

La collezione mineralogica Roberto Roda del Museo di Storia Naturale di Ferrara

LORENZO DALLE FESTE

Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Via Saragat 1 - 44122 Ferrara (Italy) – E-mail: lorenzo.dallefeste@edu.unife.it

ILARIA BOSELLINI, STEFANO MAZZOTTI

Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara, Largo Florestano Vancini 2 - 44121 Ferrara (Italy) – E-mail: i.bosellini@edu.comune.fe.it – s.mazzotti@comune.fe.it

ROBERTO RODA

Via Chendi 17 - 44123 Ferrara (Italy) – E-mail: robiroda17@gmail.com

RIASSUNTO

Viene presentata la Collezione Mineralogica Roberto Roda acquisita recentemente dal Museo di Storia Naturale di Ferrara grazie alla donazione dello stesso Roda. Vengono descritte le modalità di catalogazione dei campioni della collezione che hanno portato alla costituzione di un archivio informatizzato corredato dalle fotografie dei campioni mineralogici.

Parole chiave: Roda, collezione mineralogica, Ferrara, Italia

ABSTRACT

The Roberto Roda mineralogical collection of the Natural History Museum of Ferrara (Italy)

The Roberto Roda Mineralogical Collection is presented, recently acquired by the Natural History Museum of Ferrara thanks to the donation of Roda himself. The methods of cataloging the samples of the collection are described, which led to the establishment of a computerized archive accompanied by photographs of the mineralogical samples.

Key-words: Roda, mineralogical collection, Ferrara, Italy

INTRODUZIONE

Roberto Roda (Ferrara, 1953) ha iniziato a collezionare minerali nel 1966 quando, tredicenne, strinse rapporti di conoscenza e, poi, di amicizia, con il medico ferrarese Arnoldo Melli (1936-2021) che, all'epoca, già da diversi anni, si dedicava pionieristicamente alla raccolta e alla collezione di campioni mineralogici, che teneva esposti nella sala d'attesa dell'ambulatorio medico che condivideva con il padre, anch'esso medico, a Ferrara in via Saraceno 101, ovvero a poche decine di metri dalla casa in cui abitava Roda, in vicolo del Galletto. Alla metà degli anni '60 il collezionismo mineralogico era ancora un fenomeno piuttosto raro e, a Ferrara e nel Ferrarese, i collezionisti si contavano sulla punta delle dita. Vanno qui ricordati, insieme ad Arnoldo Melli, almeno i suoi sodali Pietro Tennani e Vittorio Pierotti, che risiedeva sulla costa adriatica a Porto Garibaldi.

Roda iniziò ad accompagnare Melli e i suoi amici collezionisti

in numerose escursioni che avevano come scopo la ricerca mineralogica. Solitamente tali escursioni privilegiavano località poste in un raggio compreso fra i 70-200 chilometri da Ferrara e che, quindi, potevano permettere il ritorno in sede in un'unica giornata, senza costosi pernottamenti fuori sede. Mete privilegiate erano località mineralogiche dei Colli Euganei, dei Monti Berici, dell'Appennino Bolognese (la Val d'Idice, Monte Acuto Ragazza, Porretta, Sasso Marconi...) e quello romagnolo, la Valle del Savio, l'area mineraria solfifera di Perticara, dove da pochi anni (1964) era cessata l'attività estrattiva. Va ricordato, per inciso che la Montecatini, proprietaria delle miniere solfifere sia di Perticara sia di Ca' Bernardi nelle vicine Marche (ove la chiusura si era realizzata negli anni '50), con la cessazione delle estrazioni, trasferì parte dei minatori a solfo con le loro famiglie a Pontelagoscuro di Ferrara, destinandoli al lavoro presso il locale stabilimento Petrolchimico.

La passione di Roda per la ricerca mineralogica fu favorita anche dai genitori, Germano e Lina, infermiere lui, sarta lei, che

per vari anni decisero di assecondare le ricerche del figlio e di organizzare le vacanze della famiglia coniugando, quando possibile, villeggiatura e ricerca mineralogica. La formula permise a Roda, ancora minorenni e dunque sprovvisto della patente di guida e conseguentemente di mezzo proprio, di condurre ricerche in varie e lontane parti d'Italia, in Toscana nelle zone minerarie delle Colline Metallifere, sulle Alpi Apuane, all'Isola d'Elba, sull'arco alpino: in Val Malenco, in Val di Fiemme e Val di Fassa, sulle Alpi di Siusi, ecc.

Consequente all'inizio dell'attività collezionistica è stata l'adesione di Roda all'associazione bolognese "Gruppo Mineralogisti Emiliani" in cui già militavano Arnoldo Melli e gli amici Tennani e Pierotti. La frequentazione del sodalizio felsineo, alla cui guida vi erano figure con comprovate competenze scientifiche, mineralogiche, quali il geologo Giorgio Del Rio, permise a Roda di impratichirsi nella ricerca, nella raccolta e nel riconoscimento dei campioni. Nella seconda metà degli anni '60 il Gruppo Mineralogisti Emiliani intratteneva stretti rapporti col Gruppo Mineralogico Lombardo, il quale a sua volta era strettamente legato al Museo Civico di Storia Naturale di Milano, ove operava, come conservatore di mineralogia, Vincenzo de Michele, abilissimo divulgatore della materia mineralogica, animatore della scena collezionistica nonché autore di apprezzati trattati divulgativi (il suo *Minerali*, pubblicato da De Agostini nel 1966 fu per molti anni una vera "bibbia" per il collezionismo italiano). Il Gruppo Mineralogico Lombardo in sinergia col Museo Civico di Storia Naturale di Milano organizzava importanti giornate internazionali di scambio di minerali capaci di richiamare nel capoluogo lombardo collezionisti da ogni parte d'Italia e dall'estero, dal momento che il collezionismo mineralogico stava velocemente crescendo. Basti pensare che nel 1969 l'associazione felsinea dei Mineralogisti Emiliani aveva approvato la nascita di una sezione staccata a Ferrara, perché dai 4 collezionisti attivi nella città estense nel 1966, si era passati, in tre anni, a contare ben 18 soci attivamente impegnati nelle attività sociali, con un incremento del 350%. Sul modello milanese anche i Mineralogisti Emiliani iniziarono poi ad organizzare, a Bologna, giornate dedicate allo scambio collezionistico. La frequentazione sistematica delle giornate milanesi e felsinee, frequentate da Roda a partire dal 1969 e per tutti i primi anni '70, è stata determinante per arricchire la collezione, oggi donata al Museo di Storia Naturale di Ferrara. Si può affermare che i reperti della collezione Roda provengono principalmente dalla ricerca sul campo e, in misura minore dallo scambio con altri collezionisti. La collezione Roda è principalmente una collezione di minerali, anche se non mancano i fossili. Si tratta di campioni quasi sempre frutto di ricerche sul campo, magari inizialmente indirizzate all'individuazione di minerali, ma poi sconfinare per curiosità in località prossime di interesse paleontologico. Durante la prima metà degli anni '70, il boom del collezionismo mineralogico è andato crescendo costantemente, determinando la nascita di almeno 30 associazioni che, in giro per l'Italia, raggruppavano i sempre più numerosi collezionisti di minerali. A Ferrara ad interessarsi di raccolta, studio e collezionismo di minerali è stata, ad un certo punto, anche

la Società Naturalisti Ferraresi, nata nel 1970 per iniziativa di Maria Grazia Mantovani, insegnante di Scienze presso il Liceo Scientifico "Roiti", frequentato dallo stesso Roda. Alla Società Naturalisti, che teneva sede presso l'Istituto di Geologia dell'Università di Ferrara, Roda ha dato il proprio contributo collaborando all'organizzazione di diverse manifestazioni mineralogiche, non ultima una esposizione di successo presso la Sala Mostre EFER (Ente Ferrarese Esposizioni e Rassegna, 2 – 19 marzo 1974).

Nella seconda metà degli anni '70, l'attività mineralogica di Roda ha iniziato a rallentare per poi congelarsi nel 1979 o poco dopo. Le cause sono state molteplici e convergenti, legate a ragioni familiari, all'ingresso di Roda nel mondo del lavoro, al matrimonio... Pure non è stato estraneo un subentrato disamore, laddove la popolarizzazione del collezionismo mineralogico aveva determinato il proliferare di attività commerciali senza scrupoli, che avevano iniziato, in quegli anni, una ricerca dissennata in molte località mineralogiche conosciute e condivise dal collezionismo più oculato, con evidenti, quanto inutili e vandaliche, devastazioni. Nel frattempo, altra causa, Roda aveva iniziato a praticare, non episodicamente, una differente dimensione culturale, quella delle scienze umane, dell'etnografia e dell'antropologia culturale che lo avrebbe portato nel 1982 ad entrare per concorso nella direzione del Centro Etnografico Ferrarese, istituto del Comune di Ferrara, dove poi per 36 anni si sarebbe occupato continuativamente di ricerche, di attività espositive, editoriali e museografiche. Piuttosto è curioso notare che l'interesse per la ricerca etno-antropologica, che poi è diventata la professione di Roda, si sia sviluppato come "danno collaterale" proprio da un episodio legato alla ricerca mineralogica. Nel 1970, all'incirca, il già citato Melli aveva organizzato un'escursione a Mercato Saraceno, invitando oltre a Roda anche Alberto Cerini, straordinaria figura di erudito ferrarese, studioso di cultura ebraica, che sarà poi fra i primi e più attivi collaboratori del neonato Centro Etnografico Ferrarese nel 1973. A Mercato Saraceno la ricerca mineralogica fu infruttuosa e Cerini propose di chiudere la giornata, visitando la vicina Sarsina, per osservare il collare di San Vicinio e visitare la basilica in cui il manufatto trovava (e ancor oggi trova) utilizzo nei rituali di esorcismo. Il lungo, approfondito colloquio con un prete esorcista ha finito per dispiegare sul giovane Roda la dimensione amplissima e affascinante delle tradizioni locali, della religiosità popolare, delle narrazioni leggendarie e della cultura orale, determinando un "imprinting" che avrebbe dipanato i propri effetti alcuni anni più tardi.

MATERIALI E METODI

Lo scopo del presente lavoro è stato quello di verificare il riconoscimento per effettuare la catalogazione dei campioni mineralogici facenti parte della Collezione Mineralogica Roberto Roda e produrre un archivio informatizzato corredato da fotografie. Ogni singolo campione è stato sottoposto ad una iniziale analisi ottica tramite una lente d'ingrandimento

10x ed un microscopio stereoscopico. Durante queste prime osservazioni sono state trascritte sulla scheda di classificazione i seguenti parametri del campione:

- abito cristallino;
- colore;
- lucentezza;
- trasparenza.

All'analisi ottica è seguita la prova dell'acido (HCl) per determinare eventuale presenza di calcite (CaCO_3) attraverso la produzione di anidride carbonica (CO_2).

È seguita poi la determinazione del colore attraverso la prova dello striscio su apposita tavoletta, costituita da porcellana bianca grezza, non vetrificata con una durezza di circa 7.

Si è determinata la durezza empirica (scala di Mohs) attraverso l'utilizzo di un piccolo cristallo di gesso di durezza 2 e di un taglierino di durezza 5. Grazie a questa prova è stato possibile suddividere i campioni in materiali teneri (1-2), semiduri (3-5) e duri (6-10). La determinazione della durezza specifica di ogni singolo campione è poi avvenuta tramite ricerca su testi e siti specifici.

Infine, la determinazione del tipo di sfaldatura e di frattura è

avvenuta tramite l'utilizzo di un martello; piccole porzioni dei campioni sono stati rotti con cura, e le zone di frattura o sfaldatura sono state poi osservate con la lente d'ingrandimento. Nella grande maggioranza dei casi i campioni sono stati riconosciuti in base all'abito cristallino, colore dello striscio, durezza e con un confronto con i minerali precedentemente identificati della collezione.

Avvenuta l'identificazione del campione, le proprietà fisiche del campione sono state trascritte sulla scheda di classificazione, assieme alla classe di appartenenza del minerale e le sue proprietà cristallografiche. Le precedenti caratteristiche sono state determinate tramite l'utilizzo di testi e siti specializzati.

Terminato il processo di analisi e di raccolta informazioni delle caratteristiche principali, i campioni sono stati fotografati (Fig. 1) ed inseriti in buste di plastica successivamente etichettate. Il risultato finale è stata la produzione di un archivio informatizzato comprendente le schede di classificazione dei campioni come quella illustrata in tabella 1. Ogni scheda è corredata da una fotografia del campione con una sua breve descrizione, comprendente approfondimenti sulla classe di minerali di appartenenza e sul possibile processo di formazio-

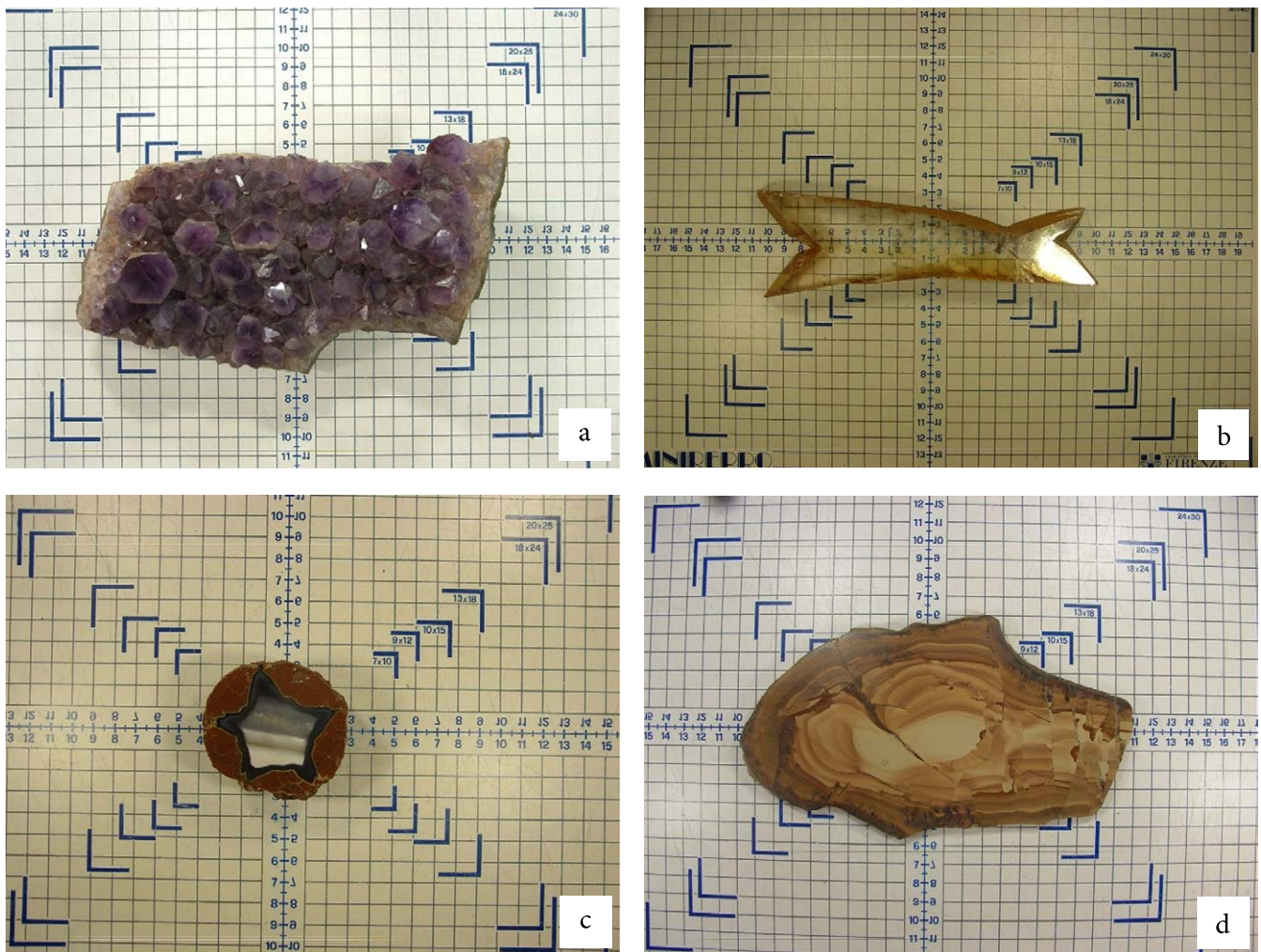
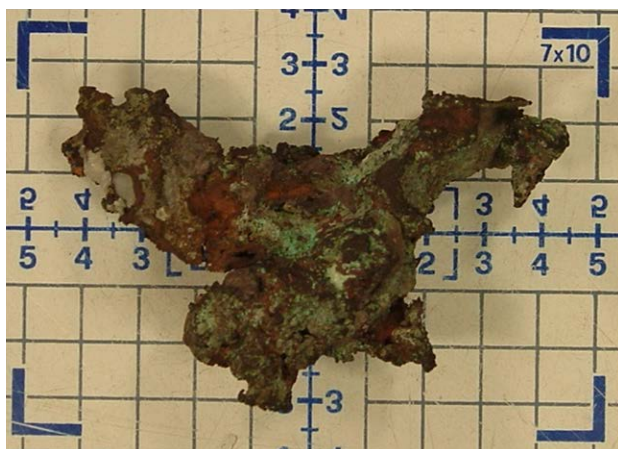


Fig. 1 – Immagini di alcuni campioni della Collezione Roda: a) geode con cristalli di ametista; b) cristallo di gesso; c) agata; d) pietra Paesina.

ne.

Collezione	Roda	Numero campione	1
Luogo di ritrovamento	Toscana, Anghiari (Ar)		
Misure (cm)	5,2 x 9 x 3		



Il campione in questione è in larga parte del rame nativo ricoperto in alcune porzioni da una patina verde composta da ossidi di rame o da malachite. Il campione contiene anche piccole quantità di un minerale bianco, presumibilmente calcite. Il colore bronzo metallico originale tipico del rame è ormai in gran parte perso, sebbene sia ancora rinvenibile in alcune piccole porzioni. È in effetti impossibile conservare il rame nativo senza che si alteri il suo colore originario senza apporvi delle sostanze protettive. Il nome deriva dal latino “aramen”, “rame”, che solo più tardi fu sostituito da “cuprum”, da cui deriva il simbolo chimico Cu. Il rame nativo si forma generalmente per genesi secondaria in ambiente riduttore a contatto tra zone di ossidazione e di cementazione, più raramente da soluzioni idrotermali. È infatti spesso presente nelle vene ricche di solfuri delle calde aree desertiche o nelle cavità di remote colate laviche. Le masse accumulate si ossidano velocemente, acquisendo un colore verde. Un giacimento di rame viene

spesso identificato proprio grazie alla presenza di macchie verdi sulle rocce, chiamate fiori di rame. È possibile trovarlo in associazione con argento, calcocite, cuprite, malachite, azzurrite, tenorite, calcite ed ossidi di ferro. Importanti località di ritrovamento in Italia sono: Val di Cecina (Pisa); Impruneta (Firenze); Valmalenco (Sondrio), Saint-Marcel (miniera ora inattiva in Valle d'Aosta); Villaputzu (miniera di Baccu Locci, Cagliari). Come elemento nativo il rame è abbastanza raro, per cui al giorno d'oggi viene soprattutto estratto da minerali come la calcopirite. Viene impiegato in molti settori: in campo elettrotecnico ed elettronico, nell'impiantistica idro-termo-sanitaria, in attrezzature nautiche, nell'edilizia, nella produzione di monete, ed in molti altri ambiti.

Rame nativo - Cu	
Classe di minerali	I - Elementi nativi
Gruppo cristallino	Monometrico
Sistema cristallino	Cubico
Classe di simmetria	Esottaedrico; $4/m \bar{3} 2/m$
Gruppo spaziale	F $m\bar{3}m$
Parametri di cella (Å)	$a = b = c = 3,615$
Volume di cella (Å ³)	47,24
Abito cristallino	Compatto, parzialmente dendritico
Colore	Marrone scuro, verde, bronzo metallico in alcune porzioni
Striscio	Rosso metallico
Lucentezza	Terrosa, in alcune porzioni metallica
Trasparenza	Opaca
Densità (g/cm ³)	8,94 - 8,95
Durezza (Mohs)	2,5 - 3
Sfaldatura	Assente
Frattura	Irregolare, frastagliata, duttile
Altre caratteristiche	
<p>Il rame nativo è diamagnetico, ha un'elevatissima conduttività elettrica (la più alta tra tutti i metalli) e termica, è duttile, malleabile, impermeabile ai gas e non si deteriora alla radiazione solare. Il rame può essere tossico, ma solo in casi eccezionali. Il contatto anche prolungato con il rame raramente è dannoso; ciò è dovuto alle sue proprietà antimicrobiche, che lo rendono utile negli ospedali per i pomelli delle porte e per altre superfici che potrebbero essere veicolo di infezioni.</p>	
Tab. 1. Esempio di scheda di classificazione.	

RISULTATI

In questa sezione vengono illustrate alcune statistiche riguardanti i campioni della collezione che sono stati analizzati. La tabella 2 illustra le varietà mineralogiche dei 361 campioni della Collezione Roda. Il numero è indicato come NCMP: Numero Campioni in cui la varietà è presente come Minerale Principale. Nella tabella sono stati inclusi anche quei campioni in cui non è stato possibile individuare delle particolari varietà di minerali presenti sotto forma di strutture individuabili tramite i metodi utilizzati durante il lavoro svolto. Per ogni varietà mineralogica, è stata calcolata la presenza in percentuale rispetto al numero totale di campioni della collezione. Per quelle varietà mineralogiche la cui presenza nei campioni è dubbia, è stato aggiunto accanto al nome il simbolo "(?)". Per quelle varietà di minerali che potrebbero essere presenti in altri campioni, è stato aggiunto accanto al numero la dicitura "(+n?)", con n = 1, 2. Il doppio valore percentuale in prossimità

di questi casi esprime l'eventuale variazione percentuale della quantità delle varietà mineralogiche.

Nel corso del lavoro di classificazione, 17 campioni non sono stati identificati, ossia il 4,71% rispetto al numero totale di campione della collezione.

Delle varietà di minerali individuate durante la classificazione 6 sono dubbie, e dovrebbero essere quindi approfondite in futuro.

La tabella 3 mostra le aree di provenienza dei campioni. Considerato l'elevato numero di campioni provenienti dall'Emilia-Romagna, Toscana e Veneto, nella tabella 4 si sono riportate le aree specifiche dei campioni.

Nella tabella 3 è riportata la provenienza in percentuale rispetto al numero totale di campioni della collezione. Nella tabella 4 sono riportate le aree specifiche in percentuale sia rispetto al numero dei campioni provenienti da una data regione (% S) sia rispetto al numero totale di campioni della collezione (% T). La dicitura "n. i." significa "zone non identificate".

Minerale	NCMP	%	Minerale	NCMP	%
Agata	3	0,83	Heulandite	1 (+1?)	0,28 / 0,55
Agata "vulcanica"	3	0,83	Ilvaite	3	0,83
Agata corniola	2	0,55	Lava solidificata	1	0,28
Almandino	3	0,83	Magnetite	1	0,28
Amianto	5	1,39	Malachite	12	3,32
Antimonite	4	1,11	Marcassite (?)	1	0,28
Aragonite	4 (+1?)	1,11 / 1,39	Mica	2	0,55
Augite	8	2,22	Natrolite	1 (+2?)	0,28 / 0,83
Azzurrite	5	1,39	Orneblenda (?)	1	0,28
Barite (?)	2	0,55	Oro	1	0,28
Calcedonio	11	3,05	Ortoclasio	3 (+1?)	0,83 / 1,11
Calcite	55 (+1?)	15,24 / 15,51	Pietra paesina	2	0,55
Celadonite	7	1,94	Pirite	37 (+1?)	10,25 / 10,53
Celestina	7	1,94	Quarzo	38	10,53
Cinabro	2	0,55	Quarzo "occhio di tigre"	2	0,55
Demantoide	6	1,66	Quarzo affumicato	1	0,28
Dendrite	2	0,55	Quarzo ametista	3	0,83
Diaspro	1	0,28	Quarzo ialino	1	0,28
Diaspro giallo	1	0,28	Quarzo nero	9	2,49
Diaspro rosso	1	0,28	Quarzo prasio	3	0,83
Dioplasio	1	0,28	Quarzo rosa	1	0,28
Ematite	10	2,77	Quarzo rosso	2	0,55
Epidoto	1	0,28	Rame	7	1,94
Feldspato	2	0,55	Rosa del deserto	3	0,83
Fluorite	3	0,83	Selce	4	1,11
Galena	1	0,28	Septaria	7	1,94
Gehelenite (?)	5	1,39	Staurolite	1	0,28
Gesso	33	9,14	Tormalina	8	2,22 / 2,77

Minerale	NCMP	%	Minerale	NCMP	%
Gohetite (?)	1	0,28	Tridimite	4	1,11
Grafite	1	0,28	Vanadite	1	0,28
Granato	3 (+1?)	0,83 / 1,11	Wavellite	1	0,28
Grossularia	1 (+2?)	0,28 / 0,83	Zolfo	1	0,28
Hedenbergite (?)	1	0,28	Minerali non identificati	17	4,71

Tab. 2. Varietà mineralogiche presenti nella Collezione Roda.

Area di provenienza	Num. Campioni	%
Alpi	20	5,54
Appennini	3	0,83
Brasile	10	2,77
Emilia-Romagna	79	21,88
Lombardia	11	3,05
Penisola Iberica	2	0,55
Piemonte	3	0,83
Sahara	3	0,83
Sardegna	1	0,28
Sicilia	5	1,39
Toscana	56	15,51
Trentino-Alto Adige	11	3,05
Umbria	2	0,55
Valle d'Aosta	1	0,28
Veneto	63	17,45
Località Ignota	91	25,21

Tab. 3. Aree di provenienza dei campioni.

Area di provenienza	Num. Campioni	% S	% T
Emilia-Romagna			
Appennino bolognese	74	93,67	20,50
Appennino emiliano	1	1,27	0,28
Appennino modenese	4	5,06	1,11
Toscana			
Anghiari (AR)	1	1,79	0,28
Appennino fiorentino	2	3,57	0,55
Cave di Carrara (MS)	1	1,79	0,28
Gavorrano (GR)	2	3,57	0,55
Impruneta (FI)	2	3,57	0,55
Isola d'Elba	36	64,29	9,97
Monte Amiata	2	3,57	0,55
Niccioleta (GR)	1	1,79	0,28
Zone n. i. della Toscana	9	16,07	2,49
Veneto			
Altavilla Vicentina (VI)	2	3,17	0,55
Colli Euganei	53	84,13	14,68
Montecchio Maggiore (VI)	7	11,11	1,94
Prealpi venete	1	1,59	0,28

Tab. 4. Aree specifiche dei campioni provenienti dall'Emilia-Romagna, Toscana e Veneto.

BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

- AA. VV., 1967 - *Rocce, Raccolta Minerali e rocce*, Istituto Geografico De Agostini, Novara
- AA. VV., 1976 - *Enciclopedia dei minerali e delle gemme*, Istituto Geografico De Agostini, Novara
- AA. VV., 1988 - *La grande enciclopedia dei minerali*, Fabbri editori
- AA. VV., 1996 - *Cristalli nella nebbia. Minatori a zolfo dalle Marche a Ferrara*, Servizi di Documentazione storica, Centro Etnografico Ferrarese, Ferrara
- BRACCIO A., 1969 - *Riconoscimento e analisi chimica sistematica dei minerali*, Quaderno n. 5 del Gruppo mineralogico Lombardo, Museo civico di Storia Naturale di Milano
- DE MICHELE V., 1966, *Meraviglie della Natura. Minerali*, Istituto Geografico De Agostini, Novara
- MARTUSCELLO E., 2012, *Cristalli e minerali*, Giunti Editore, Firenze

- FARNDON, J., 2012 - *The Illustrated Guide to Rocks & Minerals: How to Find, Identify and Collect the World's Most Fascinating Specimens*, Southwater
- JOHNSON O., 2006, *Guida ai minerali del mondo*, Zanichelli editore

SITOGRAFIA CONSULTATA

- Mindat.org, <https://www.mindat.org>
- Mineralogy Database, <https://www.webmineral.com>
- Minerals.net, <https://www.minerals.net>
- Gruppo Mineralogico Paleontologico Euganeo, <https://www.gmpe.it>
- Alex Strekeisen, <http://www.alexstrekeisen.it>
- Minerali e pietre, <https://www.mineraliepietre.com>
- Wikipedia, *The Free Encyclopedia*, <https://en.wikipedia.org>