



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA



Sistema dei Musei e Orto Botanico (MuseOmoRE)
GEMMA - Museo Mineralogico e Geologico Estense

DESCRIVERE
IL MONDO MINERALE
E DEI VIVENTI

**Le parole sono pietre,
le pietre sono parole**

Venerdì 15 settembre

ORE 16-18

• Laboratorio *Parliamo come scienziati*

ORE 18.30

• Inaugurazione mostra

• Presentazione del volume

I Minerali della provincia di Modena



Ph: Enzo Pincaldi

*Mineralogia, botanica, zoologia, paleontologia, anatomia...
Tutte le scienze hanno l'esigenza di classificare e dare un nome
ai materiali oggetto del loro studio, affinché la comunità scientifica
possa usare un linguaggio chiaro e univoco.
Nei secoli scorsi, infatti, la mancanza di regole precise di nomencla-
tura ha creato una certa confusione e numerosi fraintendimenti.*



Il percorso espositivo consente al pubblico di accostarsi alla no-
menclatura ufficiale, addentrandosi nelle regole ferree - e apparen-
tamente misteriose - della denominazione scientifica dei minerali e di
tutto ciò che compone il mondo naturale.

Un gioco di parole finale consentirà ai visitatori di cimentarsi diver-
tendosi con la nomenclatura scientifica.

Il percorso espositivo è collegato al Laboratorio per ragazzi 8-11 anni
Parliamo come scienziati.

Venerdì 15 settembre

Ore 16-18 Laboratorio Parliamo come scienziati

Ore 18.30 Inaugurazione mostra alla presenza dei curatori
e di **Emiro Endrighi** - Direttore del Sistema dei Musei e Orto Bota-
nico (MuseOmoRE)

Presentazione del volume *I Minerali della provincia di Modena*
pubblicato da AMI - Associazione Micromineralogica Italiana

Il volume verrà illustrato da alcuni degli autori:
Maurizio Scacchetti - AMI e Società Reggiana di Scienze Naturali
Riccardo Fantini - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche
Unimore

Ai presenti verrà distribuito un ricordo dell'iniziativa.

A CURA

Sistema dei Musei e Orto Botanico (MuseOmoRE):
Emiro Endrighi (direttore), **Giovanna Barbieri**, **Milena Bertacchini** (coord.),
Andrea Gambarelli, **Alessandra Lucco**, **Giovanna Menziani**,
Patrizia Rufinelli, **Ciro Tepedino**

IN COLLABORAZIONE

Università di Modena e Reggio Emilia:
Giovanna Bosi, **Riccardo Fantini**, **Chiara Fioroni**, **Roberta Bombini**,
Sabrina Gemmi, **Giulia Mattei**
Società Reggiana di Scienze Naturali: **Maurizio Scacchetti**

DOVE

Museo Universitario GEMMA - Museo Mineralogico e Geologico Estense
Sistema dei Musei e Orto Botanico (MuseOmoRE)
Largo Sant'Eufemia, 19 - 41121 Modena

ORARI DURANTE IL FESTIVALFILOSOFIA

Venerdì 15 settembre ore 18-21 - Laboratorio per ragazzi: ore 16-18
Sabato 16 settembre ore 14-21 - Laboratorio per ragazzi: ore 16-20
Domenica 17 settembre ore 14-19 - Laboratorio per ragazzi: ore 15-18

VISITE GUIDATE ALLA MOSTRA

Ogni 30' con ingresso contingentato, durata della visita 20'
Sabato 16 settembre ore 16-20 / Domenica 17 settembre ore 15-18

CONTATTI

E-mail: museo.gemma1786@unimore.it - Tel. 059 205 5811 - 059 205 5873
www.museogemma.unimore.it @museogemma

Le parole sono pietre, le pietre sono parole

Descrivere il mondo minerale e dei viventi

Mineralogia, botanica, zoologia, paleontologia, anatomia... Tutte le scienze hanno l'esigenza di classificare e **dare un nome** ai materiali oggetto del loro studio, affinché tutta la comunità scientifica possa usare un **linguaggio chiaro e univoco**. Nei secoli scorsi, infatti, la mancanza di regole precise di nomenclatura ha creato una certa confusione e numerosi fraintendimenti.

Le moderne terminologie scientifiche si sono formate a partire dal XVIII secolo sulla base di un concetto tanto semplice quanto efficace: far corrispondere a fenomeni dello stesso tipo il medesimo elemento linguistico, in modo da creare delle serie tassonomiche potenzialmente infinite dal significato trasparente e univoco. Un passaggio fondamentale, in tale direzione, fu quello di attribuire un significato specifico a determinati affissi, in particolare suffissi, attraverso i quali indicare in modo economico e universalmente condiviso un determinato stato o processo. È il caso, appunto, del suffisso *-ite*, di origine greca, che viene usato in diversi ambiti scientifici con significati diversi. In medicina il suffisso *-ite* indica un processo infiammatorio acuto dell'organo cui si riferisce in termini come *bronchite*, *epatite*, *nefrite*, *polmonite*. Il suffisso *-ite*, oltre che in medicina, è utilizzato anche in altre terminologie scientifiche, tra le quali quella della mineralogia, la scienza che studia la forma, la struttura e le proprietà dei minerali. Generalmente i sostantivi in *-ite* sono femminili (*la pirite*, *la stalattite*), ma per *meteorite* i dizionari indicano entrambi i generi¹.

Per quanto riguarda il **mondo minerale**, il controllo della nomenclatura è effettuato da un organismo internazionale creato nel 1959 all'interno dell'Associazione Mineralogica Internazionale I.M.A., che ha individuato quattro criteri principali di attribuzione in riferimento a:

- nome dello scienziato o di un personaggio di cultura;
- località di ritrovamento o di scoperta del minerale;
- elemento chimico dominante nella composizione del minerale;
- proprietà chimiche, fisiche, morfologiche del minerale.

Analogamente, anche le **terminologie in ambito botanico, zoologico, paleontologico e anatomico** seguono meccanismi e regole che sono riportate da Codici e Vocabolari internazionali. La nomenclatura scientifica del mondo vivente è resa ancora più complicata dall'uso del latino. Per questa ragione, nel parlare di piante e animali spesso vengono usati i nomi comuni che sono però meno precisi e univoci: fiordaliso invece di *Centaurea cyanus*, cervo volante al posto di *Lucanus cervus*.

Di seguito verranno riportate le descrizioni riguardanti caratteristiche, proprietà e l'etimologia dei nomi di reperti del mondo minerale e dei viventi scelti perché emblematici e più significativi in merito al processo di assegnazione del nome.

Botanica	pag. 2
Zoologia	pag. 7
Anatomia	pag. 9
Paleontologia	pag. 11
Geologia e Mineralogia	pag. 13

¹ <https://accademiadellacrusca.it>

BOTANICA

A cura di Giovanna Barbieri, Giovanna Bosi

CHI REGOLA LE “PAROLE” DEL MONDO VEGETALE?

Il Codice Internazionale di Nomenclatura per Alghe, Funghi e Piante, gestito e aggiornato da IAPT (International Association for Plant Taxonomy - <https://www.iaptglobal.org/>).

Questo codice è l'insieme di regole e raccomandazioni che governano la denominazione scientifica di tutti gli organismi fotosintetici, quindi “alghe” e piante terrestri, oltre che dei funghi (che non effettuano fotosintesi ma che da sempre sono tradizionalmente inclusi negli studi di botanica sistematica). La versione più aggiornata di questo codice è stata pubblicata nel 2018.

***Bellis perennis* L. – PRATOLINA**

Nomi dialettali in Emilia Romagna: Galinella, Margaritéina, Margaretta, Malgaretta, Margarita, Margaritéin, Prim fior, Margatén, Margaridén, Fior brusa j'oecc

Bellis dal latino *bellus*, piacevole (per il fiore molto grazioso),
perennis dal latino *perennis*, che dura a lungo (per indicare una pianta che vive più di due anni).

Autore binomio (nel 1753): L. = Carl Linnaeus (Svezia)



Pianta erbacea - famiglia Asteraceae

Nativa in Italia, elemento caratterizzante di molti prati, ha un certo valore ecologico ma rientra pure nelle tradizioni etnobotaniche sia per uso fitoterapico che alimentare, oltre che in giochi e riti magici.

Foglio di erbario moderno; esemplare raccolto, determinato ed essiccato da G. Barbieri (anno 2023)
Orto Botanico UNIMORE

Note ecologiche

È una pianta che potenzialmente può fiorire tutto l'anno (con una “pausa” estiva). Molto comune in tutto il territorio, si trova dalla pianura alla montagna (fino a 2000 m). Pianta tipica di incolti, prati, luoghi calpestati, è considerata generalmente sinantropica (che accompagna quindi l'uomo e le sue attività).

Note etnobotaniche

Da sempre è simbolo della primavera. Le sue rosette basali (giovani foglie) possono essere consumate crude in misticanze o cotte (anche in zuppe o minestre) e dai capolini fioriti si possono ottenere infusi, mentre dalle sue foglie un succedaneo del the. Foglie e fiori hanno diversi usi fitoterapici viste le proprietà della pianta (effetto depurativo, rinfrescante, calmante, tonico, vulnerario, lassativo). I suoi fiori sono usati in molte parti d'Italia per costruire ghirlande o come mezzo per ottenere responsi amorosi (... m'ama? non m'ama? ...).

***Castanea sativa* Mill. – CASTAGNO COMUNE**

Nomi dialettali in Emilia-Romagna: Castagn

Castanea da uno dei termini con cui i Latini (e prima di loro i Greci) chiamavano l'albero e i suoi frutti,

sativa dal latino *satum*, seminato, piantato (quindi coltivato per essere mangiato).

Autore binomio (nel 1768): Mill. = Philip Miller (Gran Bretagna)

Pianta arborea – famiglia Fagaceae



Albero da frutto, considerabile (ormai con una certa sicurezza) nativo per il territorio italiano ma sicuramente potenziato con la coltivazione dal periodo romano in poi, prima soprattutto per il suo legno e poi per i suoi frutti. Dal Medioevo le castagne, da cui si può ricavare farina, divennero in alcune zone d'Italia così importanti per la sussistenza di alcune fasce della popolazione da far meritare alla pianta l'appellativo di "albero del pane", risorsa fondamentale da avere vicino se i cereali scarseggiavano.

Tavola dal volume Flora von Deutschland (edizione 1882 curata da Ernst Hallier)
Biblioteca Orto Botanico UNIMORE

Note ecologiche

Albero caducifoglio, presente in boschi (generalmente su terreno acido) in tutto il territorio, soprattutto nella fascia collinare e montana fino a 1200 m (mentre è assente dalle pianure alluvionali). Il suo polline può risultare allergenico.

Note etnobotaniche

È una pianta che ha diversi usi in campo fitoterapico e cosmetico, ma sono più diffusi gli utilizzi alimentari e artigianali. Ancora oggi le castagne sono un prodotto importante per alcune aree montane di alcune regioni italiane. Possono essere consumate (previa cottura – o arrostita o bollita in acqua o latte) intere, oppure vengono fatte seccare e spesso trasformate in farina, prodotto che viene utilizzato per realizzare diversi piatti (torte, frittelle, polentine, ...). Il legno è spesso utilizzato in ambito agricolo (paleria, recinzioni) ma anche per altri manufatti (botti, mobili, ceste, ...).

***Ophrys bertolonii* Moretti – OFRIDE DI BERTOLONI**

Nomi dialettali in Emilia-Romagna: no (ma in generale i suoi epiteti dialettali significano "uccellino che si specchia")

Ophris dal greco *ophrys*, sopracciglio, forse per il labello spesso molto peloso (soprattutto ai margini),

bertolonii perché specie dedicata al medico, naturalista e botanico italiano Antonio Bertoloni (1775-1869), professore di Botanica all'Università di Bologna, Prefetto dell'Orto Botanico e autore della "Flora Italica"

Autore binomio (nel 1823): Moretti = Giuseppe Moretti (Italia)

Pianta erbacea – famiglia Orchideaceae



Nativa in Italia, protetta a livello nazionale ma presente in molte regioni del nostro paese. Il genere *Ophrys* ha un complesso meccanismo di impollinazione, in cui il labello per forma e odore simula un imenottero femmina e attrae i maschi che tentando di copulare con esso determinano l'attaccamento della massa pollinica al loro corpo.

Foglio dell'Erbario Storico, Orto Botanico UNIMORE

Note ecologiche

Fiorisce tra aprile e maggio. È tipica di garighe, prati magri assolati, macchie e radure boschive. Presente in quasi tutte le regioni d'Italia (non è stata segnalata solo in Valle d'Aosta e in Sardegna), è stata inserita nella Lista Rossa delle piante italiane ma con un livello di minor preoccupazione per la sua conservazione rispetto ad altre specie vegetali.

Note etnobotaniche

Per le specie del genere in alcune zone d'Italia c'è la consuetudine di bollire il tubero (ricco di mucillagine e amido) e di utilizzarlo, soprattutto per i bambini, contro la diarrea. Per qualche specie (es. *O. sphegodes* Mill.) il tubero cotto è anche consumato solo come alimento.

***Salvia officinalis* L. – SALVIA COMUNE**

Nomi dialettali in Emilia-Romagna: Selvia, Sévia

Salvia dal latino *sàlvo*, salvare (collegato alle grandi capacità curative del genere)

officinalis dal latino *officina*, laboratorio, (per indicare una pianta molto utilizzata nella farmacopea).

Autore binomio (nel 1753): L. = Carl Linnaeus (Svezia)

Pianta erbacea - famiglia Lamiaceae

Una delle piante officinali per eccellenza, nativa in Italia ma con molte forme coltivate. Estremamente utile in campo curativo (pure in veterinaria) e nella cosmesi, ma apprezzata anche come erba condimentaria e aromatica in cucina. Ha diversi usi tradizionali in ambito magico e rituale.

Note ecologiche

Fiorisce da marzo a maggio. In Italia ampiamente coltivata, è forse presente (anche se in maniera rara) allo stato spontaneo e considerata nativa in diverse regioni (si trova su rupi aride e pietraie fino a 300 m), mentre in altre è catalogata come alloctona naturalizzata o casuale.

Note etnobotaniche

È una pianta quasi immancabile negli orti italiani, ma alcune sue varietà hanno anche usi ornamentali in giardino. Vengono utilizzate soprattutto le sue foglie e ha moltissimi impieghi. In cucina è un'ottima aromatica (in Emilia non manca mai nel condimento dei tortelli di ricotta e bietole ma è altresì utile nella cottura di carni), le foglie vengono anche fritte dopo averle pastellate o sono utilizzate per

realizzare liquori (sia in Friuli che in Abruzzo). Ha molte qualità che la rendono preziosa in campo fitoterapico/cosmetico (effetto digestivo, antispasmodico, antisudorifero, antisettico, contro ulcere e geloni, per igiene di denti e gengive). In alcune zone d'Italia in passato le sue foglie essiccate venivano fumate al posto di quelle del tabacco e ha svariati usi nella ritualità magico/religiosa (ad esempio, è utilizzata in Sicilia per riempire i cuscini su cui posare la testa dei defunti).

Bibliografia/sitografia consultata

- AA.VV. (1983) Alberi e arbusti dell'Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- AA.VV. (1987) Le piante officinali del Giardino di Casola Valsenio. Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- AA.VV. (2005) Plant Names Explained. Hillier and D&C, Cincinnati.
- ACTA PLANTARUM (2023) <https://www.actaplantarum.org/>
- André J. (2010) Le Noms des Plantes dans la Rome antique. Edition Les Belles Lettres, Paris.
- Atzei A.D. (2009) Le piante nella tradizione popolare della Sardegna. Carlo Delfino editore, Sassari.
- DRYADES - Portale della Flora italiana (2023) <https://dryades.units.it/floritaly/>
- Harrison L. (2013) Latino per giardinieri. Guido Tommasi Editore, Milano.
- Guarrera P.M. (2006) Usi e tradizioni della flora italiana. Aracne, Roma.
- Mattiolo O. (1918) Phytoalimurgia Pedemontana. Blu Edizioni, Peveragno (2001 - ristampa anastatica a cura di B. Gallino e G. Pallavicini).
- Orsenigo S., Fenu G., Gargano D., Montagnani C., Abeli T., Alessandrini A., Bacchetta G., Bartolucci F., Carta A., Castello M., Cogoni D., Conti F., Domina G., Foggi B., Gennai M., Gigante D., Iberite M., Peruzzi L., Pinna M.S., Prosser F., Santangelo A., Selvaggi A., Stinca A., Villani M., Wagensommer R.P., Tartaglino N., Duprè E., Blasi C., Rossi G. (2021) Red list of threatened vascular plants in Italy. *Plant Biosystems*, 155: 310-335.
- Penzig P. (1924) Flora popolare italiana. Orto Botanico della Reale Università, Genova.
- Picchi G., Pieroni A. (2005) Le Erbe (collana Atlante dei prodotti tipici). INSOR/RAI, Roma.
- Pignatti S., Guarino R., La Rosa M. (2017–2019) Flora d'Italia (II ed.). Edagricole, Bologna.
- POWO – Plants of the World (2023) <https://powo.science.kew.org/>
- Quattrocchi U. (2019) World Dictionary of Plant Names. CRC Press/Routledge, Boca Raton.
- Turland N. J., Wiersema J. H., Barrie F. R., Greuter W., Hawksworth D. L., Herendeen P. S., Knapp S., Kusber W.-H., Li D.-Z., Marhold K., May, T. W., McNeill J., Monro A. M., Prado J., Price M. J., Smith G. F. (eds.) (2018) International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. *Regnum Vegetabile* 159. Glashütten: Koeltz Botanical Books. DOI <https://doi.org/10.12705/Code.2018>.
- Ungarelli G. (1921) Le piante aromatiche e medicinali nei nomi, nell'uso e nella tradizione popolare bolognese. Arnaldo Forni Editore, Bologna (2009 - ristampa anastatica).

ZOOLOGIA

A cura di Andrea Gambarelli

Il **Codice internazionale di nomenclatura zoologica** o *International Code of Zoological Nomenclature* (denominazione ufficiale), familiarmente detto *The Code* ("Il Codice") fra gli zoologi, è un insieme di regole nella Zoologia che hanno l'intento fondamentale di provvedere alla massima universalità e continuità nella classificazione di tutti gli animali, secondo giudizio tassonomico. Il Codice è considerato una guida per la nomenclatura degli animali, ma lascia agli zoologi un certo margine di libertà nel denominare e descrivere nuove specie².

Columba livia

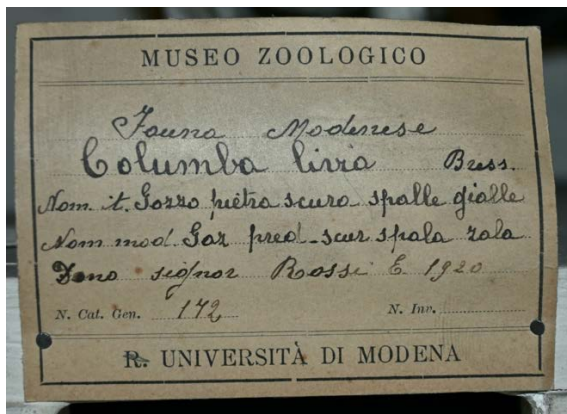
Nome comune: piccione selvatico, colombo domestico

Dal latino **colomba chiara**, è una specie di columbide abbastanza diffusa, da secoli chiamato anche colombo domestico. Una varietà di colombo domestico è il **Triganino**, termine dal greco *Trigon*, tortora, alla quale rassomiglia per la sveltezza e la grazia delle sue forme.

Il **Triganino** è un'antica varietà originaria del modenese della quale si hanno notizie già nel 1300. Usata come colombo viaggiatore per il trasporto di messaggi, ha cominciato poi ad essere addestrato per il gioco del volo, il "gioco del far volare".

Columba livia

Collezioni storiche Museo di Zoologia



Putorius foetidus* o *Mustela putorius

Nome comune: puzzola

Dal latino *putoris*, fetore, e *foetidus* puzzolente.

Il nome deriva dalla capacità dell'animale di secernere una sostanza maleodorante da apposite ghiandole sottocaudali.

Nota anche come **puzzola comune** o **furetto europeo** è un mammifero carnivoro della famiglia dei Mustelidi, ha abitudini prettamente notturne e solitarie e durante il giorno cerca rifugio in cavità tranquille.

Putorius foetidus* o *Mustela putorius

Collezioni storiche Museo di Zoologia

² https://it.wikipedia.org/wiki/Codice_internazionale_di_nomenclatura_zoologica

Trochilus underwoodi

Nome comune: colibrì

Dal latino *trochilum*, dal greco *trokhilos*, veloce, e dall'inglese *underwood*, del sottobosco, per le sue abitudini di vita.

Il nome comune di **colibrì** (famiglia dei trochilidi) deriva da una lingua ignota dell'America Centro-Meridionale, ma sono detti anche **uccelli mosca** per le piccolissime dimensioni. Sono caratteristici ed esclusivi delle Americhe. Hanno l'abilità di rimanere quasi immobili a mezz'aria grazie al rapidissimo battito alare (dai 12 agli 80 battiti al secondo) che consente loro di cibarsi del nettare dei fiori. Sono gli unici uccelli in grado di volare all'indietro.

Trochilus underwoodi

Collezioni storiche Museo di Zoologia

***Polytmus gramineus* o colibrì**

Nome comune: colibrì

Dal greco *polytomous*, diviso in parti, e dall'inglese *gramineus*, d'erba, per il piumaggio del petto verde smeraldo e la coda nera con due lunghe penne

Il nome comune di **colibrì** (famiglia dei trochilidi) deriva da una lingua ignota dell'America Centro-Meridionale, ma sono detti anche **uccelli mosca** per le piccolissime dimensioni. Sono caratteristici ed esclusivi delle Americhe. Hanno l'abilità di rimanere quasi immobili a mezz'aria grazie al rapidissimo battito alare (dai 12 agli 80 battiti al secondo) che consente loro di cibarsi del nettare dei fiori. Sono gli unici uccelli in grado di volare all'indietro.

Polytmus gramineus

Collezioni storiche Museo di Zoologia

ANATOMIA

A cura di Ciro Tepedino

La nomenclatura internazionale standard di riferimento nell'ambito dell'anatomia umana è racchiusa nella Terminologia Anatomica TA³, raccogliendo indicazioni terminologiche relative a circa 7500 strutture anatomiche umane macroscopiche. La prima edizione risale al 1998 a cura del Comitato Federativo sulla Terminologia Anatomica (FCAT), e della Federazione Internazionale delle Associazioni degli Anatomisti (IFAA). Nel 2011, il Programma Internazionale Federativo sulle Terminologie Anatomiche (FIPAT), erede della FCAT, ha pubblicato la TA online⁴.

Cuore

Il campione essiccato umano è un reperto della sezione di osteologia e anatomia comparata del Museo di Zoologia dell'Università di Modena e Reggio Emilia. L'uso di tale preparato era essenzialmente didattico e la preparazione a secco era finalizzata alla conservazione della forma dell'organo così come veniva osservato nell'autopsia. La pratica della conservazione a secco dei reperti anatomici umani, normali o patologici, si sviluppa nel diciannovesimo secolo e consisteva in una serie di complesse fasi. I campioni anatomici venivano prima di tutto privati del sangue mediante lavaggi in acqua, poi disidratati e fissati con sostanze chimiche ed acide, successivamente essiccati mediante insufflazione ad aria, pitturati con colori appropriati a tempera per riprodurre i colori naturali (il rosso vermiglio del cinabro veniva usato per le arterie) ed infine, verniciati con pitture trasparenti. Le funzioni vitali che quest'organo svolge ininterrottamente hanno determinato la nascita di un vasto insieme di significati ad esso correlati. Fin dall'antichità il cuore simboleggia gli aspetti più nobili dell'uomo: amore, vita, emozione, passione, conoscenza e memoria. Il verbo ricordare deriva, infatti, dal latino *recordare*: "andare indietro col cuore" (= con la memoria). Ancora oggi l'espressione "a memoria" si traduce *par coeur* in francese, *by heart* in inglese e *de cor* in portoghese.

Cuore *Homo sapiens*

Cuore (dal lat. *cōr* e dalla radice indoeuropea *krd-* 'vibrare, saltellare'), organo muscolare cavo e centro motore dell'apparato circolatorio del corpo umano. *Homo sapiens* (dal lat. 'uomo sapiente'), nomenclatura binomiale proposta da Carl Linnaeus (1707-1778) per classificare l'uomo moderno nel genere *Homo* e nella specie *sapiens*.



Cuore umano essiccato
Istituto di Anatomia Comparata

³ https://it.m.wikipedia.org/wiki/Terminologia_Anatomica

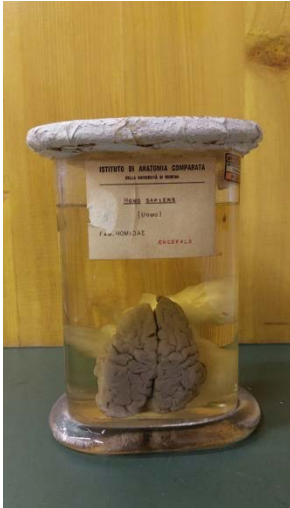
⁴ <https://ifaa.net/committees/anatomical-terminology-fipat/>

Encèfalo

Il campione in formalina umano è un reperto della sezione di osteologia e anatomia comparata del Museo di Zoologia dell'Università di Modena e Reggio Emilia. L'uso di tale preparato era essenzialmente didattico e la conservazione in formalina era finalizzata a preservare la forma dell'organo così come osservato nell'autopsia. In passato si sono utilizzate varie sostanze o miscele come liquidi di dimora dei campioni anatomici (alcool etilico, glicerina ecc.) ma dopo la scoperta dell'aldeide formica nel 1867 da parte del chimico tedesco August Wilhelm von Hofmann, la formalina è stata la soluzione più largamente impiegata, soprattutto per i reperti anatomici. Oggigiorno la formalina, quale liquido di dimora, non viene più utilizzata nei musei in quanto danneggia la molecola del DNA dei reperti in essa conservati, pregiudicando eventuali future ricerche genetiche ed è stata definita sostanza che "può provocare il cancro" da regolamento dell'Unione Europea del 1° gennaio 2016. L'encefalo si trova nella scatola cranica ed è un organo complesso e affascinante: grazie ad esso possiamo pensare, ricordare, provare delle emozioni, muovere i nostri muscoli volontari e involontari ed elaborare le informazioni che ci arrivano dagli organi sensoriali. Inoltre da esso traggono origine le facoltà più sofisticate che distinguono l'uomo dagli altri animali, quali il linguaggio e la capacità di parlare.

Encèfalo *Homo sapiens*

Encèfalo (dal gr. ἐγκέφαλος, comp. di ἐν 'in' e κεφαλή 'testa'; propr. 'che è dentro la testa'), parte del sistema nervoso centrale umano racchiusa nel cranio. *Homo sapiens* (dal lat. 'uomo sapiente'), nomenclatura binomiale proposta da Carl Linnaeus (1707-1778) per classificare l'uomo nel genere *Homo* e nella specie *sapiens*.



Encèfalo di bambino in formalina

Istituto di Anatomia Comparata

Museo Universitario di Zoologia e Anatomia Comparata

Homo sapiens

Definizione tassonomica dell'essere umano moderno (Linnaeus, *Systema naturae*, 1758). La parola *homo* deriva dal termine *humus*, "terra", in particolare terra umida, acquosa (da *umor*) quindi coltivabile e feconda. Anche nell'Ebraico esiste un parallelismo tra la parola *adamah* (terra) ed il termine *adam* (uomo) con chiaro riferimento alla descrizione della creazione dell'uomo nella Genesi.

PALEONTOLOGIA

A cura di Giovanna Menziani

La nomenclatura in ambito paleontologico si basa sul metodo sistematico enunciato da Linneo nel 1758, in seguito leggermente modificato. Questo sistema di classificazione è costruito secondo una scala gerarchica che comprende un certo numero di gradini che procedono dal generale al particolare: Regno, Phylum o Tipo, Classe, Ordine, Famiglia, Genere e Specie. In particolare ogni organismo è definito da un doppio nome latino in corsivo in cui la prima parte rappresenta il genere e la seconda la specie di appartenenza. Al binomio scientifico segue il nome dell'autore che per primo definì la specie.

Ammoniti

Il termine Ammonite deriva dal latino scientifico *Ammonites* e dal greco *Ammòn* nome del dio del Sole, Ammone.

Ammonite è il nome proposto dal celebre studioso romano, Plinio il Vecchio, che definì questi fossili *ammonis cornua*, “corni di Ammone”, per la loro forma di conchiglia avvolta a spirale.

Ammoniti del Toarciano

Giurassico inferiore, 183-175 milioni di anni

Appennino Umbro-Marchigiano

Collezione M.F. Gallitelli Wendt

Curiosità sulle Ammoniti

I fossili sono noti all'uomo da moltissimo tempo, ma le spiegazioni riguardanti la loro origine sono state alquanto stravaganti e la loro esistenza fu generalmente giustificata con miti, leggende e superstizioni condivise tanto dal popolo quanto dagli studiosi. Erano oggetti bizzarri, strane pietre che riproducevano nelle loro forme, animali e piante già conosciuti, o che si discostavano talmente da ciò che era noto da chiamare in causa il sovrannaturale: un mezzo del demonio per ingannare l'umanità, esercizi di allenamento di Dio, scherzi di natura provocati da misteriose forze vitali capaci di imitare nella pietra le forme viventi, resti di creature annegate durante il Diluvio Universale, ecc. Solo Leonardo da Vinci e pochi altri intuirono la natura dei fossili: *“I fossili sono resti di animali marini che hanno vissuto nel luogo in cui ora si trovano i fossili stessi. Questi resti non possono essere collegati al Diluvio Universale, poiché in questo caso essi si troverebbero in un unico strato e non, come di fatto avviene, negli strati più diversi, posti sia ai piedi delle montagne che sulle loro cime”* (Leonardo da Vinci – Codice Leicester). Anche i fossili di Ammoniti (gruppo di molluschi cefalopodi strettamente imparentati con gli odierni nautili e calamari e famosi per l'abbondanza nei giacimenti fossiliferi; questi animali, dotati di un guscio a spirale, dominarono gli oceani di tutto il mondo per circa 400 milioni di anni, ma scomparvero del tutto nel periodo di estinzione di massa che coinvolse i dinosauri 65 milioni di anni fa.) hanno da sempre affascinato l'uomo che nei secoli ha attribuito loro una provenienza misteriosa e divina. In Egitto si credeva fossero legate ad Ammone, dio del Sole, a cui devono il loro nome. Siccome l'animale sacro di Ammone era l'ariete, il dio veniva rappresentato con le corna arrotolate. Nei templi indù invece erano chiamate “ruote degli dei” e considerate la reincarnazione del dio Visnù. Nello Yorkshire una leggenda definiva le Ammoniti serpenti pietrificati. Il mito racconta che Hilda di Whitby salvò il suo popolo da una invasione di questi animali tagliando loro la testa e trasformandoli in pietra. In omaggio alla leggenda si è dato il nome di *Hildoceras* a un gruppo di queste Ammoniti. Nello stemma del comune di Whitby ancora oggi sono disegnati tre serpenti a forma di Ammoniti. La forma a spirale di questi fossili è stata poi, più o meno

esplicitamente, fonte d'ispirazione per artisti di tutti i tempi, sia nella letteratura che nelle arti figurative. A titolo di esempio della suggestione che la forma di questi fossili ancora esercita sulla fantasia dell'uomo, è riportato un brano di poesia contemporanea: Marta Knobloch, poetessa statunitense (da *Il canto di ciò che andò perso*):

“Pellegrina da un mare morto da millenni, paradigma fatto di pietra, il tuo intaglio descrive la spirale delle oscure volute del cervello, l'antro, formato da onde su onde, d'un orecchio, il vortice di ogni polpastrello. Che cosa ti ha condotto, roteando, dal gorgo delle galassie, dove luce e tempo non sono che singolarità, a essere girandola nella notte stellata di Van Gogh, a orbitare la rosa di Dante?”

Nel campo della gioielleria e della bigiotteria le Ammoniti, di solito quelle iridescenti e piritizzate, possono avere la stessa qualità delle gemme e possono essere inserite in montature di metallo per costituire monili. Lastre e placche di rocce calcaree ammonitiche sono inoltre ampiamente utilizzate nell'industria edile e nell'artigianato della pietra ornamentale, per la produzione di rivestimenti ornamentali per pavimentazioni, superfici e pareti, di stoviglie e oggettistica da esposizione. Un esempio classico è il calcare Rosso Ammonitico veronese, cavato almeno dall'epoca romana per tale uso.

GEOLOGIA e MINERALOGIA

A cura di Milena Bertacchini, Chiara Fioroni, Giulia Mattei

Nel mondo minerale, il controllo della nomenclatura è effettuato da un organismo internazionale all'interno dell'Associazione Mineralogica Internazionale I.M.A. Nel 1959 fu creata la Commissione dei nuovi minerali e nomi dei minerali (C.N.M.M.N), che dal 2006 è stata sostituita dalla Commissione su Nuovi Minerali, Nomenclatura e Classificazione (CNMNC)⁵

Quattro sono i criteri principali individuati per l'attribuzione di un nome ad un nuovo minerale che fanno riferimento a: il nome dello scopritore o di uno scienziato, alla località di ritrovamento, all'elemento chimico dominante e alle proprietà macroscopiche del minerale.

In passato sono stati attribuiti anche nomi messi in relazione al legame che il materiale aveva con tradizioni e leggende dell'antichità.

Tra gli esempi di nomi del mondo minerale, ci fa piacere ricordare i tre minerali della famiglia delle zeoliti scoperti a Modena da un team di mineralogisti dell'Ateneo modenese⁶ all'interno di alcuni campioni di vulcaniti raccolti durante la VI Spedizione Italiana in Antartide (1990-1991) sul Monte Adamson (Terra Vittoria settentrionale):

- **Gottardite**, in onore di Glauco Gottardi (mineralogista modenese);
- **Mutinaite**, dedicata a Mutina (Modena);
- **Terranovaite**, in onore della Base italiana in Antartide Mario Zucchelli, ex Baia Terra Nova.

ESEMPI DI NOMI DERIVATI DA UN LUOGO

Agata

SiO₂

L'**agata** è una varietà di calcedonio (quarzo microcristallino) ben nota per le sue caratteristiche bande di colore ben visibili anche a occhio nudo.

Tra i vari campioni conservati presso il Museo Mineralogico e Geologico Estense GEMMA, il campione di Agata cerchiata deriva il suo nome dalla presenza di bande colorate concentriche.

Le tipiche zonature colorate dell'Agata sono legate alla presenza in tracce di ossidi di ferro, manganese, titanio, cromo, nickel e altri elementi. Gli attuali giacimenti di Agata si trovano in Brasile, India, Marocco, Asia Minore e Cina ma in passato veniva estratta anche in Europa.

Il nome **agata** deriva dal latino "Achates", l'antico idronimo attribuito al fiume della Sicilia sud-orientale, oggi Dirillo o Acante. Il nome fu scelto da Teofrasto (erede della scuola di Aristotele) 2300 anni fa quando, navigando lungo questo fiume durante uno dei suoi viaggi alla ricerca di nuove specie botaniche e minerali, trovò un bellissimo esemplare di questo minerale.

L'Agata è una gemma che è stata sempre molto apprezzata fin dai tempi antichi, sia per la sua bellezza che per la sua durezza (6,5-7 scala di Mohs⁷). In Oriente era usata già nel 3000 a.C. per scopi decorativi e per la produzione di vasi. Nell'Antica Roma erano particolarmente diffuse le agate intagliate (cammei). L'**agata** è poi citata nella Bibbia come una delle gemme del pettorale di Aronne.

In Sicilia, l'**agata** era usata come un antidoto potente contro le stregonerie, le fatture e ogni sorta di malocchio. Si diceva che avesse il potere di proteggere chi la indossasse da invidie e rancori. Nel

⁵ <http://cnmnc.units.it>

⁶ Galli E. et al., 1997, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0144244997001000>

Rossi A., p. 39, <http://www.uta.enea.it/wp-content/uploads/2014/08/CA99-00.pdf>

Rossi A., p. 35, <http://www.uta.enea.it/wp-content/uploads/2017/10/CA04-05.pdf>

⁷ La scala di Mohs prende il nome dall'esperto di mineralogia che l'ha ideata nel 1812 e che stabilisce dieci gradi di durezza dei minerali. La scala va dai minerali definiti teneri, come talco e gesso, che si scalfiscono con un'unghia, al più duro, che è appunto il diamante, che può graffiare qualunque altra sostanza naturale, ma può essere scalfito solo da un altro diamante. Per questo motivo, il diamante è utilizzato anche in ambito industriale, per realizzare strumenti per tagliare, perforare e lucidare altri materiali.

Medioevo era usanza legare un'**agata** alle corna dei buoi come influsso positivo per il futuro raccolto.

Va notato che in italiano (così come in catalano e in spagnolo) il nome di persona 'Agata' non è correlato a quello della gemma, ma deriva dal greco Agathe (agathos) che significa buono, gentile, nobile.

CAMPIONE

Agata cerchiata

Brasile

Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

Magnetite

Fe_3O_4

I campioni di **magnetite** presenti presso il Museo Mineralogico e Geologico Estense GEMMA provengono tutti dalla miniera di Magnetite di Cogne, nel Parco Nazionale del Gran Paradiso, uno dei più importanti siti di estrazione di minerali di ferro in Italia che ha cominciato ad essere sfruttato sin dal XV secolo. Altri giacimenti di **magnetite** in Italia sono presenti all'Isola d'Elba e in Sardegna. La **magnetite** è il più antico materiale magnetico conosciuto ed il più ricco minerale in ferro utilizzato per l'estrazione di questo metallo. È dal nome del minerale che deriva il termine 'magnetismo'. Talvolta è la **magnetite** ad essere dotata di polarità magnetica ed in tal caso funge lei stessa da calamita. Già noto ai Greci, il suo nome si lega alla città di Magnesia al Sipilo, una città che un tempo sorgeva a nord di Smirne (Turchia) dove la **magnetite** si trovava in grandi quantità. Sul luogo dell'antica città sorge oggi la città turca di Manisa. La **magnetite** si presenta in cristalli neri, opachi, oppure in masse compatte, è inoltre presente in piccole quantità nel corpo umano (tra il naso e gli occhi, osso etmoide). Presenta una durezza pari a 6 della Scala di Mohs ed una elevata densità (5,18 g/cm³).

CAMPIONE

Magnetite

Cogne, Piemonte

Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

Topazio

$Al_2SiO_4(F,OH)_2$

Il **topazio** è un minerale di silicato di Alluminio e Fluoro che, se chimicamente puro, appare incolore. Elementi in traccia quali Cromo, Manganese, Ferro ecc. conferiscono al **topazio** le molteplici colorazioni con le quali è conosciuto: rosso, rosa, blu-verde, azzurro, rosa-arancio, giallo-bruno, giallo-arancio, giallo. I cristalli sono principalmente di forma prismatico con facce piramidali alla sommità. Il **topazio** è una gemma piuttosto rara e molto ricercata il cui valore è valutato in funzione della sua durezza, trasparenza, bellezza dei colori e purezza.

Topazio deriva probabilmente dal nome dato dagli antichi Greci ad un'isola nel Mar Rosso, vicino all'Etiopia (Topazos o Topazion, attualmente Isola di Zeberged o St. John's Island), che Plinio il Vecchio descriveva come un'isola leggendaria da cui si estraevano delle gemme gialle (oggi si pensa fossero in realtà olivina). Un'altra ipotesi associa il nome **topazio** al termine sanscrito *tapas* che significa caldo, fuoco, e che in India è associato alle gemme di colore giallo con tonalità solari.

CAMPIONE

Topazio

Schneckenstein, Sassonia, Germania

Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

Aragonite

CaCO₃

L'**aragonite** è un minerale costituito da carbonato di Calcio. Il nome deriva dal comune spagnolo di Molina de **Aragón** (attuale Provincia di Guadalajara, situato a 25 Km di distanza dalla cittadina di **Aragón**), dove, nel 1797, fu scoperto il primo campione dal geologo e mineralogista tedesco Abraham G. Werner (Wehrau, 1749 - Dresda, 1817). L'**aragonite** si trova in ambiente sedimentario e può essere di origine sia organica che inorganica. È infatti il minerale costituente principale, o in combinazione con altri, delle formazioni calcaree di scogliera e delle parti dure di moltissimi organismi marini come, per esempio, le conchiglie di molluschi e le loro perle, ma forma anche i minuscoli cristalli presenti nel corpo umano nell'orecchio interno (otoliti del sistema vestibolare). Si forma anche in depositi fumarolici ed in cavità di rocce vulcaniche.

L'**aragonite** ha la stessa composizione chimica della calcite, ma diversa struttura (polimorfo). L'abito dei cristalli è generalmente prismatico, ma si trova anche in numerose varietà.

L'**aragonite coralloide** presenta cristalli in bianche ramificazioni simili al **corallo**, è anche detta *flos-ferri* ("fiore di ferro") perché scoperta nelle miniere di Ferro della Stiria e frequente nei giacimenti di Ferro.

CAMPIONE

Aragonite coralloide

Eisenerx, Stiria, Austria

Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

ESEMPI DI NOMI DERIVATI DA UNA PERSONA

Goethite

FeO(OH)

La **goethite** è un minerale costituito da idrossido di ferro che si forma normalmente per alterazione di altri minerali di ferro (pirite, magnetite, siderite, ematite) in condizioni ossidanti. È il costituente più comune della ruggine di ferro ed è la fonte del pigmento ocrato giallo noto sin dall'antichità. Il minerale forma cristalli aghiformi prismatici ('minerale di ferro dell'ago') ma è più tipicamente massiccio. Si presenta di colore nero brunastro, giallo-marrone, bruno rossastro e può essere iridescente mostrando i colori dell'arcobaleno dai toni più scuri.

Nel 1806, il mineralogista tedesco Johann Georg Lenz (Schleusingen, 1748 - Jena, 1832) attribuì il nome **goethite** al minerale in onore di J.W. von Goethe, il poeta e filosofo tedesco che nutriva un vivo interesse per i minerali.

CAMPIONE

Goethite

Russia

Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

Dolomite

CaMg(CO₃)₂

La **dolomite** è un carbonato di Calcio e Magnesio che deve il suo nome al geologo francese Déodat Guy S.T. Gratet de **Dolomieu** (Dolomieu, 1750 – Châteauneuf, 1801) che per primo lo distinse dalla

calcite. La **dolomite** ha le proprietà fisiche simili a quelle della calcite ma si distingue perché si dissolve più lentamente in acido cloridrico.

La **dolomia** è una roccia di origine sedimentaria formata principalmente da **dolomite**, che è la roccia di cui sono composte le montagne delle **Dolomiti**.

I cristalli hanno generalmente abito romboedrico, talvolta si presentano in aggregati di cristalli o in masse compatte, con lucentezza vitrea passante a madreperlacea. Il colore dei cristalli se puri è incolore, oppure grigio o giallognolo se sono presenti tracce di elementi cromofori (ferro, manganese ecc.).

Nelle miniere di Traversella e Brosso in Piemonte sono stati ritrovati campioni romboedrici tra i più belli a livello mondiale.

CAMPIONE

Dolomite

Traversella, Piemonte

Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

Ossidiana

SiO₂

L'**ossidiana** è un vetro vulcanico naturale dalla caratteristica frattura concoide, che si forma per il rapido raffreddamento di lave cosiddette acide formate da elevate percentuali di silice (SiO₂).

In base alle testimonianze dello scrittore e naturalista Plinio il Vecchio (I secolo d.C.), si deve al mercante Obsius (oppure Obsidius/Opsidius)⁸ la scoperta in Etiopia di una roccia vetrosa e nerissima, talvolta anche traslucida (Plin. n. h., XXXVI, 67, 196-198), da lui indicata come *obsidianus lapis* (*lapis*: pietra, sasso) alla quale verrà in seguito associata la voce *obsiana* prima in forma aggettivale poi come sostantivo. Il primo vero e proprio uso di *obsiana* come sostantivo potrebbe risalire al III secolo d.C. ad opera del giurista Ulpiano, come riportato nella raccolta Digestae (XXXIV.2.19.17) pubblicata per volere dell'imperatore Giustiniano nel 533 d.C.⁹ Il termine si diffonderà corrotto nella variante ossidiana generalizzata poi nelle diverse lingue europee; italiano: **ossidiana**, francese: *obsidienne*; inglese: *obsidian*; tedesco: *obsidian*.

Il colore dell'**ossidiana** varia da nero a verde a grigio o rosso a causa di inclusioni al suo interno.

Quando si rompe origina schegge molto affilate usate fin dalla preistoria per costruire utensili, armi e amuleti. Nel bacino del Mediterraneo questo vetro vulcanico diventò protagonista di un commercio che aveva come fulcro le isole della Sicilia (Lipari, Pantelleria), del Lazio (Palmarola), della Grecia (Milo) e il Monte Arci in Sardegna, sedi di importanti giacimenti.

Il magma fuoriuscito dal condotto vulcanico (lava), a contatto con l'aria subisce un brusco abbassamento di temperatura. Quando il raffreddamento è estremamente rapido, gli atomi che costituiscono la lava non hanno il tempo di disporsi in modo ordinato e quindi di formare cristalli ben definiti. È in queste condizioni che si origina l'**ossidiana**, un vero e proprio vetro naturale con una struttura amorfa (cioè privo di struttura cristallina), in cui non si distinguono minerali.

CAMPIONE

Ossidiana

Lipari

Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

⁸ Luca Lupi, 2020. Riscoperta dell'ossidiana in Dancalia <http://www.dancalia.it/pubblicazioni/la-riscoperta-dellossidiana-in-dancalia/>

⁹ www.museossidiana.it

Bornite

Cu₅FeS₄

La **bornite** è un minerale formato da solfuro di Rame e Ferro, usato principalmente per l'estrazione del Rame. Si rinviene per lo più in masse compatte color bronzo, che risultano iridescenti quando ossidate per esposizione all'aria, perciò la bornite è anche nota come **erubescite** (dal lat. *erubescere*, arrossire) o **rame pavonazzo**.

Il nome **bornite** è dedicato al mineralogista e metallurgista Ignaz von Born¹⁰ nato nel 1742 ad Alba Iulia, Transilvania, Austria (oggi Carlsburg, Romania). Nel 1776 fu incaricato da Maria Teresa d'Austria di organizzare il museo imperiale di Vienna (l'attuale Naturhistorisches Museum), dove fu nominato membro del consiglio delle miniere e della zecca, e continuò a risiedere fino alla morte nel 1791. Fra le varie innovazioni da lui introdotte nello sfruttamento delle miniere e nella tecnica metallurgica, è da ricordare il metodo di estrazione dei metalli per amalgamazione.

È presente anche in Italia (Liguria, Toscana).

CAMPIONE

Bornite

Toscana

Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

ESEMPI DI NOMI DERIVATI DA UN ELEMENTO COMPONENTE

Cobaltite

CoAsS

La **cobaltite** è un minerale composto da **Cobalto**, da cui il nome, insieme ad Arsenico e Zolfo, di colore rosa o grigio scuro e lucentezza metallica.

Gli antichi Greci chiamavano *cobathia* i fumi velenosi che emanavano le rocce contenenti arsenico durante il processo di estrazione per arrostitimento. Dai fumi si depositava un composto nero, che oggi si sa essere formato da ossido di Cobalto, che una volta polverizzato era usato per colorare di blu vetri e porcellane. Il termine **Cobalto** deriva dalle voci Kobold e poi Kobalt (kobe, cavità, probabilmente dai kobalos - Κόβαλος - della mitologia greca) che nel folclore tedesco erano riferite a spiritelli maligni sotterranei (folletti o gnomi)¹¹ che infestavano caverne e recessi della terra, uccidendo o soffocando o rendendo folli i minatori in cerca di metalli preziosi. Nelle miniere, si diceva che i kobold lanciassero sassi come avvertimento di pericolo per i minatori (anche se alcuni potrebbero sostenere che la caduta di sassi indicava un cedimento imminente), mentre i minerali in superficie che non fondevano o che emettevano fumi tossici erano sicuramente maledetti dalle piccole creature. In quest'epoca di proto-scienza e di alchimisti, le malattie croniche causate dall'esposizione e dall'inalazione di metalli e composti tossici erano spesso attribuite a spiegazioni superstiziose.

Il **Cobalto** fu scoperto intorno al 1730 dal chimico e mineralogista svedese George Brandt (Riddarhyttan, 1694 – Stoccolma, 1768). I cristalli di **cobaltite** si presentano sotto forma di cubi, ottaedri o pentagonododecaedri, oppure in masse lamellari e granulari, con lucentezza metallica e colore bianco tendente al rosso. In Italia, la **cobaltite** si è trovata in alcune miniere delle Alpi Piemontesi e nella Sardegna (Sarrabus e Iglesiente) ma sempre in piccola quantità e non bene

¹⁰ Ignaz von Born. *Nature* **150**, 763 (1942). <https://doi.org/10.1038/150763b0>

¹¹ Terence Bell, 2022. From kobolds to goblins: the full history of how cobalt got its name. <http://strategic-metal.com/from-kobolds-to-goblins-the-full-history-of-how-cobalt-got-its-name/>

cristallizzata. Bei cristalli di **cobaltite** provengono da Tunaberg ed altre miniere della Svezia, e da altre località (Skutterud, Norvegia; Schladming, Stiria; Siegen, Westfalia). Importanti giacimenti di **cobaltite** si trovano nel Caucaso.

Il Cobalto si trova in molti organismi viventi, anche nell'essere umano ed è un elemento fondamentale della vitamina B12.

CAMPIONE

Cobaltite

Tunaberg, Nyköping, Södermanland, Svezia
Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

Titanite

CaTiSiO₅

La **titanite** è un minerale formato da un silicato di Calcio e Titanio, che fu scoperto la prima volta nel 1795 a Hauzenberg, nella foresta bavarese. Il nome **titanite** deriva da **Titanio**, che è il componente più importante di questo minerale da cui viene estratto. Il vocabolo **Titanio** deriva a sua volta dal latino *Titanus* (Titano, gigante), voce legata alle figure della mitologia greca dei Titani, i sei figli maschi di Gea (Terra) e Urano (Cielo) e assegnata al **Titanio** per la sua alta resistenza meccanica. Il **Titanio** fu scoperto nel 1791 dal reverendo, mineralogista e chimico britannico William Gregor (Trewarthenick, 1761 – 1817), che lo individuò senza isolarlo nelle rocce della Valle di Manaccan in Cornovaglia e per questo lo chiamò "menacanite"¹².

I cristalli di **titanite** sono comuni accessori di rocce ignee e metamorfiche e tendono ad assumere una forma a cuneo, lamellare o massiva. Il minerale può presentare una notevole lucentezza e diverse cromie, da varie tonalità di giallo e verde, a bianco, bruno, rosso-bruno, nero. La varietà trasparente è anche nota come **sfene** (o sfeno, dal greco *sphenos* che significa cuneo). La penisola di Kola (o Cola), in Russia, è il luogo di principale ritrovamento. Il **Titanio** è un elemento di enorme importanza nella preparazione di leghe (conferisce una elevata resistenza agli acidi ed alla corrosione), nell'industria vetraria, della ceramica e tessile. La **titanite**, varietà **sfene**, può essere utilizzata per fini gemmologici anche se di debole durezza (5-5,5 nella Scala di Mohs). Il giacimento principale dello **sfene** si trova in Madagascar.

CAMPIONE

Titanite con granati

Val di Vizze, Bolzano, Trentino Alto Adige
Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

Cassiterite

SnO₂

La **cassiterite** è il minerale principale dello **Stagno** dal quale viene estratto. Il nome **cassiterite** è stato introdotto dal mineralogista francese François Sulpice Beudant (Parigi, 1787 – 1850) nel 1832 e deriva dal nome greco dello Stagno, *kassiteros*. Il minerale era tuttavia già noto sicuramente dal 3500 a.C., in piena età del bronzo. Lo **Stagno** è infatti usato per produrre il bronzo (lega stagno-rame), altre leghe speciali e come metallo per saldature.

La **cassiterite** fu citata da Plinio nella sua *Naturalis Historia*, mentre i Greci diedero il nome di Cassiteridi (isole dello Stagno) ad alcune isole, attualmente di dubbia identificazione, ricche di questo minerale. I Romani importavano lo **Stagno** dalla Cornovaglia e lo chiamarono dapprima *plumbum candidum*, quindi *stannum*, da cui il suo nome attuale¹³.

¹² <https://it.wikipedia.org/wiki/Titanio>

¹³ Peter Wothers, 2019. Antimony, Gold, and Jupiter's Wolf: How the elements were named. Oxford University Press, Oxford.

Gli alchimisti associavano lo Stagno a Giove. Nel 1783, Martin Wall (Oxford, 1747 – 1824), un fisico e docente di chimica ad Oxford, affermò che il legame tra lo Stagno e Giove Ammone, una divinità nata dall'incontro tra Zeus e Amon, dio egizio di Tebe, era dovuto alla testa di ariete emblema della divinità ed elemento presente nel simbolo alchemico del metallo.

CAMPIONE

Cassiterite con quarzo

Erzgebirge, Boemia, Repubblica Ceca
Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

Niccolite

NiAs

La **niccolite** è un minerale composto da Arsenico e Nichel. Il nome deriva dal latino scientifico *Niccolum*, vale a dire Nichel. La **niccolite** è conosciuta anche con i nomi di **nichelite** e **nichelina**, oppure **nickelite** e **nickelina**.

La **niccolite** forma di rado cristalli, più spesso si presenta in masse compatte di colore bronzo-rosato simile a quello del rame. È un minerale duro, molto pesante, fragile, opaco e con lucentezza metallica. La **niccolite** è utilizzata per l'estrazione del Nichel.

La storia della **niccolite** ha inizio nelle miniere del nord d'Europa dove, a causa dei tanti pericoli in cui incorrevano i minatori, si erano diffuse credenze e leggende sull'esistenza di demoni delle miniere. Questi personaggi del folklore alimentavano le fantasie di racconti e fiabe dove erano indicati come *kobold* (o *goblin*), dal nome dai genietti maligni della mitologia germanica. Jakob L.K. Grimm (Hanau, 1785 – Berlino, 1863), filologo, linguista e scrittore tedesco, più popolarmente noto come il maggiore dei due fratelli Grimm (fondatori della germanistica e conosciuti per aver raccolto e rielaborato le fiabe della tradizione popolare tedesca) era del parere che *kobold* potesse derivare dal greco *kobalos* che vuol dire "furfante, mascalzone", alludendo al carattere dispettoso del coboldo. I minatori indicavano come *nickel* (*kupfernichel*) un tipo di goblin associato a minerali di Arsenico dal colore simile al Rame (**niccolite**) al quale questo 'folletto del rame' (quindi 'falso rame', da www.treccani.it) sottraeva il metallo.

Il termine *kupfernichel* si compone della parola *kupfer* (rame) e di *nickel*, la cui etimologia può avere più interpretazioni. Il termine *nickel* si lega ad un vezzeggiativo del soprannome tedesco di Satana, "Old Nick", ma può essere anche considerato un'abbreviazione di *arsenik* per l'Arsenico presente nella **niccolite**, oppure ancora una derivazione della parola latina *nichilus* usata per minerali come agata e onice.

Nel 1754, Axel F. Cronstedt (1722-1765) isolò il metallo presente nel minerale oggetto di tante leggende che chiamò **Nickel**¹⁴.

Nel 1694 il minerale fu indicato come *kupfernichel* da Urban Hjärne, un chimico, geologo e scrittore svedese (Skworitz, 1641 – 1724), che nel 1676 divenne membro di una commissione che indagava sulla stregoneria e si adoperò per ridurre e porre fine ai processi alle streghe a Stoccolma.

Nel 1832 il minerale fu rinominato *nickeline* da François Sulpice Beudant (Parigi, 1787 – 1850), quindi **niccolite** dal geologo e mineralogista statunitense James Dwight Dana (Utica, 1813 – 1895) nel 1868.

CAMPIONE

Niccolite

Ontario, Canada
Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

¹⁴ Peter Wothers, 2019. Antimony, Gold, and Jupiter's Wolf: How the elements were named. Oxford University Press, Oxford.

ESEMPI DI NOMI DERIVATI DA UNA CARATTERISTICA

Sepiolite o schiuma di mare

$Mg_4Si_6O_{15}(OH)_2 \cdot 6H_2O$

La **sepiolite** è un minerale formato da un fillosilicato idrato di Magnesio anche noto con il nome di **schiuma di mare** (o meerschaum) per la sua leggerezza e porosità. La **sepiolite** si trova in Turchia e nella piccola penisola della Crimea affacciata sul Mar Nero, dove è infatti possibile vederla galleggiare. Un tempo si credeva che si trattasse di schiuma di mare solidificata. La **sepiolite** fu scoperta nel 1847 dal mineralogista e geologo tedesco Ernst Friedrich Glocker (Stoccarda, 1793 - 1858) che gli attribuì il nome alludendo al fatto che il suo aspetto ricorda l'osso di una seppia.

La maggior parte della schiuma di mare che si trova in commercio proviene dall'Asia Minore, in particolare dalla zona circostante la città di Eskişehir, in Turchia, dove la si trova in masse nodulari irregolari all'interno di depositi alluvionali da dove la si estrae. La gente del posto che lavora la **schiuma di mare** (*meerschaum* o *lületaşı*) come artigianato speciale la considera "oro bianco" (o *aktas* o *patal*).

La **sepiolite** trova un ampio impiego nel restauro in edilizia: la sua capacità di rilasciare lentamente acqua viene sfruttata per sciogliere i depositi a base di gesso comunemente noti come "croste nere". La **sepiolite** è inoltre utilizzata per realizzare piccole sculture e utensili, quali ad esempio pipe, famose le pipe Meerschaum, dalla parola tedesca "schiuma di mare"¹⁵.

CAMPIONE

Sepiolite (schiuma di mare)

Repubblica di Crimea, Russia

Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

Diamante

C

Il **diamante** è il re delle gemme anche grazie alla sua estrema durezza pari a 10 della scala di Mohs, alla quale si lega il nome dal greco *adamas*, che significa indomabile o indistruttibile. I diamanti si presentano in quasi ogni colore, anche se il giallo paglierino e il marrone sono i più comuni. Vi sono anche varietà rarissime come il verde, il bruno e il grigio.

Il **diamante** ha origine nel mantello terrestre, dove esistono le condizioni di altissima pressione e temperatura necessarie alla sua formazione. È interamente composto da Carbonio e le sue caratteristiche fisico-chimiche lo rendono una delle pietre preziose più ricercate, ma anche adatto a varie applicazioni industriali. "Un diamante è per sempre" è il celebre slogan ideato nel 1947 da De Beers, la più grande compagnia mondiale di estrazione dei **diamanti**, che riassume in poche parole tutti i significati che da allora si attribuiscono a questo minerale.

La voce brillante non è sinonimo di diamante, ma fa riferimento alla più famosa e diffusa tipologia di taglio che consente ad un qualunque cristallo grezzo di sprigionare il maggior brillio.

La maggior parte dei **diamanti** scoperti nel corso degli anni è stata portata in superficie dalle eruzioni vulcaniche, all'interno di una roccia ignea chiamata **kimberlite**. Alcuni **diamanti** di piccole dimensioni (con diametro inferiore a 0,3 mm) sono stati invece portati sulla Terra dai **meteoriti**. I **diamanti** vengono estratti o direttamente all'interno della roccia madre (giacimenti primari in kimberliti) o in rocce sedimentarie derivanti dalla disgregazione della roccia madre.

L'India rimase l'unica fonte nota disponibile per l'estrazione di **diamanti** fino al XVIII secolo. In seguito furono scoperti giacimenti in Brasile, nel 1725, e a Kimberley in Sud Africa nel 1867. Tra i diamanti più celebri per eccezionale grandezza: il **Kho-I-Noor** (montagna di luce) e il **Cullinam**, detto anche Stella d'Africa; è stato il più grande diamante grezzo mai trovato, con un peso di 3106,75

¹⁵ https://pipedia.org/wiki/Romancing_the_Stone:_Memorable_Musings_About_Meerschaum

carati (621,35 grammi), scoperto in Sudafrica nel 1905 nella miniera di diamanti di Sir Thomas Cullinam.

Gli elementi che stabiliscono il valore di un diamante sono le cosiddette 4 C, dalle iniziali dei termini inglesi:

colour (colore)

clarity (purezza)

cut (taglio)

carat (carati)

In sintesi, possiamo dire che un diamante è tanto più prezioso quanto più è incolore e trasparente, senza alcuna impurità, con un taglio preciso e accurato e naturalmente di un numero elevato di carati, che esprimono il peso della gemma.

CAMPIONE

Calco in vetro del Diamante Cullinam

Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

Pirite

FeS₂

La **pirite** è un minerale molto comune formato da solfuro di **Ferro**. Il nome **pirite** deriva dal greco antico *pyr*, fuoco, per le scintille che il minerale produce se percosso con un pezzo di metallo, una proprietà già osservata in antichità da Plinio poi da Alberto Magno nel suo libro sui minerali. La **pirite** era anche nota in passato come *l'oro degli stolti o degli sciocchi* per il colore simile all'oro dei suoi cristalli, che presentano di solito forma cubica, pentagonododecaedrica ed ottaedrica, a volte con facce alternate striate longitudinalmente (striature triglife). Sono abbastanza frequenti geminazioni di vario tipo, fra le quali la cosiddetta 'croce di ferro'. La **pirite** si può trovare in tutti i tipi di roccia e si rinviene anche come minerale di sostituzione in molti fossili presenti in sedimenti di ambienti poveri di ossigeno.

In Piemonte e Toscana vi erano grandi giacimenti di **pirite** sfruttati in passato a livello industriale per l'estrazione del **Ferro**.

CAMPIONE

Pirite

Boccheggiano, Grosseto, Toscana

Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

Ematite

Fe₂O₃

L'**ematite** è un minerale di **Ferro** con lucentezza metallica e colore grigio-acciaio, nero o iridescente (per presenza di goethite, tipici i campioni dell'Isola d'Elba).

Il nome **ematite** rimanda al sangue (dal greco *haima*) a causa del colore rosso della sua polvere, per questo l'**ematite** è anche nota come pietra del sangue (*haimatites*, pietra sanguigna).

Il nome **Ferro**, a sua volta, deriva dal latino *ferrum* la cui radice ha dato origine ad un'ampia varietà di termini come fabbro ferraio, ferriere, ferrovie ecc.

Gli uomini primitivi scoprirono che l'**ematite** poteva essere frantumata e mescolata con un liquido per essere utilizzata come vernice o cosmetico. Le pitture rupestri, note come "pittogrammi", risalenti a 40.000 anni fa, sono state create con colori a base di ematite, che tuttora è usata come pigmento minerale. L'**ematite** fu il primo minerale ad essere impiegato come matita, da cui il nome. Nota come 'matita sanguigna', per il **tipico colore rosso** un po' opacizzato, ma allo stesso tempo **molto denso**, che lascia sul foglio (soprattutto se di consistenza grassa per argille mischiate al minerale), fu usata

nel mondo dell'arte fin dal Rinascimento. La sua resistenza alle intemperie ne ha fatto un materiale utile per marciare il bestiame, come pittura a olio e talvolta come componente di vernici speciali. Le varietà compatte di **ematite** si adoperano in campo gemmologico

Nell'antichità si attribuivano all'ematite anche capacità antiemorragiche a causa dell'aspetto simile ad un grumo di sangue del minerale quando alterato, mentre è solo nel XIX secolo che si riconosce il **Ferro** come trattamento curativo contro l'anemia (elemento essenziale per il corretto funzionamento dell'emoglobina)

La NASA ha scoperto che l'ematite è uno dei minerali più abbondanti nelle rocce e nei terreni della superficie di Marte. L'abbondanza di **ematite** su Marte conferisce al paesaggio un colore marrone rossastro ed è il motivo per cui il pianeta appare rosso nel cielo notturno ed è soprannominato "Pianeta rosso".

CAMPIONE

Ematite

Isola d'Elba

Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

Meteorite

I granelli di polvere e i piccoli frammenti di roccia che viaggiano nello spazio sono chiamati **meteoroidi**¹⁶. Se vengono catturati dal campo d'attrazione terrestre ed entrando in atmosfera bruciano, sono detti **meteore** (anche note come "stelle cadenti"); se invece il corpo extraterrestre sopravvive all'infuocato viaggio attraverso l'atmosfera e raggiunge la Terra, diventa un **meteorite**. Ogni giorno quasi 50 tonnellate di materiale roccioso proveniente dallo spazio cade sulla Terra.

Il o la **meteorite** (sono possibili entrambi i generi) è un vocabolo formato da **meteora** con il suffisso *-ite*¹⁷. A sua volta *meteora* è una voce dotta che viene dal greco antico **τα μετέωρα** 'le cose che stanno in alto' e indica genericamente un fenomeno atmosferico (come meteorologia).

Molte **meteoriti** si sono formate durante la nascita del sistema solare, circa 4,6 miliardi di anni fa, in seguito a ripetute collisioni fra asteroidi; altre sono state prodotte sempre da collisioni ma fra asteroidi, pianeti o satelliti del sistema solare (Mercurio, Marte, Luna).

A causa della loro rarità e delle loro origini primordiali, le meteoriti sono ricercate tanto dagli scienziati quanto dai collezionisti.

Le Meteoriti vengono classificate in tre grandi gruppi in base alla loro composizione chimica ed alla percentuale di Ferro-Nichel in esse contenuta: **pietrose** (aeroliti, 20-27% di ferro), **ferrose** (sideriti, 98% di ferro) e **pietro-ferrose** (sideroliti, 50% di ferro).

Le diverse famiglie di Meteoriti cadono sulla Terra in percentuali diverse, le più comuni sono le pietrose (93%), come quella caduta ad Albareto di Modena, le ferrose sono poco frequenti (6%), mentre le più rare sono le pietro-ferrose (1%).

Il **Meteorite di Albareto**, caduto ad Albareto di Modena nel luglio 1766, è famoso in tutto il mondo anche grazie all'accurata descrizione che fece del fenomeno il gesuita Domenico Troili, educatore delle figlie del Duca Francesco III d'Este e bibliotecario estense. Nel 1862, il mineralogista tedesco Gustav Rose (Berlino, 1798 – 1873) dedicò a Troili un minerale formato da solfuro di Ferro (FeS) raro sulla Terra ma comune nei meteoriti metallici: la **troilite**.

L'origine extraterrestre dei meteoriti fu accertata solo nel 1803 a seguito di una pioggia di frammenti avvenuta sopra la città di L'Aigle in Normandia (Francia).

CAMPIONE

Meteorite di Albareto

Condrite ordinaria

¹⁶ https://www.esa.int/kids/it/imparare/L_Universo/Comete_e_meteore/Meteore

¹⁷ Niccolò Tommaseo, Bernardo Bellini, 1861-1879. Dizionario della lingua italiana, Torino, Unione tipografico-editrice torinese, 4 voll. in 8 tomi www.tommaseobellini.it

Petrolio

Il **petrolio** è una miscela naturale complessa di idrocarburi (C, H e altri elementi) di origine fossile più o meno densa e viscosa, di colore da giallo a bruno scuro a nero. Gli idrocarburi sono prodotti naturali che si sono accumulati in profondità nel corso di milioni di anni e si possono trovare allo stato solido (asfalto, bitume), liquido (nafta, petrolio) e gassoso (metano).

Il termine **petrolio** (letteralmente "olio di pietra", dal latino *petra*, pietra, e *oleum*, olio) fu usato per la prima volta dal mineralogista tedesco originario della Sassonia Georg Bauer, anche noto come Agricola (Glauchau, 1494 – Chemnitz, 1555) nel trattato sulla metallurgia e l'attività mineraria intitolato "De re metallica" libri XII, pubblicato nel 1556. Il petrolio è anche noto con le voci *oro nero*, oppure *greggio* o *grezzo*, quando ancora non lavorato, o ancora *nafta* come termine usato inizialmente dai Greci (*náphtha*) per indicare il fiammeggiare tipico delle emanazioni petrolifere.

I composti naturali contenenti miscele di idrocarburi solidi o semisolidi erano già conosciuti dalle antiche civiltà del Mediterraneo e del Medio Oriente. Bizantini e Arabi furono i primi a riuscire a sfruttare la facile infiammabilità degli idrocarburi liquidi come potente arma di guerra (fuoco greco). Nell'Antico Egitto il **petrolio** era usato come unguento per reumatismi e in preparati per infezioni oculari, mentre il bitume era usato per favorire il processo di mummificazione. Nell'Europa rinascimentale erano attivi diversi centri di produzione di idrocarburi liquidi naturali, anche se spesso estratti in piccole quantità. Famose erano le sorgenti di *sax oleum* situate al margine dell'Appennino emiliano, tra Piacenza e Bologna. "*Per quanto si sa, non esiste in Europa altro vero petrolio, a parte quello di Gabian [Francia] e quello di Modena*" (ASMo, Cancelleria Ducale, Statuti, c. grazie, b. 9 Montegibbio). La fama del petrolio modenese e delle sue proprietà curative durò per secoli come Olio di Montegibbio o come Olio Montesible, Oglio di Sasso, Oglio Santo, Olei Montezibini, Olio di Santa Caterina¹⁸.

Gli ambienti più favorevoli alla formazione di idrocarburi sono bacini sedimentari (antichi mari o laghi) dove strati di fango ricchi di sostanza organica (roccia madre) sprofondano lentamente sotto il peso di nuovi sedimenti. A determinate profondità e temperature la materia organica "matura" si trasforma prima in *kerogene* (intorno ai 1000 metri e 50 gradi centigradi) e poi in idrocarburi veri e propri. La durata del processo varia da 10 a 100 milioni di anni a seconda che le temperature siano più o meno elevate.

Nella Pianura Padana Occidentale, tra Milano e Torino, nel comune di **Trecate, in provincia di Novara**, si trovava uno dei giacimenti petroliferi più grandi d'Italia e più profondo al mondo (6200 m): il **giacimento di Villafortuna** scoperto nei primi anni '80 del Novecento¹⁹.

CAMPIONE

Idrocarburi liquidi

Villafortuna, Novara

Collezione regionale del Museo Universitario Gemma

¹⁸ Milena Bertacchini, 2014. Quando il petrolio era un "Olio di Sasso" Miracoloso, Atti Soc. Nat. Mat. di Modena, 145.
<https://www.socnatmatmo.unimore.it/download/Atti2014.pdf#page=351>

¹⁹ eniscuola.eni.com

ESEMPI DI NOMI DERIVATI DA TRADIZIONI O LEGGENDE

Antimonite o stibnite

Sb₂S₃

Sono numerosi i campioni di Antimonite o Stibnite che il Museo Mineralogico e Geologico Estense GEMMA conserva nelle Collezioni storiche, sia di provenienza italiana (Pereta, Toscana), sia di provenienza europea per le relazioni che la Famiglia Estense aveva con l'Impero Austro-Ungarico (Kremnitz, Ungheria; dal XX secolo, Kremnica, Slovacchia)

Antimonite o stibnite o nero stibina (solfuro di antimonio, Sb₂S₃) è un minerale dalla forma allungata ed elegante dei suoi cristalli (*stibium* dal latino bastoncino). L'**Antimonio** è un elemento chimico poco abbondante in natura, altamente tossico e con un fortissimo sapore metallico; è classificato chimicamente come un metalloide, ha cioè l'aspetto di un metallo ma non ne ha i comportamenti chimico e fisico tipici.

Bastoncini realizzati con polveri nere di **Antimonio** (impastate con grassi) erano usati fin dall'antichità come cosmetico (belletto) per il trucco di ciglia e occhi.

Noto anche come drago nero, l'**Antimonio** fu oggetto di numerosi esperimenti da parte degli alchimisti e conobbe vastissima diffusione come rimedio di uso universale efficace contro tutte le malattie, usato sia come vino emetico che come composto medicinale (fegato di antimonio, vetro di antimonio, acqua benedetta o zafferano di antimonio).

L'origine del nome non è chiara. Una possibile ipotesi lega il nome alle parole greche *anti* e *monos* col significato di "opposto alla solitudine", perché si credeva che non esistesse allo stato puro.

Un'altra possibile origine più popolare del nome lo lega alla vicenda del monaco benedettino e alchimista tedesco Basilio Valentino (si ritiene fosse uno pseudonimo) che dopo aver visto l'effetto dell'**Antimonio** sui maiali che, dopo un primo forte effetto lassativo avevano subito iniziato a ingrassare, volle ripetere l'esperimento coi suoi compagni monaci, i quali però non sopravvissero. Da allora il nome **Antimonio** si lega ad *antimoine*, cioè anti-monaco²⁰.

CAMPIONE

Antimonite

Kremnitz, Ungheria (dal XX secolo, Kremnica, Slovacchia)

Collezioni storiche del Museo Universitario Gemma

Mercurio

Hg

Il **Mercurio** metallico è un liquido brillante, pesante, di colore argenteo-bianco, inodore e molto tossico. Si unisce facilmente in leghe con molti metalli, come oro, argento e stagno, dette amalgame. Gli alchimisti lo consideravano elemento primordiale, "anima" di tutti i metalli.

Il **Mercurio** è stato sempre al centro della curiosità e dell'interesse dell'alchimia che, per le sue caratteristiche di imprevedibilità e velocità, veniva messo in relazione con il pianeta Mercurio, che percorre la sua orbita attorno al Sole più velocemente di qualsiasi altro pianeta (88 giorni). Il nome del pianeta è stato tratto a sua volta dal dio messaggero degli dei della mitologia greca (Hermes) e della mitologia romana (Mercurius).

Il nome latino originale del **Mercurio** metallico era *argentum vivum* (argento vivo) o *hydrargyrum* (da cui deriva il simbolo chimico Hg), lemma che riprende il vocabolo greco *hydrargyros* composto dalle voci *hùdor* (acqua) e *àrgyros* (argento)²¹.

Il **Mercurio** era già noto in tempi antichi in Cina e India; fu anche rinvenuto in tombe dell'Antico Egitto del 1500 a.C. La sua tossicità è nota fin dall'antichità.

²⁰ Peter Wothers, 2019. Antimony, Gold, and Jupiter's Wolf: How the elements were named. Oxford University Press, Oxford.

²¹ Peter Wothers, 2019. Antimony, Gold, and Jupiter's Wolf: How the elements were named, cit.

Nell'Inghilterra dell'Ottocento era abbastanza diffusa l'espressione "matto come un cappellaio" che richiama una malattia simile al bipolarismo (Sindrome del Cappellaio, in inglese *Mad-Hatter Disease*) generata dall'uso del **Mercurio** per la produzione di cappelli all'epoca tanto di moda, che ispirò il personaggio del Cappellaio Matto di Lewis Carroll ne "Le Avventure di Alice nel Paese delle Meraviglie".

Il caso più famoso di inquinamento recente da **Mercurio** si è presentato in Giappone, negli anni '50 e '60 del secolo scorso, nella Baia di Minamata. Nel 1953 si scopri un'epidemia di disturbi neurologici che, dopo numerose battaglie legali, si accertò dovuta ad intossicazione da **Mercurio**.

CAMPIONE

Mercurio

Monte Amiata, Grosseto

Collezione Giarratana, Museo Universitario Gemma

Quarzo ametista

SiO₂

Il **quarzo** è il secondo minerale più abbondante nella crosta terrestre dopo i feldspati. È formato da biossido di Silicio e può assumere un'ampia varietà di colori per la presenza di elementi in tracce. Quando limpido e incolore (privo di impurezze) è simile al ghiaccio e per questo in passato era detto **crystallo di rocca** (dal greco antico *krustallos*, ghiaccio chiaro) o **quarzo ialino** (dal greco *hyalos*, vetro). L'etimologia del nome **quarzo** non è certa. Nel 1505 la voce *quartz* compare in un manuale dedicato ai giacimenti minerari tra vari termini in uso tra i minatori della Sassonia, tra questi anche *querkluffter* riferito ad un minerale in vene di Silicio. Nel 1530, il nome *quartz* è menzionato da Agricola (Georg Bauer), poi ripreso nel 1685 in un testo in inglese e nel 1725 da Haenckel nel suo libro "Pyritologia", diventando poi *quarzum* in latino²².

Tra le varietà del quarzo, l'**ametista** merita una maggiore attenzione storico-mitologica.

L'**ametista** è un quarzo dai toni violacei per la presenza di Manganese in tracce le cui origini e proprietà si legano a numerosi miti e leggende.

Il significato del termine **ametista** deriva dal greco *améthystos* che significa "non ebbro, colui che non si ubriaca". Greci e Romani ritenevano infatti l'**ametista** un talismano contro gli effetti dell'alcol. Secondo la mitologia greco-romana, in principio Ametista era una bellissima ninfa che aveva attirato le attenzioni del dio del vino Bacco (il Dioniso greco). La giovane per difendersi chiese aiuto alla dea delle foreste Diana (Artemide per i Greci), che la trasformò in un limpido cristallo. I rimorsi di Bacco al risveglio dall'ebbrezza e dalla rabbia fecero assumere al cristallo il colore del vino degli dei.

L'**ametista** rappresenta inoltre il colore della passione di Cristo ed è la gemma dell'anello episcopale che i vescovi indossano in segno di obbedienza e servizio alla Chiesa.

CAMPIONE

Quarzo ametista

Brasile

Collezione Giarratana, Museo Universitario Gemma

Ambra

C, H, O

L'**ambra** è un composto organico, in particolare è una resina fossile amorfa, tiepida al tatto, più comunemente di colore dal giallo al rossiccio al bruno. L'etimologia del nome **ambra**, di origine medievale, deriva dall'arabo *anbar*, che indicava una sostanza cerosa prodotta dai capodogli:

²² S.I. Tomkeieff, 1941. On the origin of name Quartz, https://rruff.info/uploads/MM26_172.pdf

l'ambra grigia o *ambergris* (sostanza usata per produrre profumi, citata anche nella caccia alle balene di "Moby Dick" e de "Il Milione"). Inizialmente l'**ambra** era detta *electrum*, dal greco antico *èlektron*, luminoso. Dalla proprietà dell'ambra di elettrizzarsi per strofinio è poi derivata la voce elettricità; e dalla sua caratteristica di bruciare rilasciando un penetrante profumo d'incenso deriva il nome tedesco *bernstein*, pietra che brucia. I romani chiamavano l'ambra *sucinum*, derivandolo da *sucus*, succo, per evidenziarne l'origine da secrezioni vegetali. Qui ritroviamo somiglianze e analogie anche con l'antico Egitto, dove l'ambra veniva chiamata *sakal*.

Miti, misteri e leggende accompagnano da oltre duemila anni la storia dell'ambra il cui commercio ebbe inizio nel Neolitico lungo la cosiddetta Via dell'Ambra che si snoda dal Baltico al Mediterraneo. Secondo la mitologia greca, Fetonte, figlio di Helios (il Sole), ottenne dal padre di condurre da solo per il cielo il suo carro di fuoco ma per la sua imperizia provocò danni terribili alla Terra per cui Zeus, infuriato, lo uccise folgorandolo con una saetta, facendone precipitare il corpo senza vita sulle rive del fiume Eridano (Po). Le Eliadi, le sorelle del giovane, lo piansero a lungo finché il re degli dei adirato non le trasformò in pioppi e le loro lacrime si condensarono in lucenti ambre.

Nell'Antica Cina anche se era nota l'origine vegetale dell'ambra, la mitologia raccontava che questa pietra era il frutto della trasformazione dell'anima della tigre dopo la sua morte, da cui il nome cinese "hu-po" che significa appunto "anima di tigre".

La maggiore importanza scientifica dell'ambra è dovuta ai suoi inclusi: insetti, piccoli animali e vegetali rimasti imprigionati al momento della sua formazione. I depositi più celebri ed antichi si trovano lungo le coste del Mar Baltico, ma gocce e frammenti d'ambra si possono trovare anche nell'Appennino modenese all'interno di rocce di età cretacea²³ (145-65 milioni di anni fa).

CAMPIONE

Ambra

Appennino modenese

Collezione Ascari, Museo Universitario Gemma

²³ C.A. Papazzoni, 2016. Nuovi dati stratigrafici sull'ambra di Castelvechio di Prignano (MO)
<https://iris.unimore.it/handle/11380/1111062>