle scienze senza andare in conflitto con la propria fede.

Questi uomini e donne hanno testimoniato con la loro vita, senza bisogno di articolate dimostrazioni filosofiche e teologiche, che scienza e fede sono perfettamente compatibili e anzi si alimentano a vicenda.

Padre Jofré, il fondatore di uno dei primi ospedali per persone affette da disturbi psichiatrici

Da quanto la società ha a cuore la salute mentale delle persone? Da quando una persona che soffre di un disturbo mentale è riconosciuta degna di cure? Per quanto possa sembrare anacronistico, una delle prime strutture ad essersi occupata di problematiche del genere è nata nel 1410 (secoli prima rispetto alla nascita della psicoterapia, della psicoanalisi e della psicofarmacologia) e il suo fondatore era un prete spagnolo, Juan Gilabert Jofré.

Dalle carceri ai manicomi

Il medico francese Philippe Pinel è celebre per aver liberato, alla fine del XVIII secolo, le persone affette da disturbi neuropsichiatrici dalla condizione di contenzione fisica a cui spesso erano sottoposte.

Il principio sottostante era che una persona con un disturbo mentale doveva essere curata con strumenti medici e comunque rispettosi della dignità umana, e non doveva altresì meritare lo stesso trattamento che si metteva in atto per la custodia dei criminali e degli emarginati sociali.

Nascevano così le strutture sanitarie apposite per la cura dei disturbi neuropsichiatrici, che presero inizialmente il nome di “manicomi” e che poi si svilupparono nei moderni sistemi di cura per la salute mentale.

Ma per trovare l'origine di un approccio umano, oggi diffuso e affermato nella nostra società, nei confronti dei disturbi mentali dobbiamo guardare molto più indietro di Philippe Pinel. Dobbiamo andare, ad esempio, nella Spagna del Rinascimento, dove visse un religioso che dedicò la vita alle persone con malattie mentali.

Chi era Padre Jofré

Padre Juan Gilabert Jofré nacque a Valencia nel 1350. Dopo un periodo di studio fuori dalla sua città e dopo essere entrato nell'Ordine dei Mercedari nel 1370, ordine esistente ancora oggi che ha come carisma quello di mettere in pratica le opere di misericordia (presentate in Matteo 25, 34-36), ritornò stabilmente a Valencia dove visse al servizio dei poveri fino al momento della morte.

La sua storia si trova raccontata in diversi testi, ma abbiamo trovato utile un articolo del 2008 (Actas Esp. Psiquiatr. 2008; 36:1-9) di J.J. López-Ibor, docente presso l'Università di Valencia. Secondo quanto scritto dallo studioso, fu un evento particolare della vita di padre Jofré che ha portato al suo desiderio di dare vita a una struttura per la cura delle persone affette da malattie psichiatriche.

Il 24 febbraio del 1409, mentre si recava dal suo convento verso la Cattedrale di Valencia, padre Jofré assistette a una scena particolarmente triste: un gruppo di ragazzi che percuotevano un uomo con un disturbo mentale mentre lo chiamavano “pazzo”. La comune

credenza era, infatti, che i “pazzi” fossero posseduti dal demonio. Il sacerdote si frappose tra i ragazzi e il pover'uomo e portò quest'ultimo con sé nel convento, dove gli offrì cure e un riparo.

La fondazione di uno dei primi ospedali psichiatrici del mondo

Da lì avvennero una serie di eventi che portarono alla fondazione dell'Hospital dels Folls de Sancta Maria dels Ignoscents. Padre Jofré, a partire da quell'episodio, prese a cuore la causa delle persone con infermità mentale e in diverse occasioni si rivolse ai fedeli della sua città per ricordare loro la necessità di prendersene cura.

López-Ibor ricorda nel suo articolo come il religioso spagnolo spesso dedicasse discorsi e omelie in difesa dei più bisognosi. In una di queste omelie si rivolse in questo modo ai fedeli: *"Più innocenti, impotenti e irresponsabili sono le vittime, più crudele e irrazionale è la persecuzione"*.

Nella stessa occasione, come riportato nel *"Libro Becerro"*, Padre Jofré sottolineò come il prendersi cura dei più deboli (in particolare degli individui con problemi psichiatrici) fosse di fondamentale importanza per la città:

"Una cosa manca, ed è assai necessaria: un ospedale o casa dove si possano accogliere i poveri innocenti e le persone con disturbi mentali (furiosos). Molti poveri, innocenti e persone con disturbi mentali vagano per la città, soffrendo condizioni di grande fame e povertà, freddo e malanni, e, a causa della loro innocenza e pazzia, non sono in grado di guadagnarsi o di chiedere il sostentamento di cui hanno bisogno per la loro vita, e per questo dormono per strada e muoiono di fame e freddo. Molte persone malvagie, che non hanno Dio nella loro coscienza, li insultano, li feriscono o li uccidono [...]. Così sarebbe una cosa molto santa costruire a Valencia una casa o un ospedale in cui una persona con disturbi mentali innocente possa stare e non dover girovagare per la città ricevendo danni".

Alcuni mercanti, allora, avendo ascoltato il sermone, misero insieme i soldi necessari alla realizzazione di un luogo di questo tipo. Ricevettero non solo l'approvazione del governo della città, ma anche del re Martino I d'Aragona, detto l'Umano (con diversi atti pubblicati tra il 1409 e il 1410), e dello stesso papa Benedetto XIII (con una bolla del 16 maggio 1410). Il 1° giugno 1410 l'ospedale fu inaugurato con il nome di Hospital d'Innocents, Follcs i Orats sotto la protezione della Vergine, Santa Maria degli Innocenti. Tra il popolo fu più noto invece come "Ospedale di Nostra Signora Santa Maria degli Innocenti", con riferimento all'episodio del Vangelo in cui il re Erode, venuto a sapere della nascita di Gesù, fece uccidere un grande numero di infanti. Questo nome indica in modo chiaro la rivoluzione che stava venendo messa in atto: quelli che fino a quel momento erano ritenuti e additati come "folli", ora erano chiamati "innocenti" e come tali meritavano cure e protezione.

Pochi anni dopo, nel 1414, venne anche istituita una confraternita dedicata alla cura della struttura e dei suoi "pazienti", la "Confraternita della Vergine Maria degli Innocenti". La sua missione si estese nel tempo a tutti i tipi di emarginati della società: oltre alla cura delle persone con disturbi mentali, i membri della confraternita si sono occupati di poveri, prostitute, orfani, naufraghi, della sepoltura dei condannati a morte e, tra le altre cose, di pagare il riscatto di prigionieri di guerra.

L'ospedale ebbe una lunga storia, che lo vide ampliarsi, unificarsi con altre strutture di assistenza della città, di cui divenne un polo molto importante, attivo ancora oggi.

Un ospedale fuori dal comune

In conclusione, ciò che contribuì all'originalità dell'"Ospedale degli Innocenti", fu lo straordinario approccio volto alla cura delle persone che vi trovavano ricovero. Non era scontato, infatti, che queste strutture offrissero una vera assistenza medica. Né tantomeno che gli individui con malattie mentali fossero considerati effettivamente degli ammalati e come tali bisognosi di cure e, più in generale, di un approccio terapeutico.

Lo ricordano, tra l'altro, anche diversi storici della medicina, tra cui Schmitz, che ha affermato (Das Irrenwesen in Spanien. Allg. Ztschr. F. Psychiatrie 1884-85; 41:366-78):
"Non fu Pinel, ma gli psichiatri spagnoli nella Valencia nel 1409, ad essere i primi a eliminare le catene e ad istituire il trattamento morale. Venivano utilizzati l'esercizio fisico, i giochi, il lavoro, l'intrattenimento, l'alimentazione e la cura dell'igiene".

Prima di Piero Angela: quando la divulgazione scientifica veniva fatta dai religiosi

Alfonso Maria de' Liguori è venerato dalla Chiesa cattolica come santo e dottore della Chiesa, è stato autore di molte opere teologiche, tra cui un trattato in più volumi di teologia morale, ed apologetiche, come per esempio Storia delle eresie colle loro confutazioni. La sua Opera Omnia è disponibile online nella biblioteca IntraText.

Sant'Alfonso è stato però autore anche di molte opere popolari, cioè rivolte ad un pubblico meno colto. Tra queste ricordiamo Le quattro regole fondamentali dell'aritmetica, pubblicato nel 1750 in un unico volumetto assieme a un'opera di grammatica della lingua toscana. In tale opera, il santo presenta i principali argomenti di aritmetica insegnati oggi nelle scuole elementari e medie.

Come prima cosa viene spiegata la notazione posizionale dei numeri arabi, e subito dopo viene presentato come svolgere un'addizione in colonna. Nello stesso paragrafo l'autore illustra come convertire una quantità da un'unità di misura all'altra, con l'esempio di varie valute di denaro. Nel libretto sono presenti anche altri casi di carattere monetario, in particolare nella parte sulle proporzioni.

Nella sezione successiva viene spiegata la sottrazione in colonna, e come si possa verificare la correttezza del risultato sommando nuovamente il numero sottratto alla differenza ottenuta e verificando che il risultato sia uguale al numero di partenza. A questo punto è opportuno notare che l'intera opera affronta soltanto le operazioni tra numeri naturali, cioè interi e positivi, cosicché nella parte sulle sottrazioni non vengono affrontati i numeri negativi e viene considerato soltanto il caso in cui il numero da sottrarre è minore di quello da cui si sottrae.

Nella terza sezione dell'opera vengono introdotte le tabelline attraverso la famosa tavola pitagorica, ovvero la griglia dieci per dieci contenente i risultati delle moltiplicazioni tra numeri di una sola cifra. Ma viene spiegato anche come eseguire tali operazioni contando con le dita. Infine, viene presentato l'algoritmo per la moltiplicazione in colonna, lo stesso che è ancora oggi insegnato alle elementari.

Viene poi il turno della divisione con resto (con resto appunto perché come detto prima non vengono trattate le frazioni o i numeri con la virgola), per la quale vengono presentati due metodi: il primo, detto "per scala" oggi caduto in disuso; l'altro, detto "per danda" è l'algoritmo risalente agli inizi del '400, insegnato tutt'ora nelle scuole elementari. Sant'Alfonso presenta questo secondo metodo come il più difficile ma anche come il più rapido, e cita alcuni matematici dell'epoca, come Pietro De Martino che dimostravano di preferirlo.

Infine vengono introdotte la regola del 3 e la regola del 5, ovvero due metodi ancora oggi usati ed insegnati per risolvere problemi sulle proporzioni.

Sant'Alfonso Maria de' Liguori non è l'unico religioso ad aver messo al servizio dei più le sue conoscenze. Sant'Isidoro di Siviglia scrisse le *Etymologiae*, considerata la prima enciclopedia del mondo occidentale, primo tentativo scientifico di classificazione dei dati.

Bartolomeo de las Casas, vescovo domenicano vissuto a cavallo tra il quindicesimo e il sedicesimo secolo, scrisse *La Brevísima relación de la destrucción de las Indias*, un report destinato all'Imperatore Carlo V nel quale illustrava la ferocia dei conquistadores ai danni

delle popolazioni indigene dell'America, tema che non era mai stato affrontato prima, e che per questo ebbe molto successo.

Il monaco agostiniano Gregor Mendel, i cui esperimenti sulle piante sono studiati e riproposti ancora oggi nelle scuole, ideò le tre leggi che portano il suo nome. Le tre leggi: della dominanza, della segregazione e dell'assortimento indipendente furono elaborate dal monaco Mendel in due testi, *Saggio sugli ibridi vegetali, 1866* e *Saggio su alcuni incroci di Hieracium ottenute da fecondazione artificiale, (1869)*. Le sue scoperte non furono apprezzate quando era ancora in vita, ma dopo la sua morte le leggi di Mendel divennero propedeutiche alla comprensione della moderna genetica.

Lazzaro Spallanzani, chi era il gesuita “principe dei biologi”

L'Istituto Spallanzani di Roma è divenuto noto a tutti nel 2020 come polo attivo contro la diffusione del Coronavirus. Ma chi era Lazzaro Spallanzani, da cui l'Istituto prende il nome? Lazzaro Spallanzani fu un sacerdote gesuita, noto scienziato che viene ricordato come “principe dei biologi”. La sua scienza era apprezzata da contemporanei del calibro di Voltaire, che lo definì «*le meilleur observateur de l'Europe*» («il più grande osservatore scientifico d'Europa»).

Nato nel 1729 a Scandiano, in provincia di Reggio Emilia, all'età di 15 anni andò a studiare in un collegio di gesuiti. Avviato quindi agli studi matematici, giunse a dirigere a 28 anni la cattedra di Fisica e Matematica all'Università di Reggio Emilia.

Una volta divenuto dottore in filosofia e diventato sacerdote, venne nominato professore di logica, metafisica e greco presso l'università di Modena (1755-69).

Gran parte della comunità scientifica dell'epoca credeva nella generazione spontanea, ovvero che la vita potesse nascere spontaneamente da elementi naturali inanimati. Il sacerdote gesuita Lazzaro Spallanzani iniziò a interessarsi a questo ambito di ricerca nel 1761.

Spallanzani confutò il principio della generazione spontanea, dimostrando, attraverso un esperimento, che in un ambiente sigillato non si poteva creare vita: chiuse alcuni infusi sterilizzati in recipienti di vetro sigillati alla fiamma. Spallanzani notò che in questi contenitori non si verificava crescita batterica. Questo lavoro lo fece conoscere in tutta Europa.

Riuscì anche a dimostrare che attraverso l'aria potessero nascere dei microrganismi in cibi avariati o direttamente dal fango, purché la temperatura fosse sufficientemente calda perché la vita potesse generarsi.

Spallanzani contribuì in maniera importante agli studi sulla circolazione sanguigna e sull'apparato digerente, riuscendo a capire, tramite l'analisi delle proprie feci e del suo vomito l'esistenza dei succhi gastrici.

Per quanto riguarda la respirazione, dopo Lavoisier e Lagrange, che compirono studi fondamentali per capire i meccanismi della respirazione, Lazzaro Spallanzani scoprì che è tutto l'organismo a partecipare della combustione che noi chiamiamo respirazione.

Paradossalmente è noto come precursore teorico della fecondazione artificiale, perché fu il primo a teorizzarla e sperimentarla in laboratorio su cavie animali.

Matematica e cattolicesimo di Paolo Ruffini

In passato, sul nostro blog Documentazione.info abbiamo parlato delle convinzioni religiose di alcuni grandi matematici del '900. Ma in questo capitolo andremo più indietro nel tempo, per parlare di Paolo Ruffini (1765-1822), matematico, medico, e perfino autore di alcune opere di filosofia in difesa di posizioni cattoliche.

Il suo nome è noto soprattutto per la Regola di Ruffini, metodo per dividere i polinomi che tutti gli studenti imparano all'inizio delle scuole superiori, ma i suoi successi come matematico comprendono anche alcuni importanti risultati nello studio delle equazioni, e la pubblicazione di una lunghissima dimostrazione (comunque incompleta, purtroppo) dell'impossibilità di risolvere con metodi algebrici l'equazione generale di grado superiore al quarto.

Della vita e dell'opera di Ruffini sono invece meno noti il suo impegno come medico e come intellettuale cattolico.

Come medico si prese coraggiosamente cura degli ammalati durante l'epidemia di tifo che colpì la città di Modena nel 1817, fino a contrarre lui stesso la malattia, che lo lasciò irreversibilmente debilitato. Questa esperienza lo portò a scrivere nel 1820 un trattato sul tifo.

La fede cattolica è un altro elemento molto rilevante della biografia di Ruffini. La Catholic Encyclopedia ci informa ad esempio che da giovane si preparò per il sacerdozio, salvo poi cambiare idea per dedicarsi alla matematica ed alla medicina. La stessa fonte ci ricorda che Ruffini fu autore di un'opera apologetica dal titolo *Dell'immortalità dell'anima* (dedicata al Papa Pio VII, dal quale ricevette in premio una medaglia).

Paolo Ruffini non è certo stato l'ultimo esempio di intellettuale nel quale l'amore per la ricerca scientifica ha convissuto con un profondo interesse per le realtà spirituali: alcuni esempi contemporanei sono il sacerdote e fisico polacco Michał Heller e il cosmologo John David Barrow.

La collaborazione tra l'abate Jean-Baptiste Senderens e il nobel Paul Sabatier

Paul Sabatier e Jean-Baptiste Senderens furono due chimici francesi vissuti alla fine del XIX secolo, i cui nomi sono legati agli studi di chimica catalitica.

Paul Sabatier fu un professore che vinse il premio Nobel nel 1912 e Jean-Baptiste Senderens, noto nel mondo accademico della chimica come "abate" Senderens (il nome con cui era solito chiamarlo Sabatier), era uno scienziato e sacerdote cattolico. La loro collaborazione portò a scoperte importanti per la chimica moderna e avvenne nel pieno del periodo della separazione tra Stato e Chiesa in Francia. Entrambi cattolici, ma con posizioni differenti riguardo il tema della separazione (Sabatier si unì poi alla massoneria), seppero collaborare oltre le convinzioni politiche. Per un approfondimento consigliamo l'articolo, presente su Science Direct "*Paul Sabatier et l'abbé Jean Baptiste Senderens, témoins lointains d'une «laïcité positive»*".

Jean-Baptiste Senderens, Paul Sabatier e la chimica catalitica

Paul Sabatier e Jean-Baptiste Senderens sono ricordati nel mondo della chimica come pionieri della chimica catalitica: infatti, collaborando a stretto contatto, giunsero alla scoperta dell'idrogenazione catalitica degli idrocarburi insaturi in presenza di nichel. Sono note anche le loro originali ricerche sulla disidratazione catalitica.

I due furono co-autori di circa 50 lavori scientifici e furono nominati vincitori del premio Jecker dall'Accademia Francese delle Scienze per la scoperta di un particolare processo di idrogenazione che oggi viene usato per fare la margarina, noto come Processo Sabatier-Senderens.

Separazione tra Stato e Chiesa

La collaborazione di Jean-Baptiste Senderens con lo scienziato laico Paul Sabatier si svolse in alcuni anni particolari per la storia della Chiesa in Francia: nel 1905 infatti, dopo anni tumultuosi, fu firmata la legge che sanciva la fine del Concordato napoleonico tra Stato e Chiesa.

Questo momento era stato anticipato nei 30 anni precedenti da alcune azioni molto decise della Repubblica Francese: erano state chiuse circa quattromila scuole confessionali, era stato reso impossibile per gli istituti religiosi ricevere lasciti e a molti religiosi tra cui Jean-Baptiste Senderens fu ritirato lo stipendio da insegnante. Oltre a questo furono sciolte tutte le congregazioni religiose non riconosciute dallo Stato.

Il dibattito di quell'epoca, in particolare, metteva in forte contrasto due tipi di sistemi educativi: quello degli istituti laici e statali e quello degli istituti privati, prevalentemente religiosi.

Nonostante la temperie culturale non favorisse l'impegno scientifico dei cattolici e dei sacerdoti in particolare, Jean-Baptiste Senderens, insegnante presso l'Istituto Cattolico di Tolosa e Paul Sabatier, insegnante presso il collegio statale di scienze di Tolosa, seppero superare i contrasti politici per collaborare in maniera fruttuosa. Lavorando infatti in parallelo,

ognuno nel proprio laboratorio, riuscirono a vincere proprio nel 1905 il premio Jecker dell'Accademia delle Scienze francese. Nella stessa occasione Senderens fu insignito della medaglia Berthelot.

Inoltre riguardo all'opposizione tra fede e scienza che veniva affermata da molti scienziati del tempo, Paul Sabatier affermava:

“Mettere la religione e la scienza l'una contro l'altra non può essere di alcuna utilità, ed è dovuto principalmente al fatto che le persone sono poco istruite in entrambe”.

La fine del rapporto tra Jean-Baptiste Senderens e Paul Sabatier

Anche se a un certo punto il rapporto di collaborazione finì, non senza contrasti, le ricostruzioni portano a pensare che ciò non fosse da imputarsi al clima antireligioso presente in Francia, ma ad altre ragioni. Se da una parte l'ingresso nella massoneria di Sabatier gli tornò utile per liberarsi della fama di “baciapile”, lo scienziato dichiarò di non aver abbandonato la fede cristiana.

Piuttosto le motivazioni sono da ricercare nell'arrivo di un giovane scienziato di talento nel laboratorio di Sabatier che, per motivi logistici (data la difficoltà di lavorare a distanza con Senderens) iniziò ad essere preferito come collaboratore. Inoltre, avendo Jean-Baptiste Senderens, perso lo stipendio da insegnante presso l'Istituto Cattolico di Tolosa, aveva dovuto cercare una fonte di sostentamento lontano dai temi su cui faceva ricerca (che continuò comunque a insegnare e a studiare) con Paul Sabatier.

Jean-Baptiste Senderens continuò a pubblicare lavori scientifici fino alla fine dei suoi giorni (anche grazie alla donazione di un laboratorio personale da parte della famiglia di imprenditori per cui lavorò per anni), mentre Paul Sabatier interruppe la sua attività nel 1920. Infine, anche se il giorno della morte dell'“abate” il premio Nobel non era presente ai funerali, sembra che i due si fossero riconciliati già nel 1922 in un incontro nei corridoi dell'Accademia delle Scienze francese.

San Giuseppe Moscati e il “panaro” solidale di Napoli

In una giornata di fine marzo 2020, nel pieno dell'emergenza coronavirus, in pieno centro storico a Napoli sono stati calati dai balconi di un palazzo due “panari”, ovvero delle ceste di vimini, con la scritta "chi può metta, chi non può prenda". L'intento del gesto era chiaro: si trattava di un invito a prendersi cura anche di chi, in quel periodo particolare, si trovava maggiormente in difficoltà. Nel giro di poco tempo, la foto del cosiddetto panaro solidale è stata ripresa da vari siti di notizie ed è stata condivisa da tante persone sui social. In molti si sono quindi chiesti: ma da dove ha origine la frase "chi può metta, chi non può prenda"? La risposta è semplice: la scritta è una frase di San Giuseppe Moscati, medico e santo campano, vissuto a cavallo tra Ottocento e Novecento, le cui spoglie sono conservate nella chiesa del Gesù Nuovo, non lontano da dove sono state calate le due ceste.

Moscati si prodigava a curare e visitare i poveri senza chiedere nulla, davanti al suo studio c'era il suo cappello con un cartello che recitava proprio così. Ancora oggi nella Chiesa del Gesù Nuovo a Napoli, dove si venera il suo corpo e c'è annesso il suo studio medico, davanti la porta si trova il suo cappello che reca ancora questa scritta.

Ma chi era San Giuseppe Moscati e perché è stata scelta una sua frase da accostare a questo gesto di solidarietà? La risposta la possiamo ritrovare nella vita del santo, di cui forniamo un riassunto. Una storia più completa si può trovare sul sito ufficiale della Santa Sede.

Giuseppe Moscati nacque il 25 luglio 1880 a Benevento, ma visse buona parte della sua vita a Napoli. Fin da ragazzo, dimostrò una sensibilità per le sofferenze fisiche del prossimo, a partire dal fratello Alberto, rimasto invalido per via di una caduta da cavallo, di cui si prenderà sempre cura. È probabilmente per questo che intraprese gli studi di medicina che concluse con la laurea nel 1903.

Giuseppe Moscati, si distinse da subito per la sua dedizione a partire dai primi concorsi, ma soprattutto nell'esercizio della professione che cominciò a vivere come una missione. Infatti insegnerà, poi, ai suoi studenti a trattare il dolore: *«non come un guizzo o una contrazione muscolare, ma come il grido di un'anima, a cui un altro fratello, il medico, accorre con l'ardenza dell'amore, la carità»*. Un altro esempio di questa sua disposizione è quello del suo coinvolgimento in prima persona dello sgombero dell'ospedale di Torre del Greco, durante l'eruzione del Vesuvio nel 1906.

Il suo curriculum ospedaliero lo ha visto coadiutore all'ospedale degli Incurabili, in servizio presso il laboratorio dell'ospedale di malattie infettive “Domenico Cotugno”, come aiuto ordinario degli Ospedali Riuniti di Napoli e successivamente, nella stessa struttura, come coadiutore ordinario, medico ordinario e infine primario. A queste attività accosterà quelle di ricerca, che lo porteranno a pubblicare un grande numero di articoli largamente apprezzati, e di insegnamento, prima come docente di Chimica Fisiologica, poi come docente di Medicina Generale.

Nonostante la sua attività scientifica Giuseppe Moscati non visse mai alcun contrasto tra la sua fede cristiana e la scienza. Infatti il medico e santo affermava di vedere nei malati e nei poveri *«le figure di Gesù Cristo, anime immortali, divine, per le quali urge il precetto evangelico di amarle come noi stessi»* e concepiva la sua attività di medico e scienziato

come uno strumento per servire gli ultimi. È in questo contesto che diventa celebre la citazione «*chi può metta qualcosa, chi ha bisogno prenda*».

Poco dopo la sua morte nel 1927 è cominciata una causa di canonizzazione che si è conclusa il 25 ottobre 1987, giorno in cui è stato canonizzato da san Giovanni Paolo II.

Julius Arthur Nieuwland, storia di un prete chimico

Julius Arthur Nieuwland (1878-1936), da molti conosciuto semplicemente come padre Nieuwland, è stato un prete e chimico americano di origine belga.

Il suo nome è legato soprattutto all'invenzione del campione fondamentale per l'invenzione del neoprene, la prima gomma sintetica ad essere commercializzata.

Nato in Belgio verso la fine del XIX secolo, la famiglia di Julius Arthur Nieuwland si trasferì negli Stati Uniti quando aveva due anni. Si laureò poi nel 1899 all'Università di Notre Dame in Indiana e fu ordinato sacerdote nel 1903. Successivamente studiò botanica e chimica alla Catholic University of America e conseguì il dottorato di ricerca nel 1904. Tornato a Notre Dame, diventò professore di botanica (inizialmente impegnò la sua ricerca proprio in questo campo) dal 1904 al 1918 e poi professore di chimica organica dal 1918 al 1936.

Padre Nieuwland e l'invenzione del neoprene

Veniamo a ciò che ha reso famoso il nome di Julius Arthur Nieuwland nella comunità scientifica: l'invenzione del polimero alla base della produzione del neoprene.

Nel 1920 Nieuwland scoprì che l'acetilene, l'idrocarburo su cui aveva incentrato le sue ricerche, poteva essere polimerizzato (le sue molecole combinate per formare molecole molto più grandi e complesse) per produrre divinilacetilene, una sostanza simile alla gomma. Fu proprio grazie a questa sua intuizione che, undici anni dopo, un team di chimici che lavoravano sotto la guida di Wallace H. Carothers, sulla base della procedura di polimerizzazione di Nieuwland riuscì a produrre per la prima volta il neoprene.

Padre Nieuwland: un prete fuori dal comune

Chi ha conosciuto padre Julius Arthur Nieuwland ne parla come dotato di una personalità originale e a suo modo geniale.

Un esempio sono la serie di episodi sulla sua vita raccontati dal dottor Thomas Carney, che fu studente di padre Nieuwland ed ex-presidente del consiglio di fondazione della Notre Dame, in un articolo oggi consultabile sul sito dell'università.

Dai suoi racconti emerge la figura di uno studioso appassionato del suo lavoro e animato *“dal desiderio di far capire le cose in modo corretto e chiaro”*. Era, infatti, uno studioso molto scrupoloso che era solito inondare di domande i relatori delle presentazioni scientifiche a cui assisteva, anche fino a farli innervosire.

Padre Nieuwland, inoltre, cercava di testare in prima persona le applicazioni pratiche delle sue scoperte. Una volta, ad esempio, si servì dei primi campioni di divinilacetilene per impermeabilizzare i banchi da lavoro, salvo scoprire più avanti che la sostanza era altamente esplosiva.

Per concludere citiamo un brano, estratto dal racconto di Carney, che certifica la natura eclettica dello scienziato e sacerdote e che riguarda il modo originale con cui padre Nieuwland era solito smaltire alcuni rifiuti del laboratorio:

“A quei tempi lo smaltimento dei rifiuti non era problematico come oggi. Le soluzioni potevano essere “informali” e in alcuni casi inusuali. Uno dei residui del lavoro di padre Nieuwland era un polimero altamente esplosivo. Il prodotto non poteva essere versato facilmente nello scarico e non poteva essere smaltito con gli altri rifiuti. Padre Nieuwland risolse il problema molto semplicemente mettendo periodicamente i contenitori di polimero sul retro dei laboratori e poi sparandogli con un fucile calibro 22. L'origine di queste periodiche esplosioni in miniatura era un segreto strettamente custodito”.

Georges Lemaître, il gesuita che ha teorizzato il Big Bang

Con l'aiuto del DISF (Dizionario Interdisciplinare di Scienza e Fede), parleremo di un altro scienziato che ha contribuito in maniera decisiva a cambiare la nostra visione del mondo, ma che nonostante ciò è oggi poco conosciuto. Infatti se tutti conoscono, almeno a grandi linee, la teoria del Big Bang, sono in pochi a ricordare il nome di Georges Lemaître (Belgio, 1894-1966), l'uomo che ha formulato l'ipotesi che ha trasformato la nostra comprensione dell'origine dell'universo.

Lemaître era un sacerdote gesuita che nel 1927 avanzò la teoria per cui l'universo avrebbe avuto inizio da un unico "atomo primitivo". Secondo il prete-scienziato il prodotto della disintegrazione di questo atomo primitivo, "*contenente in sé tutta l'energia-materia dell'universo in uno stato di massimo ordine*", avrebbe "*riempito*" l'universo, espandendosi a poco a poco.

Nonostante la sua tesi dovesse molto allo studio della relatività generale, Lemaître fu criticato dallo stesso Einstein perché, secondo lui, l'idea di un atomo primitivo appariva troppo legata all'idea di una creazione iniziale. Si sarebbe trattato quindi più di una scelta di fede che di una teoria valida. Nonostante questo i calcoli dello scienziato gesuita smentirono l'obiezione del padre della relatività e dimostrarono che questo stato detto di singolarità iniziale fosse fisicamente inevitabile.

Nonostante l'accuratezza dei suoi calcoli e del modello che aveva presentato, il suo lavoro fu molto criticato da gran parte del mondo della scienza fino agli anni '60. Basti pensare che il termine stesso Big Bang, che non fu mai utilizzato da Lemaître, fu introdotto dal fisico Fred Hoyle per indicare ironicamente il "*fuoco d'artificio*" iniziale suggerito dal cosmologo gesuita. Ad ogni modo i riconoscimenti non gli sono mancati: nel 1934 vinse il premio Francqui, il più alto riconoscimento scientifico in Belgio (nella commissione che lo ha nominato era presente lo stesso Einstein) e negli anni a seguire diversi altri premi scientifici internazionali. Nel 1970, invece, un cratere sulla luna è stato chiamato con il suo nome.

Concludiamo questa breve storia del "cosmologo di Lovanio" con una sua frase, riguardante proprio la sua idea di rapporto tra scienza e fede:

«Esistono due vie per arrivare alla verità. Ho deciso di seguirle entrambe. Niente nel mio lavoro, niente di ciò che ho imparato negli studi di ogni scienza o religione ha cambiato la mia opinione. Non ho conflitti da riconciliare. La scienza non ha cambiato la mia fede nella religione e la religione non ha mai contrastato le conclusioni ottenute dai metodi scientifici» (Aikmann, 1933, p. 18).

Suor Mary Kenneth Keller, la prima donna a conseguire un dottorato in informatica

La prima donna a conseguire un PhD in informatica e la prima persona in assoluto a conseguirlo negli Stati Uniti (insieme ad un'altra, che aveva conseguito il dottorato lo stesso giorno in un'altra università) è stata una suora: suor Mary Kenneth Keller (1914-1985). Suor Mary Kenneth Keller fu una vera e propria pioniera dell'informatica: infatti convinta dell'importanza del computer nell'insegnamento si impegnò a lungo per rendere questa tecnologia sempre più semplice da usare.

Se l'uso del computer di oggi è accessibile a tutti lo dobbiamo soprattutto agli informatici che negli anni '60 hanno lavorato incessantemente per sviluppare le potenzialità dei primi calcolatori. Tra questi c'era suor Mary Kenneth Keller che collaborò, mentre si trovava presso il Dartmouth College, all'elaborazione di BASIC, un linguaggio di programmazione molto più facile da imparare rispetto a quelli fino ad allora disponibili, che rendeva l'uso del computer accessibile a una fascia molto più ampia di popolazione. Qualche anno dopo, nel 1965, ottenne il suo dottorato in informatica presso l'Università del Wisconsin.

Suor Mary Kenneth Keller, nacque nel 1914 e nel 1932, all'età di 18 anni entrò nell'ordine delle Sorelle della Carità. Successivamente, presso la DePaul University conseguì un bachelor of science e un master of science in Matematica e Fisica. La collaborazione con il Dartmouth cominciò negli anni '60, anni in cui studiò anche all'Università del Wisconsin alla Purdue e a quella del Michigan.

La suora americana successivamente fondò e diresse per 20 anni il Clarke College in Iowa. La sua idea era che il computer fosse sempre più accessibile e facile da usare, date le sue potenzialità. Sosteneva infatti che *“stiamo assistendo a un'esplosione di informazioni, tra le altre cose, ed è certamente ovvio che le informazioni non sono di alcuna utilità se non sono disponibili”*. La sua ricerca non si limitò esclusivamente a questo ma si concentrò anche nel campo dell'intelligenza artificiale:

“Per la prima volta, ora possiamo simulare meccanicamente il processo cognitivo. Possiamo fare studi sull'intelligenza artificiale. Oltre a ciò, questo meccanismo [il computer] può essere usato per assistere gli esseri umani nell'apprendimento. Dato che con il passare del tempo avremo più studenti maturi in numero sempre maggiore, questo tipo di insegnamento sarà probabilmente sempre più importante”.

Un francescano votato come miglior insegnante del mondo

Ammonta a un milione di dollari il premio che Peter Tabichi, un maestro francescano di 36 anni, ha ricevuto dalla Varkey Foundation nel 2019 per essere il “miglior insegnante del mondo”.

Peter viene dal Kenya, è figlio di insegnanti e insegna Matematica e Fisica nella Keriko Secondary School situata nella povera contea di Nakuru. Qui il 30% degli studenti vive sotto la soglia di sussistenza.

Il Global Teacher Prize è il premio che ogni anno, da 5 anni, la Varkey Foundation, che si occupa di promozione dell'educazione in tutto il mondo, assegna a insegnanti che si sono distinti nel promuovere e sostenere i diritti dei bambini attraverso il loro lavoro.

Questa la motivazione che ha spinto i giudici ad assegnare il premio a Peter Tabichi (la traduzione è nostra):

“Peter è stato scelto tra 10 finalisti provenienti da ogni angolo del globo. Dall'insegnare in città e villaggi remoti alle scuole del centro città, hanno sostenuto l'inclusione e i diritti dei bambini, integrando i migranti nelle classi e alimentano le capacità e la fiducia dei propri studenti attraverso la musica, la tecnologia, la robotica e la scienza.

Peter ha dedicato la sua vita ad aiutare gli altri. Dà l'80% del suo stipendio di insegnante a progetti della comunità locale, tra cui l'istruzione, l'agricoltura sostenibile e la costruzione della pace.

Ha cambiato la vita dei suoi studenti in molti modi, tra cui la fondazione di club scientifici e la promozione della pace tra diversi gruppi etnici e religioni. Ha anche aiutato ad affrontare il problema dell'insicurezza alimentare nella più ampia comunità della Rift Valley, regione a rischio di carestia”.

Come ricordato dal comunicato, Peter già devolve gran parte del suo salario in progetti per la sua comunità e ora tutto il ricavato del premio sarà speso a favore dei progetti educativi della sua zona.

Peter , secondo cui *“l'Africa produrrà gli scienziati, ingegneri, imprenditori i cui nomi saranno un giorno famosi in ogni angolo del mondo”* sta lavorando e ha lavorato ai seguenti progetti: la partecipazione di alcuni suoi studenti alla Fiera delle Scienze e dell'Ingegneria keniana 2018 (dove i suoi studenti hanno portato uno strumento di loro invenzione per permettere a ciechi e sordi di misurare gli oggetti), e di altri alla INTEL International Science and Engineering Fair 2019 in Arizona, per la quale si stanno attualmente preparando. Inoltre i suoi studenti hanno vinto il premio The Royal Society of Chemistry per aver saputo sfruttare la vegetazione locale per generare elettricità.

