

PASQUALINA MONGILLO \*

**Colour and Life:  
ricordo di Rodolfo Alessandro Nicolaus**

**Colour and Life: remembering Rodolfo Alessandro Nicolaus**

**Summary** – On 2<sup>nd</sup> August 2008 Rodolfo Alessandro Nicolaus died at the venerable age of eighty, forsaking his family, Naples and the international Chemistry.

He was born on the 1<sup>st</sup> August 1920 in Naples, in a family of Swiss extraction (from Müstair). He fell in love with a beautiful Neapolitan girl, Adriana Siniscalco, and after their marriage they had three children: a son, Oscar, a well-known philosopher, psychologist and researcher (IRPPS-CNR); and two daughters, Clara and Barbara, the latter is a researcher for the CNR, and his grandchild Giancarlo, who has also scientific aspirations.

R.A. Nicolaus was a scientist of world-wide renown, a chemist with a witty and critical mind, a researcher of ironical ingeniousness. In the beginning of his studies he was the “pupil” of Maria Bakunin, then in 1948 was apprentice of Luigi Panizzi and two years later, in 1950, of Tadeusz Reichstein. He was designated professor of Organic Chemistry in Naples, in Rome and in Basilea, carrying on Stanislaw Cannizzaro work as an Italian educator and scientist. Member of the Pontaniana Academy, fellow of the Mathematical and Physical Sciences Academy and of the National Society of Sciences, he became an honorary member of the European Pigment Cell Society and of the Italian Chemistry Society. He was awarded with a gold medal from the Academy of Science, also known as XL Medal, and in 1988 he received another gold medal “S. De Luca” from the Italian Chemistry Society. Considerable is his contribute to the foundation of the National Council for Researches in Naples (CNR).

He was a permanent researcher, his studies on melanin have gone along with him till the last day of his life. Nicolaus scientific studies stand out for the multiplicity of the subjects he was interested in, which does not bring back to a single scientific sphere but involves many different topics and themes. His most important publications and researches include: his considerations on the science misunderstood, his studies on black matter of earth and cosmos, his essays on cold light and on molecular criminology. His studies go from the nitrogenous pigments of centrospermae to the sources of energy; from the accurate listing of vegetal, animal and human pigment molecules to the study of virus and free radicals, and

\* Dipartimento di Sociologia e Scienza della Politica, Università degli Studi di Salerno, 84084 Fisciano (SA). E-mail: mongillo@unisa.it.

so on, collecting more than a hundred publications. Nicolaus was able to convey different aspects and topics of contemporary science, exploiting the Italian research all over the world, from the history of science to the discovery of 5-S-Cysteinyldopa, a new amino acid, and relative isomers, the precursor of many red and dark-red animal pigment also known with the name of pheomelanins. Still very well-known are his studies on the lipid structure of thermopiles bacteria, on flavoglucine structure, and on the structure of melanin and neuromelanin (the latter are particles generally derived from dopamine and cysteinyldopamine). Not least his unexpected and original libel, written in 1992, together with his brother Bruno J.R. on the environment aggression on human brain.

Moreover, he was the biographer, together with Giovanni Malquori, of the chemist Maria Bakunin, the forceful and unflagging researcher who became “preparer” at the Federico II University chemical laboratory in Naples and who received the chair of Chemistry in the same University soon after her graduation. He was also the pupil of Luigi Panizzi.

Nicolaus has inherited from his masters different precious qualities, in fact he had the ability to infuse his students and the people who knew him with persevering efficiency, giving a continuous spurring to the chemical research. We will remember Nicolaus, the scientist and the man, for his insightful and ironical phrases, while he keeps on painting the colours of life with his resolute sign, in different situations and surroundings.

**Key words:** Rodolfo Alessandro Nicolaus, Chemist, Naples, Colour and Life, Black Matter

### 1. *La vita.*

Rodolfo Alessandro Nicolaus, nato a Napoli il 1° agosto 1920 e morto nella città natale il 2 agosto 2008 è stato figura importante per Napoli e per la chimica italiana ed internazionale.

Le sue origini erano svizzere: i genitori, infatti, Oscar e Rosa Bipper, provenivano da Müstair (GR). Successivamente la famiglia Nicolaus si era stabilita a Napoli e qui Rodolfo A. aveva studiato, come il fratello Bruno J., presso il Liceo J. Sannazaro. Si era poi iscritto presso la Facoltà di Economia e Commercio. Nella primavera del 1941 era avvenuto un incontro particolarmente importante per la sua vita e la sua carriera scientifica: quello con Maria Bakunin, di cui fu allievo e ‘pupillo’.

Studente del secondo anno di Economia e Commercio, si trovava dalle parti di via Mezzocannone presso l’Istituto di Chimica. Qui vi era una giovane assistente romana, Giuseppina Rivero, mandata dal prof. Giacomello di Roma. Mentre parlavano una Signora dal comportamento fiero chiese loro come andassero i calcoli: era Maria Bakunin. La docente aveva creduto che il giovane fosse uno studente di Chimica ed infatti gli propose di entrare nel suo laboratorio per fare una ricerca sui pigmenti neri. Così Nicolaus provvide subito a cambiare facoltà e si mise a studiare chimica organica diventando uno studente modello.

Il rapporto con Bakunin fu molto conflittuale: litigavano spesso, violentemente, come quando Rodolfo fu “ceduto” a Luigi Panizzi, nuovo professore di Chimica Organica nel 1948. L’insegnamento di Panizzi si rivelò tuttavia determinante per la sua preparazione: lo studioso eccellente aveva infatti oltrepassato la

chimica delle ‘rinunzie’ (chiamata così perché non dava risultati) ed ottenuto successi con gli studi sulla struttura della melanina. Nicolaus rammentava i quattro anni trascorsi a Napoli con lui come anni felici. Grazie a questi insegnamenti collaborò a Basilea con il Premio Nobel per la medicina del 1950, prof. Tadeusz Reichstein. Quando nel 1952 Panizzi fu chiamato a coprire la cattedra di Chimica Organica a Roma l'intero istituto di chimica organica di Napoli lo seguì.

Intanto R.A. Nicolaus conosceva e sposava Adriana Siniscalco, donna napoletana di grande bellezza. La donna era, tra l'altro, sorella del più noto Guglielmo Siniscalco, ingegnere civile, famoso per essere stato uno dei protagonisti della squadra italiana e napoletana nei campionati di Bridge che, a Venezia nel 1951, aveva vinto il campionato italiano e poi, a Stoccolma nel 1956, quello europeo. Tale passione fu presto condivisa da Rodolfo e poi, in seguito, trasmessa a figli e a nipoti. Dal matrimonio fra Rodolfo Alessandro e Adriana nacquero tre figli: Oscar, ora filosofo, psicologo e ricercatore del CNR a Fisciano (oltre che docente di Psicologia sociale della famiglia presso l'Istituto Suor Orsola Benincasa a Napoli), Clara e Barbara, ricercatrice del Cnr.

R.A. Nicolaus divenne professore ordinario di Chimica organica a Napoli, e fu docente a Roma (1946-1979) e a Losanna (1980), continuando l'opera di formatore e scienziato avviata in Italia da Stanislao Cannizzaro. Socio dell'Accademia Pontaniana a Napoli (1960), dell'Accademia di Scienze matematiche e fisiche e della Società nazionale di Scienze di Napoli (1961), membro onorario della Società Pigment Cell e della Società Chimica Italiana, fu più volte insignito di riconoscimenti come la medaglia d'oro dell'Accademia delle Scienze detta dei XL (1987), e di quella Sebastiano De Luca della Società Chimica Italiana (1983). Notevole è stato il suo contributo alla fondazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche a Napoli (Cnr) (1967) di cui è stato Direttore dal 1968 al 1973.

La sua ricerca è caratterizzata dalla molteplicità degli ambiti scientifici e risulta molto affascinante. Già nel 1959, con L. Panizzi a Napoli, studiava la chimica dell'*eumelanina*, la chimica e la fisica delle particelle nere (1949-1975; 1995-2005) conservando fino all'ultimo giorno l'interesse per gli studi sulle melanine; sviluppava diverse ricerche sull'*archeobacteria* dei Campi Flegrei tra il 1968 e il 1976. Nel 1965 scopriva i segmenti delle *centrospermae*, isolandole e sintetizzandole (Piattelli-Minale-Nicolaus); si occupava della struttura di diverse piante; negli anni 1966-1970 scopriva il nuovo amminoacido (5-S-Cysteinyldopa) con i relativi isomeri, precursori di molti pigmenti rossi e rosso-bruni degli animali (*feomelanine*). Nel 1970 iniziava gli approfondimenti della chimica dei prodotti del mare e, con Minale e Fattorusso, isolava il *melanosome*; inoltre svolse studi relativi alla struttura dei lipidi dei batteri termofili, sulla struttura del colorante naturale ottenuto per estrazione utilizzando un solvente organico del micelio (*flavoglauцина*), svolse ancora ricerche sulle *neuro melanine* (2001) e sulla *nomenclatura dei materiali neri* (2005). Altri studi, composti a quattro mani con il fratello Bruno J.R., riguardarono *l'aggressione dell'ambiente al cervello* dell'uomo (1992).

## 2. Gli studi sulla melanina: il nero della Terra e del Cosmo.

Le sostanze nere in natura sono diffuse nella litosfera, nell'idrosfera, nell'atmosfera, nella biosfera e nel cosmo. Quelle di origine biologica, cellulare ed extracellulare, sono dette melanine, dal greco antico μέλας (= nero), pigmenti delle famiglie dei poliacetileni o delle polianiline che hanno la proprietà di rendere di colore bruno i loro copolimeri, ovvero quelle macromolecole la cui catena polimerica contiene monomeri di due o più specie differenti. La melanina – dice Nicolaus – ha svolto un ruolo trainante nel preenzimatica chimica, allorquando si aveva a che fare con le 'zuppe primitive'!

La melanina si forma, partendo da composti del carbonio, attraverso un processo detto *melanogenesi* di radicali, catalizzato dalla luce e dalla temperatura. Il processo può essere studiato tramite misure di conducibilità e EPR ed è influenzato da parametri ambientali quali luce, calore e pH.

La melanina esiste, dunque, nei microrganismi, nei vegetali, negli animali. Esiste melanina nei microrganismi, detta melanina batterica e archeobatterica. Vi sono micro-organismi che contribuiscono alla formazione di acidi umici e l'*humus* della terra, l'enzima *tirosinasi*, che può considerarsi il principale enzima nella melanogenesi di tutte le specie viventi. La melanina delle piante è visibile come formazione di prodotti bruni, rosso bruni e neri, fenomeno spesso osservato sui petali e foglie e chiamato *allo melanine*. L'annerimento che è in corso di maturazione delle banane, ad esempio, conferma il processo di melanogenesi in atto. Anche nel mondo animale la melanina si presenta con forme colorate dal nero-vermiglione al giallo. Negli esseri umani, la melanina prodotta dai *melanociti* è nella pelle, nei capelli e nel tessuto pigmentato sotto l'iride, nel midollo, nella zona *reticularis* della ghiandola surrenale, nel pigmento di alcuni tipi di neuroni situati nel *locus coeruleus*, nella *substantia nigra* del sistema nervoso centrale. Alcuni individui sia animali che umani hanno pochissima o nessuna melanina nella loro epidermide (albinismo). Tra le funzioni biologiche della melanina vi sono quelle di difesa delle cellule da diversi tipi di radiazioni e un'attività antibiotica. Negli umani le forme più frequenti di melanina sono: l'*eumelanina* nera e quella marrone o bruna; la *feomelanina* pigmento rosso, che si trova anche nella pelle e nei capelli sia in individui di pelle chiara che scura, particolarmente concentrata nelle mucose; la *neuromelanina* il pigmento scuro presente nei neuroni cerebrali.

La melanina della idrosfera e la litosfera appartiene alle sostanze umiche. La struttura degli acidi umici è uno dei più complessi problemi in chimica, essi svolgono un ruolo nel ciclo biogeochimico del carbonio.

Le caratteristiche peculiari delle melanine sono il colore (la melanina si presenta negli animali con figure geometriche di rara bellezza e colorazioni dal blu al verde) e la natura di radicali liberi. La melanina può essere considerata come una miscela di *cromofori* che assorbe tutte le radiazioni di tutte le lunghezze d'onda della luce visibile e sembra nera. Oppure come un sistema altamente coniugato che

produce il nero, il marrone e il rosso-marrone a seconda del valore del divario dei semiconduttori. Inoltre le melanine sono degli *schemocromi* ovvero il loro colore dipende da particolari strutture fisiche: una specie di corpo nero nel quale la luce che penetra viene riflessa fino ad essere completamente assorbita.

Nicolaus introdusse una considerazione a proposito del *tempo*, in quanto non è possibile controllare le condizioni nelle quali un esperimento è condotto, perché le condizioni della reazione chimica o biochimica cambiano nel corso di esso e quindi l'esperimento non è riproducibile. *La melanina* non può essere definita con una formula o con uno schema melanogenetico completo in quanto non rappresentabile in termini di equazioni lineari. *È un sistema fluttuante*, a sua volta semiconduttore, per le interferenze delle attività magnetiche, radianti, elettriche, atmosferiche e le variazioni del campo magnetico terrestre.

Gli studi sulla melanina sono, pertanto, fondamentali per comprendere varie funzioni fisiologiche: cerebrali, uditive, oculari, epidermiche. Sarebbe impossibile, ad esempio, vedere il blu o il verde, o tutti gli altri colori del regno animale, senza melanina. Essa rappresenta lo stato vivente: si genera da esseri viventi; riveste una forma definita e costante, è costituita da cellule, costruisce il proprio corpo con elementi chimici che ricava dal mondo esterno, è rapportata all'ambiente col quale interagisce, è destinata a scomparire e quindi ad evolversi [6].

Negli anni Nicolaus passò dagli studi sulla melanina sopra descritti a speculazioni sulla chimica della materia nera, dalla Terra al Cosmo, fino al concetto dello *scrigno oscuro della vita*.

Negli spazi interstellari vi è della materia solida nera. Associate al materiale nero si ritrovano numerose molecole organiche azotate, solforate ed ossigenate conosciute sulla terra. Le melanine terrestri e spaziali hanno alcuni elementi in comune (C, H, N) e sono costruite secondo un principio architettonico unico. Durante gli ultimi cinquant'anni, la visione dell'universo ha subito cambiamenti più che drastici. Si è affermata sempre più la visione di un cosmo nevrotico che tende alla dispersione infinita, in cui si susseguono apocalittici drammi: esplosioni stellari, collisioni di astri e comete, scontri tra gigantesche galassie ed esplosioni di *novae* e *supernovae*. Lo spazio interstellare *non è vuoto*: contiene alla rinfusa complesse molecole, inorganiche e organiche oltre ad ossigeno, idrogeno ed elio allo stato gassoso, polvere cosmica o grani interstellari, nero di acetilene e ... materiali neri (nero di acetilene, neri di eterocicli policiclici, nero di pirrolo, indolo, piridina, chinolina, isochinolina, etc.) che contribuiscono a spiegare il colore scuro delle nubi interstellari.

L'universo si mostra in tutta la sua complessità, in un continuo scontro tra gioco del caos e tendenza all'autorganizzazione, eppure vi è un principio unico che lo sostiene: *enim la natura simplex est!* Pur sviluppandosi secondo evoluzioni chimiche differenti l'ordine cosmico ha plasmato il mondo vivente in cui una stretta parentela viene tradita dalla struttura: l'ossigeno differenzia le due classi senza intaccare le proprietà fondamentali. Le molecole seppur libere di oscillare, vibrare, muoversi alla rinfusa, tendono ad organizzarsi secondo linee predeterminate [7].

### 3. *Colourandlife.com*.

Così si chiama il sito *on line* in cui si trovano le sezioni chiamate *Colore 70 e 90* che riguardano il rapporto tra la chimica e l'arte. Il colore è vita. Il colore, fenomeno fisico ed elettrico, è strumento di comunicazione. Luce ed elettricità sono due aspetti di una stessa natura. Un reticolo, un prisma, una goccia di rugiada scompongono la luce nei colori dell'arcobaleno e ad ognuno di questi colori corrisponde la frequenza di un'onda elettromagnetica. Un corpo appare bianco perché riflette tutta la luce, nero se invece l'assorbe. Il nero non è quindi un colore, ma la sua negazione: eppure nell'uso corrente, chiamiamo il nero un colore, alla stregua degli altri. Tra colore e struttura del colorante, esiste un rapporto preciso ed i colori vengono classificati a seconda della loro struttura e dei pigmenti contenuti.

Nicolaus analizza il significato espressivo dei colori dei semiconduttori: i colori oscuri simboleggiano le forze negative della vita, mentre i colori chiari ne rappresentano il lato positivo. Nicolaus sottolinea l'interesse per il colore da parte dell'uomo sin dall'antichità e riporta le osservazioni di famosi studiosi, scienziati ed artisti: Leonardo Da Vinci aveva chiesto il motivo per cui il cielo è azzurro ... Shakespeare utilizzava immagini a colori per la sua potente poesia ... Newton voleva capire come generare i colori ... Goethe era affascinato dalle sfumature di colore ...

Si sofferma poi a descrivere i colori degli animali confrontando i bellissimi colori di un uccello, o di una farfalla o di un pesce tropicali con quelli modesti dei mammiferi. Sono i pigmenti chiamati feomelanina che contribuiscono alle varie colorazioni dei mammiferi. Riporta le strutture chimiche, i fenomeni e i pigmenti che permettono le varie colorazioni [2].

A proposito delle variazioni di colore, per l'uomo il cambiamento di colore può essere una drammatica realtà: le modifiche al colore della pelle possono indicare malattie gravi, l'improvviso oscuramento di un neo può essere il segno o la presenza del cancro, lo sbiancamento dei capelli è segno di declino, il colore blu della pelle dopo l'ingestione di alcuni prodotti farmaceutici può essere sintomo di avvelenamento. L'unico cambiamento di colore normale è quello dell'abbronzatura. Il significato delle variazioni di colore in altri mammiferi è completamente diversa, a seconda della diversa lunghezza dei giorni d'estate e d'inverno, di difesa contro i nemici.

Anche la storia dei colori come ornamento è antica e piena di significato. Colori e modelli di colore hanno una grande importanza, soprattutto in tempi di guerra, tra le razze antiche e primitive. L'arte di colorare se stessi, un tempo molto comune, ancora oggi sopravvive, anche se il suo primitivo significato si perde. Molto largo e diversificato è l'uso di tatuaggi presso le tribù il cui significato può essere: estetico, erotico, segno di potere, segno di vendetta, o la memoria di un giuramento o di riconoscimento [4].

Nicolaus completa il rapporto tra arte e chimica sviluppando una storia dei colori in cui il ruolo del colore è espressione della psicologia di un popolo. Poeticamente, sviluppa il tema del colore delle città affermando che, ad esempio, Napoli è azzurra, Lecce è di colore giallo, rosso-marrone Bologna, Torino nera, Roma rossa.

#### 4. *I francobolli del Regno di Napoli, Rotary Napoli, 13-1-1983.*

I francobolli di Napoli posseggono una gamma di colorazioni così variegata che non poteva non incuriosire la chimica creativa di R.A. Nicolaus. Il filatelico intelligente studia i francobolli e finisce col diventare un collezionista di storia postale. La storia postale, basata sullo studio e la classificazione dei pezzi postali e filatelici, diventa la storia delle vie di comunicazioni, dell'organizzazione postale, della situazione di un paese e delle originali esperienze nel campo dei colori e della chimica.

Il primo uso postale dei francobolli risale al 1840 e fu realizzato in Gran Bretagna. Nel 1841 lo svizzero Amy Autran, direttore tecnico della Filanda Von Willer di Salerno proponeva al Governo borbonico l'uso di francobolli e di buste postali bollate. Più tardi lo stesso Autran veniva incaricato da Ferdinando II di contattare alcune officine inglesi di arti grafiche per ordinare dei saggi recanti l'effigie di profilo del re che sono giunti fino a noi.

Il primo francobollo napoletano fu emesso il 1° Gennaio 1858 (decreto di Ferdinando a Gaeta del 9 luglio 1857). Il Regno di Napoli e il Regno di Sicilia erano riuniti nel Regno delle due Sicilie per effetto del Trattato di Vienna del 1815 e che quindi i cosiddetti *Dominii* ricoprivano una superficie di 24.563 miglia, ripartita in 15 Provincie. La scelta del soggetto da riprodurre sui francobolli e l'organizzazione dell'intero processo di stampa furono realizzate in circa due anni. Si sceglieva un colore di riconoscimento per le provincie. A Napoli per evitare qualsiasi rischio si scelse un colore unico detto comunemente *feccia di vino*.

Nicolaus sottolinea: "Il pigmento usato nella composizione del colore delle prime tirature fu di origine minerale: una miscela di ossido di piombo con altre sostanze. Tutti i pigmenti a base di piombo tendono ad iscurirsi col contatto con gli agenti atmosferici; si pensi ad esempio che il solfuro di piombo è nero, con la conseguenza che i francobolli che noi oggi possediamo hanno colorazioni più o meno 'alterate'". Sulla base delle esperienze fatte, nelle seconde tirature venne preferito un pigmento di origine animale ottenuto per estrazione da un insetto il *Coccus cacti* che vive sulle foglie dell'*Opuntia coccinellifera*. L'inchiostro che ne deriva si attenua o sbiadisce, col tempo e con la luce, con alterazioni del colore originale che dipende anche dagli altri agenti mescolati. Il principale componente chimico è l'acido carminico capace di dare delle belle lacche.

#### 5. *L'informazione scientifica.*

Nel gennaio del 2007 Nicolaus sottolineava l'importanza dell'informazione scientifica attraverso riviste e periodici specializzati come il "Chemical Abstracts", pubblicazione settimanale a cura della American Chemical Society che riporta in forma riassuntiva le opere scientifiche e tecniche originali contenenti nuove informazioni di interesse chimico.

La comunicazione nell'ambito della ricerca scientifica non avviene senza incidenti di percorso: i risultati scientifici subiscono condizionamenti, ritardi, nel passaggio dai laboratori ai canali tradizionali di informazione quali i libri di testo della scuola, i giornali, la RAI-TV etc. Perché non dedicare una pagina del quotidiano all'informazione scientifica? Certo, bisognerebbe allevare una generazione di giornalisti che sappiano sia apprendere le notizie all'origine sia divulgarle in modo rigoroso. Proprio la conoscenza e la coscienza personali sono senza dubbio gli strumenti migliori per combattere inquinamento e pestilenze. Infatti occorre che si abbia coscienza del pericolo e che tale coscienza si diffonda.

#### 6. *L'aggressione dell'ambiente al cervello umano.*

Il quesito che propone il saggio così intitolato, non presente sul sito, è il seguente: sorgerà dalla fine del ciclo dell'*Homo Sapiens* un *Homo Novus* o perderà se stesso?

Finora molte calamità naturali hanno minacciato l'uomo, ma oggi insieme alla demenza senile e presenile, al morbo di Alzheimer e ad altre patologie neurodegenerative, assistiamo ad una massiccia aggressione bio-ecologica al cervello da parte di molecole patogene, radicali liberi endogeni ed esogeni, radiazioni, che conducono a nuove forme demenziali del tutto atipiche. L'ambiente nel quale oggi viviamo è profondamente mutato dal punto di vista biochimico. L'inquinamento atmosferico ha modificato il rapporto ad uno tra ioni positivi e ioni negativi evidenziando una contaminazione di agenti patogeni sul cervello umano manifestatisi attraverso vari processi neurodegenerativi.

La ricerca, scritta a quattro mani con il fratello Bruno J., parte da una sintesi della storia della medicina a partire da seimila anni fa e mostra come, sorprendentemente, la funzione del cervello sia stata completamente trascurata. Ma, come dice Vico, la conoscenza del passato offre la chiave per comprendere il presente e la conoscenza del presente dà la chiave per prevedere il futuro. La breve sintesi storica delle conoscenze della medicina e del cervello delle società antiche mostra come il cervello fosse unicamente considerato nella funzione di ricevere messaggi dai sensi e di riunirli nel ventricolo anteriore formando un *sensus communis*. Notevole il contributo di Alcmeone da Crotona (570 a.C.) che, per primo, scoprì i nervi ottici e le trombe di Eustachio e, smentendo la centralità del cuore, affermò che il pensiero risiedesse nel cervello laddove convergono tutte le sensazioni dell'uomo.

A proposito di inquinamento atmosferico e di antichità, Nicolaus presenta le sue ricerche sul *saturnismo cronico* degli antichi Romani. Infatti, oltre ai motivi politico-amministrativi ed economici e alle tremende pestilenze, siccità e carestie, sembra che gli antichi romani assorbissero 10 volte di più il piombo di un odierno abitante di Roma, New York o Tokyo. Ad un'attenta misurazione analitica dei livelli di piombo negli scheletri dei patrizi romani si è scoperto che esso derivasse proprio dalle condotte di acqua potabile rivestite di piombo e dalla tecnologia di



preparazione del vino eseguita in fermentatori di piombo: la bollitura negli stessi recipienti produceva quel cristallino acetato di piombo, zucchero di Saturno, donatore di morte insieme a tutti gli utensili e le stoviglie e piatti e bicchieri ... Saturno piegò gli invincibili Romani!

*Homo Sapiens fuit; homo novus aut perditus?* Le neuroscienze stanno progredendo, sono stati individuati i geni responsabili di molti morbi, si studiano attività complesse come quelle della memoria, della sclerosi laterale, del colpo apoplettico, dei tumori cerebrali. Si farà in tempo? La società dovrà evolversi verso il modello di sostenibilità, avendo l'intelligenza per individuare i fattori di rischio e di evitare il peggio. Probabilmente la Terra ha risorse e capacità di poter sopravvivere alle stravaganze umane, come conferma l'ipotesi di Lovelock del 1991 Gaia. Sorgerà dalla fine del ciclo dell'*Homo Sapiens* un *Homo Novus* o perderà se stesso? [5].

#### 7. *Un genio ironico ed un chimico creativo.*

R.A. Nicolaus ha scritto alcune biografie di studiosi tracciando ritratti nitidi e incredibilmente vivi. È stato, ad esempio, biografo, con Giovanni Malquori, di Maria Bakunin. È proprio il suo giudizio su Maria Bakunin in occasione della nomina a Presidente dell'Accademia Pontaniana che ha ispirato la prima biografia a Lei dedicata [1]. È stato lui a condurci verso la ricostruzione della personalità della donna e della scienziata Marussia, descrivendo le sue abitudini ed il contesto sociale in cui era calata. Riporta numerosi aneddoti: la giovanetta decisa che doma il cavallo e che afferra la sorellina dal pozzo, il suo amore per i gatti, le qualità di animatrice dell'ambiente culturale napoletano, il suo altalenante rapporto con Napoli, la determinazione dimostrata con i fascisti durante l'incendio dell'università [8].

Ancora, Nicolaus ha dedicato una commemorazione al maestro Luigi Panizzi di cui esaltò la chiarezza, l'ordine, il continuo aggiornamento. Ci parla del suo *monachesimo scientifico* e della modernità delle sue tecniche laboriose e raffinate che richiedevano cultura chimica, genialità, senso artistico [3]. Questa qualità 'artistica' è particolarmente interessante perché confronta una disciplina "esatta e reale" come la chimica con l'arte di 'ritrarre' la realtà, allo stesso modo rappresentativa del reale. Infatti, quando si giunge alla fase creativa finale, all'ultimo passaggio, allo sperimentatore è riservata la stessa emozione dell'artista scultore o pittore al suo ultimo colpo di scalpello o alla sua ultima pennellata. Sicuramente Panizzi trasfuse in Nicolaus molte delle sue doti: la capacità di infondere nelle persone che lo conobbero, una carica di operosità, uno stimolo alla ricerca, la scintilla dell'ispirazione, un'intelligenza senza compromessi, unicamente preoccupata di servire la scienza.

Lo ricordiamo così, mentre pronuncia frasi sagaci ed ironiche, mentre continua a dipingere i colori della vita, con segno sicuro, con mente critica ed acuta.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Mongillo, P., *Marussia Bakunin*, Rubbettino, Soveria Mannelli, 2008.
- [2] Nicolaus, R.A., Novellino, E., Prota, G., *Origine e significato del colore negli animali*, in «Rend. Acc. Sci. Fis. Mat.», XLII, 1975.
- [3] Nicolaus, R.A., *Luigi Panizzi*. Commemorazione tenuta dal socio ordinario residente, in «Atti della Accademia Pontaniana», nuova serie, vol. XXXVIII, (24 novembre 1988), Napoli 1989.
- [4] Nicolaus, R.A., Misuraca G., *Colore 90*, in «Atti Accademia Pontaniana», XL, 1991.
- [5] Nicolaus, Bruno J.R. - Nicolaus, Rodolfo A., *L'aggressione dell'ambiente al cervello dell'uomo*, in «Quaderni dell'Accademia Pontaniana», 14, Napoli 1992.
- [6] Nicolaus R.A., Scherillo G., *La Melanina. Un riesame su struttura, proprietà e sistemi*, in «Atti della Accademia Pontaniana», Vol. XLIV, Napoli 1995.
- [7] Nicolaus, B.J.R., Nicolaus R.A., *Lo scrigno oscuro della vita. Riflessioni sul ruolo chimico-biologico della materia nera interstellare e sulla comparsa della vita nell'universo*, in «Atti della Accademia Pontaniana», Vol. XLVIII, 1999.
- [8] Nicolaus R.A., *Ricordo di Maria Bakunin*, in «Atti della Accademia Pontaniana», vol. LII, Napoli 2003.
- [9] [www.colourandlife.com](http://www.colourandlife.com).
- [10] [www.mariabakunin.com](http://www.mariabakunin.com).
- [11] [www.tightrope.it/nicolaus/index.htm](http://www.tightrope.it/nicolaus/index.htm).