

Un ricordo di Emanuele (Nello) Maccarone (1942-2025)

Giuseppe Musumarra
Socio dell'Accademia Gioenia

Il 14 Dicembre 2025 è venuto a mancare il caro amico, collega e socio emerito dell'Accademia Gioenia prof. Emanuele Maccarone. Nato a Catania il 28 ottobre 1942, si è laureato nel 1965 in Chimica industriale con il massimo dei voti. Sin dal 1966 ha ricoperto diversi ruoli presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Catania: assistente incaricato sino al 1967, professore incaricato dal 1968 al 1973, assistente ordinario dal 1973 al 1980, e professore associato di chimica organica dal 1980 al 1986. Dal 1986 al 1991 è stato professore ordinario di chimica organica presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Messina. Dal 1991 al 2012 ha ricoperto il ruolo di professore ordinario di chimica organica presso il corso di laurea in Scienze e tecnologie alimentari della Facoltà di Agraria dell'Università di Catania.

La sua attività scientifica ha riguardato dapprima ricerche di base, in collaborazione con il prof. Arcoria e con il sottoscritto, nel campo della reattività dei sostituenti in catena laterale di composti eteroaromatici, pubblicate su prestigiose riviste della American Chemical Society e della Royal Society of Chemistry. Con il trasferimento presso il corso di laurea in Scienze e tecnologie alimentari della Facoltà di Agraria dell'Università di Catania ha inizio una nuova stagione scientifica. Nello mette a disposizione della Facoltà di Agraria le sue competenze di chimico organico e comincia ad interessarsi di argomenti come l'utilizzazione di biomasse ottenute dal grano, la qualità nutrizionale dei prodotti ottenuti per disidratazione del pomodoro, la caratterizzazione del pistacchi basata sul contenuto di acidi grassi e fitosteroli per determinarne l'origine, pubblicando nelle più prestigiose riviste del settore lavori in collaborazione con Salvatore Foti, Giovanni Mauromicale ed Alessandra Gentile, soci dell'Accademia. Ma le ricerche a mio avviso più significative alle quali Nello ha dato un prezioso contributo riguardano le arance rosse, delle quali con una visione quasi profetica intuì le proprietà nutrizionali e benefiche, oltre alle potenzialità economiche. A questo proposito mi piace ricordare che nel mese di dicembre 2025, pochi giorni prima della sua scomparsa, le arance rosse sono divenute patrimonio dell'Unesco.

Gli interessi di Nello non si limitavano alla chimica, forse pochi sanno che ha scritto un romanzo dal titolo: "La chimica e l'uniforme" ed ha pubblicato la traduzione in versi italiani di due opere del poeta dialettale siciliano Domenico Tempio. Nello è stato insomma un ricercatore rigoroso, capace di affrontare sia le ricerche di base che quelle applicative con ricadute sul territorio, alla cui cultura era profondamente legato.

La traduzione del II volume del Der Aetna di W. Sartorius von Waltershausen e A. von Lasaulx

Stefano Branca

Istituto Nazionale di geofisica e Vulcanologia

La pubblicazione della traduzione del secondo volume del Der Aetna di Sartorius e Lasaulx porta a compimento un progetto iniziato oltre un decennio fa, nel 2008, allorquando, su proposta di alcuni soci dell'Accademia Gioenia di Catania – Sartorius era stato eletto socio corrispondente del sodalizio etneo nel febbraio 1837 –, si creò un gruppo di lavoro composto accademici e da ricercatori dell'Università di Catania, afferenti in particolare alla Facoltà di scienze matematiche, fisiche e naturali e a quella di Lettere e filosofia, con l'obiettivo di valorizzare il contributo scientifico del Der Aetna alla nascita della vulcanologia contemporanea attraverso la sua traduzione. I primi risultati significativi di quel lavoro furono l'inaugurazione di una mostra, Il vulcano di carta (2009), sulle stampe dell'Etna conservate presso la Biblioteca Regionale di Catania e, qualche anno dopo, nel 2013, la pubblicazione del primo volume dell'opera. Dopo questa prima fase, il progetto si è arenato per molti anni, fino all'autunno del 2022 quando è stato ricompreso – col placet dell'Accademia Gioenia – nell'ambito di una serie di ricerche di interesse nazionale sulle geoscienze e, in particolare, sull'evoluzione della vulcanologia tra Otto e Novecento condotte di concerto dall'Osservatorio Etneo dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e dal Dipartimento di Scienze Umanistiche dell'Università di Catania.

La pubblicazione del primo volume del Der Aetna ci dicono molto sulla profonda diversità che esiste tra questa e il secondo volume, quello che potremmo definire più tecnico e sulla quale l'intervento di Lasaulx si coglie pienamente, non solo nella struttura ma soprattutto nei contenuti, del resto, le carte manoscritte da Sartorius dovevano servire alla misurazione della base del vulcano e, attraverso la triangolazione geodetica, alla redazione della cartografia: il primo obiettivo era una carta geologica e topografica su scala 1:30000 (1835-43), a cui sarebbe seguita la pubblicazione degli otto fascicoli dell'Atlas su scala 1:50000 (1845-61). A Lasaulx quest'idea di Sartorius dovette apparire chiara sin dall'inizio e, non a caso, alla morte di Sartorius (1876), dopo aver ricevuto dalla famiglia von Waltershausen, per tramite dell'editore Wilhelm Engelmann di Lipsia, il compito di portare a compimento il lavoro del loro congiunto, si recò in Sicilia nell'autunno del 1878 sostando per oltre un mese sul vulcano e avvalendosi della collaborazione di Orazio Silvestri, allora docente di mineralogia e geologia presso l'Università di Catania.

Non sappiamo se nelle intenzioni di Sartorius la sua opera doveva essere pubblicata in uno o più volumi, certo è che la mole del materiale, raccolto in quasi sette anni di studio del vulcano, avrebbe richiesto almeno due volumi. L'intervento di Lasaulx sull'opera del barone di Waltershausen, dunque, muove dalla stessa struttura del Der Aetna che viene ripensata in ragione delle mutate esigenze del curatore. Appare immediatamente evidente che l'azione di Lasaulx non si limitò a riordinare le carte di Sartorius, ma intervenne massicciamente integrando e riscrivendo parti dell'opera,

soprattutto quelle che saranno poi inserite nel secondo volume dove il lavoro del petrografo e mineralogista incide molto più affondo e, in questo caso, possiamo certamente parlare di riscrittura del testo. In primo luogo, Lasaulx unifica i due capitoli – ritenuti troppo lunghi – sulla topografia e sulla geognosia dell'originale piano editoriale di Sartorius, in un unico capitolo eliminando anche le misurazioni geodetiche a corredo, integrando allo stesso tempo due sezioni mancanti della carta alla scala 1:15.000 della Valle del Bove. Inoltre, la parte II e III nei manoscritti di Sartorius erano solo accennate, quindi Lasaulx le scrive ex novo utilizzando la migliore strumentazione disponibile al tempo per l'analisi petrografica. Tutto il lavoro è ulteriormente impreziosito e scientificamente supportato da un imponente apparato iconografico che, oltre ad utilizzare i materiali dell'Atlas, ricorre a nuove tavole, anche dello stesso Silvestri.

L'Etna di Sartorius-Lasaulx è, dunque, un lavoro che sin dalle premesse si configura come una ricerca multidisciplinare. Questa indicazione di Sartorius è diventata negli anni un convincimento e una prassi metodologica anche di chi scrive che, a differenza del barone di Waltershausen, ha voluto estendere questa prassi anche alle discipline umanistiche creando di fatto nuove euristiche e raggiungendo risultati, per molti versi, inaspettati nel campo della storia delle geoscienze.

Le api e l'impatto antropico sulla loro salute e sulla biodiversità

Gaetana Mazzeo

Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A), Università di Catania

Le api sono considerate i più importanti impollinatori del pianeta, con le oltre 20.000 specie al mondo (di cui circa 1.200 in Italia). La stragrande maggioranza è costituita da api solitarie, le cui femmine costruiscono il proprio nido e depongono uova in cellette isolate senza prestare in genere alcuna cura parentale, mentre una piccola parte (circa il 9%) comprende api sociali, che vivono in colonie organizzate con divisione dei compiti e durata variabile (perenni in ape mellifera e annuali nei bombi).

Le api e i fiori si sono coevoluti in un lunghissimo processo governato dalla reciproca dipendenza: le api dipendono dai fiori per il loro nutrimento (nettare per i carboidrati, polline per le proteine), mentre le piante dipendono dalle api per la fecondazione incrociata e la riproduzione. Il ruolo ecologico degli impollinatori e delle api in particolare è fondamentale per la struttura degli ecosistemi, al punto che nei casi di maggiore specificità tra pianta e ape, la scomparsa dell'ape impollinatrice può comportare la scomparsa della pianta e degli animali che da essa dipendono. Il ruolo economico è altrettanto importante, poiché l'impollinazione garantisce la qualità e la quantità dei raccolti (solo in Italia, il 79% della produzione agricola beneficia di questo servizio) e il suo valore mondiale è stimato in 153 miliardi di dollari l'anno.

L'antropizzazione dei sistemi ecologici, tuttavia, pone serie minacce alla loro sopravvivenza, come evidenziato dall'IUCN (International Union for Conservation of Nature), secondo cui attualmente oltre il 9% delle specie di api in Europa è a rischio estinzione. Le cause sono da ricondurre a diversi fattori: i) degrado degli habitat, a causa dell'urbanizzazione e dell'agricoltura intensiva che riducono i siti di nidificazione e le fonti di cibo; ii) impiego di prodotti fitosanitari, con pesticidi e diserbanti che causano morte diretta o gravi effetti subletali che indeboliscono le popolazioni; iii) inquinamento e patologie, che agiscono spesso in sinergia, aumentando la fragilità delle colonie.

Per invertire la rotta, sono necessarie azioni urgenti a livello globale e locale, come le Politiche Europee, tipo il Green Deal e la Strategia sulla Biodiversità 2030, che mirano a ripristinare gli ecosistemi e creare reti di aree protette o come le misure di agricoltura sostenibile con promozione della lotta biologica e integrata e riduzione dell'uso della chimica. Tra le misure applicabili in questa direzione, rientrano il mantenimento di aree incolte nei campi agricoli o la creazione di strisce fiorite con la finalità di fornire rifugio e cibo agli impollinatori.

Proteggere la biodiversità degli apoidei e degli altri organismi viventi non è solo un dovere etico, ma una necessità per garantire la resilienza degli ecosistemi e la sicurezza alimentare.

Infiammazione ed aterosclerosi: un nuovo paradigma

Salvatore Santo Signorelli

Scuola di Medicina, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale. Università di Catania.

Si sono accumulate nozioni che hanno reso centrale il sistema complesso immuno-infiammatorio come un driver dell'avvio e della progressione dell'aterosclerosi.

E' dunque cambiato un paradigma relativo alla infiammazione, definita la cui definizione per lungo tempo era *“una risposta difensiva aspecifica e fisiologica dell'organismo a un danno tissutale, causato da agenti fisici, chimici o biologici (virus/batteri) che mira a isolare, eliminare l'agente lesivo e avviare la riparazione.”*

Nel 1999, il professor Russel Ross pubblicava l'articolo ***ATHEROSCLEROSIS — AN INFLAMMATORY DISEASE*** (NEJM 1999, vol. 340 N.2, 115-126) il cui incipit recitava così *“Atherosclerosis is an inflammatory disease”*.

Negli anni, si sono accumulate molte evidenze a conferma della natura infiammatoria dell'aterosclerosi quali, cellule infiammatorie nelle lesioni patologiche tipiche dell'aterosclerosi (= placche), citochine infiammatorie e chemochine e livelli plasmatici di alcuni marker infiammatori, (proteina C-reattiva ed interleuchina 6. Un ruolo importante spetta alle cellule macrofagiche, derivano che svolgono un ruolo fondamentale nella risposta infiammatoria associata all'aterosclerosi.

Altro elemento centrale nella meccanica determinate dell'aterosclerosi è costituito dagli acidi grassi non esterificati ed in particolare del colesterolo. Di quest'ultimo, la componente a bassa densità – LDL colesterolo - ha assunto un ruolo *“fisiopatologico centrale”* anche in considerazione che l'accumulo di LDL modificate si accumulano concomitantemente allo stress ossidativo, alla produzione di citochine ad alta capacità infiammatoria. Pertanto, il cambio di paradigma che ha definisce oggi l'aterosclerosi una *“patologia infiammatoria”*, è valso anche per quelle terapie (statine) inizialmente in uso per correggere gli elevati livelli plasmatici del colesterolo plasmatico (risultato dello studio UKPDS, pietra miliare) e delle sue frazioni/componenti (= LDL) . Alle statine, si è dato il ruolo *“pleiotropico”* di antagonizzare l'infiammazione ed in particolare la cosiddetta *“infiammazione di basso grado”* e non solo di antagonista dell'enzima HGMA reductasi.

Sono stati attivati tentativi di modulare la risposta infiammatoria, che hanno dimostrano una certa efficacia clinica (metrotrexato, colchicina e canakinumab) sugli eventi cardiovascolari ma con una riduzione dell'efficacia della risposta immunitaria in corso di infezioni. Allo stato attuale delle nostre conoscenze, occorre accettare il nuovo paradigma che consegna alla infiammazione il ruolo di driver dell'avvio e della progressione della aterosclerosi che è patologia arteriosa cronica e progressiva basando quest'ultima affermazione con la conclusione dell'articolo del professore Ross *“Atherosclerosis is clearly an inflammatory disease and does not result simply from the accumulation of lipids”*.