



ACCADEMIA DI AGRICOLTURA DI TORINO

GIORGIO MAGNANO

# La collezione di minerali dell'Accademia di Agricoltura di Torino



2007

## LA COLLEZIONE DI MINERALI DELL'ACCADEMIA DI AGRICOLTURA DI TORINO

GIORGIO MAGNANO \*

### CENNI STORICI

Le collezioni mineralogiche e geologiche dell'Accademia, come ebbe a riferire nell'adunanza del 21 giugno 1891 il socio prof. Lorenzo Camerano, conservatore delle collezioni accademiche, seguirono, come le altre preziose collezioni, le sorti dell'Accademia stessa, "cosicch  con i frequenti cambiamenti di domicilio, con la sua aggregazione al Museo Industriale e con la definitiva reintegrazione nei suoi diritti, le collezioni vennero in gran parte disperse o affidate ad altre Istituzioni" [1]. Al riguardo, nella Cronistoria dell'Accademia pubblicata nel 1937 dal prof. Oreste Mattiolo e dal dott. Enrico Mussa [2], si era ritenuto opportuno menzionare il fatto che il prof. Camerano trov  le collezioni in questione accatastate le une sulle altre in una cantina dell'Istituto tecnico Sommeiller e le fece immediatamente trasportare nella nuova sede di via Valperga Caluso.

Tuttavia, a fine ottocento esisteva ancora una pregevolissima collezione generale di minerali e rocce "disposte secondo il metodo di Ha y", comprendente 3750 esemplari (oltre a circa 100 pezzi indeterminati e senza indicazione di localit ) dei circa 4000 che erano in origine. Questa raccolta venne cominciata nel 1795 all'Ecole Polytechnique di Parigi da M. Lomet e dallo stesso messa in vendita nel 1824: acquistata da Matteo Bonafous, pass  in propriet  dell'Accademia nel 1859, dopo la sua morte avvenuta a Parigi nel 1852, per dono dei suoi eredi [3].

Pi  precisamente nell'Adunanza del 23 novembre 1859 fu data lettura di una lettera nella quale i Signori G. C. Alfonso Bonafous, Pietro E. Buoniols e consorte Orsola Maria Carlotta Bonafous dichiaravano di essere a conoscenza dell'intenzione di Matteo Bonafous di lasciare all'Accademia, della quale per molti anni era stato Presidente, i propri erbari ed altri oggetti, tra i quali la collezione mineralogica, che si trovavano riuniti all'Orto Sperimentale della Crocetta. Gli eredi ritennero fosse loro dovere "conformarsi alle intenzioni del loro defunto parente" [4].

\* gi  professore associato di Mineralogia e litologia nel Politecnico di Torino.

Nel 1891, oltre alla suddetta storica collezione, era di proprietà dell'Accademia anche una raccolta di 36 esemplari della Valle d'Asti, di Traversella e di altre località piemontesi, senza dimenticare le due collezioni di rocce, l'una (dell'Alvernia) costituita da 181 esemplari e l'altra (della Sassonia) che ne contava 86, ed una raccolta di 56 esemplari di marmi di varie località [3]. Dalla succitata relazione del prof. Camerano risulta inoltre l'importante notizia che le collezioni di minerali e rocce provenienti dagli eredi Bonafous "sono ora riordinate, inventariate e stimate" per opera del prof. Giorgio Spezia.

Riferimenti successivi portano alle adunanze del 19 giugno e del 11 dicembre 1927, nel corso delle quali il prof. Oreste Mattiolo, Presidente dell'Accademia, incarica il socio prof. Emilio Repossi (ordinario di Mineralogia nell'Università di Torino), che accetta, di riordinare la collezione mineralogica del Bonafous, "la quale è opera dell'abate francese Haüy": per questa collezione verrà ordinato uno scaffale apposito [5] [6]. Non è menzionata la consistenza della collezione a quel tempo, ma questo riferimento sulla sua progettata collocazione, considerando che originariamente (1824) era distribuita in 116 cassettoni e poi (1891) in 93 [3], lascia supporre che il numero degli esemplari esistenti fosse già notevolmente ridotto.

Nell'adunanza del 17 giugno 1934 viene data notizia che il Segretario dell'Accademia, prof. Giovanni Issoglio, ha compilato un elenco alfabetico sistematico dei minerali, delle rocce e dei fossili esistenti negli scaffali del salone a piano terreno, complessivamente 191 esemplari, già identificati e ordinati dall'ing. Luigi Peretti per incarico del socio prof. Federico Sacco, entrambi del Politecnico di Torino: tale elenco permetterà di individuare facilmente i minerali a scopo sia didattico che di studio [7] [8]. Non è segnalata l'origine di questa raccolta, che sicuramente non risulta tra quelle esistenti da antica data.

Nel corso dell'adunanza del 12 novembre 1939, la Presidenza, dopo aver esplicitato che "l'Accademia ha abbandonato la sua attuale sede" (in via Valperga Caluso, ove è rimasta per 57 anni) "per il Palazzo Bricherasio di via dei Mille n. 10 (presso il teatro Balbo)", esprime la propria soddisfazione per aver potuto "rimettere in valore le vecchie collezioni possedute dall'Accademia, rivalorizzare riordinandole la collezione pomologica Garnier-Valletti e quella di mineralogia di classico valore (perché messa insieme dal celebre Haüy)" [9] [10].

Nel 1940 "la caratteristica collezione Garnier-Valletti e la collezione di minerali pregiati" trovano collocazione in un corridoio interno dell'Accademia [11].

A conclusione di questo "excursus" storico sulle tracce di quanto è stato possibile rilevare dagli Annali e dai Verbali dell'Accademia, si può notare che già nel 1927 non compaiono cenni sulle altre collezioni di minerali e di rocce presenti nel 1891, ma viene richiamata e citata più volte solo la "collezione Haüy". Anche se, obiettivamente, non possediamo dati per valutare l'effettivo contributo personale del grande cristallografo al lavoro quasi trentennale del Lomet, è comunque palese la sua impronta magistrale sui criteri seguiti per la

classificazione e l'ordinamento dei minerali.

Non vi è dubbio che i vari spostamenti cui accennava già il Camerano, proseguiti in anni successivi, e gli eventi bellici che hanno attraversato la prima metà del ventesimo secolo possano aver ulteriormente depauperato o addirittura azzerato alcune raccolte. In proposito è emblematico il fatto che agli atti dell'Accademia sia tuttora conservato il già citato elenco del prof. Issoglio, riguardante la collezione curata dal prof. Sacco e dall'ing. Peretti, mentre non esiste nei locali dell'Accademia stessa alcun campione ascrivibile a tale raccolta.

#### STATO ATTUALE DELLA COLLEZIONE

La consistenza complessiva della collezione mineralogica dell'Accademia è di 250 campioni, appartenenti a due gruppi distinti per provenienza, per numero e per dimensioni.

Il gruppo più numeroso consta di 208 esemplari di piccole dimensioni, che rappresentano, con poco più di 100 specie mineralogiche, il residuo della grande raccolta parigina del Lomet. Degli altri 42 campioni, di dimensioni medio-grandi, 36 costituiscono, con tutta probabilità, la già menzionata raccolta della Valle d'Ala, di Traversella e di altre località piemontesi.

Per comodità di rappresentazione, possiamo convenire di indicare il primo gruppo di minerali col nome di "collezione generale" ed il secondo, malgrado la sua esiguità, come "collezione regionale".

L'ordinamento sistematico della collezione generale, attuato dallo Spezia a fine ottocento e ripreso nel 1928 dal Repossi, era sicuramente fondato sul criterio chimico, seguito per vari decenni, fin verso la metà del secolo scorso, dai musei, dai collezionisti e dalle istituzioni didattiche.

E' assai probabile che al Repossi vada attribuito anche l'allestimento delle basette di legno etichettate, di dimensioni adatte (cm 7,0 x 5,4), su cui poggiano i minerali, trovandosi egli condizionato dai limiti imposti dalla superficie dei vari ripiani del nuovo armadio a vetri messogli a disposizione, il quale tuttora ospita le collezioni.

Sarebbe stato oltremodo interessante che l'ordinamento realizzato dal Repossi si fosse tramandato intatto fino ai giorni nostri. Purtroppo gli eventi perturbatori da allora succedutisi hanno progressivamente alterato l'aspetto tassonomico della sua opera, fino al decadimento in una risistemazione dei minerali in successione alfabetica non generale, ma curiosamente adottata con un *incipit* indipendente in ciascuno dei tre allineamenti di ogni ripiano dell'armadio. Da tale stato di cose è discesa l'opportunità di mettere mano al riordino sistematico della collezione, in concomitanza con la nuova collocazione dell'armadio dei minerali nel corridoio che dà adito alla biblioteca dell'Accademia.

Non fruendo il locale espositivo di una illuminazione adeguata, si è ritenuto necessario dotare l'armadio stesso di un impianto d'illuminazione interno.

## IL NUOVO ORDINAMENTO

Per la collezione generale si è assunta come base della nuova sistemazione la classificazione dei minerali secondo il criterio cristallografico, oramai universalmente adottata a partire dalla metà del secolo ventesimo, quale risulta dalle Mineralogische Tabellen di Hugo Strunz [12], la cui prima edizione risale al 1938. In sostanza, mentre il criterio puramente chimico classificava i minerali semplicemente secondo la loro composizione, la classificazione cristallografica tiene conto anche delle loro caratteristiche strutturali, cioè della forma e disposizione dei poliedri di coordinazione e delle relative forze di legame, nonché delle costanti reticolari.

In conformità a tali principi le specie minerali conosciute (circa 4000) sono ordinate in nove classi: Elementi (con leghe, carburi, nitruuri, fosfuri), Solfuri (con seleniuri, tellururi, arseniuri, antimoniuri, bismuturi), Alogenidi, Ossidi e idrossidi, Nitrati, carbonati e borati, Solfati (con cromati, wolframati, molibdati), Arseniati, fosfati e vanadati, Silicati, Sostanze organiche.

Si ritiene opportuno pubblicare in appendice l'elenco dei minerali esposti nel suddetto ordine, assegnando a ciascuno una sigla ternaria che ne identifica la posizione. Pertanto, tenendo presente che la collezione generale occupa quattro ripiani dell'armadio (dal terzo al sesto) e che ciascun ripiano comprende tre allineamenti di minerali, indicati con A, B e C, la sigla 3B16, ad esempio, attribuita alla galena con fluorite, significa che questo campione occupa il sedicesimo posto nel secondo allineamento (B) del terzo ripiano (fig. 1).



Figura 1

Tale elenco corrisponde alla fedele trascrizione delle scritte segnate su ogni basetta, riconducibili agli interventi di Spezia e specialmente di Reposi. Si spiegano così alcuni (pochi) casi di nomenclatura mineralogica discredita, come pure la genericità nell'indicazione di molte provenienze, in linea con le concezioni museali del tempo, o la loro mancanza. Queste lacune si sarebbero potute alleviare, la prima *tout court* e la seconda facendo affidamento, con vario grado di attendibilità, sulle esperienze acquisite o su confronti sicuri con altre raccolte. Si è tuttavia ritenuto che fosse preferibile procedere come programmato, sia per una forma di rispetto del lavoro di quelli che ci hanno preceduto, sia per il proposito di non modificare neppure gli aspetti formali di una collezione che deve considerarsi storica.

Nel valutare, in base all'elenco, com'è composta la collezione generale, si può constatare che in essa sono presenti molte delle specie mineralogiche più importanti, ma che il rapporto numerico fra le rappresentanti delle varie classi è in qualche caso sbilanciato, il che trova spiegazione nella scarsa rilevanza statistica del numero dei rispettivi campioni, ridottosi per le note vicissitudini che la collezione ha attraversato.

Ma ciò che più interessa a questo punto è la descrizione di alcuni degli aspetti salienti del materiale in esposizione.

In generale, si può dire che la quasi totalità dei campioni proviene da giacimenti di classica importanza, alcuni dei quali sono ormai pressoché esauriti.

Per quanto riguarda la collocazione dei minerali, si può notare che alcuni di essi, rappresentati da numerosi cristalli di piccole dimensioni, non poggiano direttamente sulle basette, ma sono alloggiati in contenitori di vetro: fra questi il granato piropo della Boemia, l'andalusite della Bretagna, lo spinello nobile di Ceylon, il topazio del Brasile, lo zircone di Expailly, il corindone del Bengala.

Più di 40 campioni sono individuati, oltre che dal nome specifico e dall'indicazione della provenienza riportati sulle basette, anche da un'altra etichetta originale annessa, più ricca di informazioni, quali, a seconda dei casi, gli aspetti morfologici caratteristici, le associazioni con altri minerali, le condizioni di giacitura e varie altre: nell'elenco sono asteriscati. Queste etichette sono scritte in francese, con calligrafie ascrivibili a persone diverse, non su moduli predisposti, ma su foglietti di carta qualsiasi di taglio diseguale.

Alcune etichette, come quelle appresso riprodotte, forniscono notizie di rilevante interesse, che ovviamente contribuiscono ad avvalorare il minerale che accompagnano.

Per esempio, da una di esse (fig. 2) risulta che il calomelano di Almaden (fig. 3) è stato dato da Haüy nel periodo dal 1° al 10 messidoro (21-30 giugno) di un anno imprecisato della rivoluzione francese (si suppone dal 1793 in poi).



Figura 2



Figura 3

Appare superfluo sottolineare l'importanza del reperto, coinvolgente anche sul piano emotivo, costituendo esso un *unicum* di pregio eccezionale.

In altre quattro etichette il nome del minerale è seguito dalla lettera H, per significare che quello era il nome che Haüy attribuiva al minerale stesso, eventualmente già noto anche con diversa denominazione. Ne è esempio il campione di piemontite, epidoto manganesifero di St. Marcel, recante in etichetta: Amphibole lamellaire violet manganesifère, con l'aggiunta Epidote manganesifère, H (fig. 4).

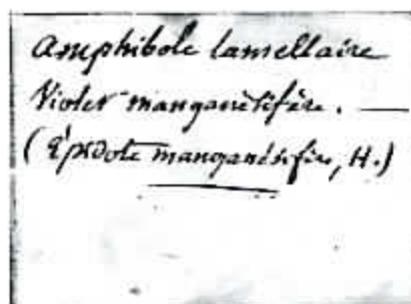


Figura 4

Molto importanti sono pure le etichette annesse al calcedonio pseudomorfo di fluorite della Transilvania (fig. 5) ed alla gadolinite di Ytterberg (Svezia) (fig. 7).

Nella prima (fig. 6) è detto che si credeva che i cristalli fossero pseudomorfi, mentre Haüy pensa che si tratti di una forma primitiva di quarzo; e il campione è definito "morceau très précieux".

Nella seconda (fig. 8) la gadolinite è presentata come sostanza nuova estremamente rara. Questo campione viene segnalato come il più grosso e il più bello di tutti quelli che esistono in Francia. Sul retro è aggiunta l'annotazione che dalla gadolinite si estrae "la terre nouvelle que l'on a nommée itria" e si accenna al suo contenuto di glucina. Per inciso, a proposito di dimensioni, è riportato dal Dana [13] che nel Texas la gadolinite può trovarsi in masse no-



Figura 5

Calcedonio bianco, cristallino  
 Destrassi il primo  
 sul Cayot de l'Intendant pseudo-  
 mo phique - mesle, je n'en  
 ai de l'Intendant de la part  
 fleur, mais haüy prouve  
 que cest forme cristalline de  
 quartz, mesme note, prouve

Figura 6

dulari e cristalli grossolani pesanti fino a 40-60 libbre!

Chi ha redatto l'etichetta in questione doveva essere un personaggio competente e ragguardevole, vantando amicizia con il direttore generale delle miniere svedesi, che gli aveva dato quel campione di gadolinite. Si era pensato, anzi sperato, che l'estensore dello scritto fosse lo stesso Haüy, ma il confronto



Figura 7

Gadolinite d'Ytterberg  
 Su svedes, subtilius novelle  
 Exceffivement rare. Cet  
 Eschantillon est de plus gros  
 et de plus beaux de tous ceux  
 qui existent en France il m'a  
 été donne par mon ami  
 Mr de Wittchenhans Directeur  
 general des mines de Suede

Figura 8

delle calligrafie, seppure a livello non peritale, su un manoscritto autentico, non ha dato esito probativo.

Una menzione particolare spetta pure a tre campioni di meteoriti: un olividerite rinvenuto presso Ruben-Célys in Messico, che trova posto in collezione fra gli elementi, come ferro meteorico, e due aeroliti dei quali, oltre ai dati riportati nelle etichette annesse, si hanno notizie dettagliate in letteratura [14]. L'aerolite catalogata L'Aigle (Orne, Francia) risulterebbe caduta il 26 aprile 1803 (contro il 16 aprile dell'etichetta): si tratta di una condrite a olivina e iperstene (L6) brecciata. Anche dell'esemplare di Benares, catalogato Benares (a) per distinguerlo da un omonimo meteorite metallico, sono registrati con precisione data e luogo della caduta (19 dicembre 1798 a Varanasi, Uttar Pradesh, India), nonché la composizione mineralogica: è considerato anch'esso una condrite a olivina e iperstene (LL4) più povera di ferro della precedente.

Quanto fin qui riferito, se da un lato non può che generare compiacimento per il possesso da parte dell'Accademia di Agricoltura di un bene museale così prezioso, dall'altro dà la misura dell'entità del danno patito nel ventesimo secolo con la perdita di gran parte della collezione originaria.

Per un'ultima considerazione, forse indiscreta, chiede infine venia lo scrivente. Se in avvenire l'Accademia venisse in possesso a vario titolo di altri minerali, questi dovrebbero far parte di una nuova raccolta, anziché essere utilizzati per incrementare l'attuale collezione generale, di cui è assolutamente sconsigliabile alterare le caratteristiche risultanti da una storia plurisecolare.

Il secondo gruppo di minerali della collezione dell'Accademia, che abbiamo convenuto di chiamare collezione regionale, in quanto rappresentata in prevalenza da minerali del Piemonte e in piccola parte della Valle d'Aosta, comprende una significativa raccolta di venti campioni della zona di contatto magmatico di Traversella e di undici della Val d'Ala, scavata quasi interamente nella formazione geologica detta dei "calcescisti con pietre verdi". Entrambe le zone sono da annoverarsi tra le località mineralogiche più conosciute del mondo, avendo fornito a tutti i musei ed ai collezionisti splendidi esemplari cristallizzati [15] [16].

Questa raccolta, di cui l'Accademia è felicemente in possesso da oltre un secolo, è composta da campioni di dimensioni per lo più medio-grandi, collocati nei due ripiani alti dello stesso armadio che ospita la collezione generale.

Dall'elenco, conforme al precedente, risulta che Traversella è presente con sette specie mineralogiche, fra le quali prevalgono il quarzo, la mesitina e la dolomite, mentre provengono dalla Val d'Ala il granato hessonite, di cui si segnala un bellissimo campione del Pian della Mussa (fig. 9), l'epidoto, la vesuvianite e il pirosseno diopside (tipica la paragenesi granato-diopside-clorite). Completano il gruppo di minerali, esposti secondo un criterio estetico, il quarzo del Monte Bianco con tre esemplari e singoli rappresentanti di altre specie di varia provenienza, sistemati nel ripiano inferiore.



Figura 9

*L'Autore ringrazia l'Accademico Ordinario professor Giulio Cantini Cortellessi per la preziosa collaborazione, riguardante sia la ricerca storica, con la consultazione degli antichi Verbali delle adunanze dell'Accademia, sia l'aiuto nelle reiterate movimentazioni del materiale espositivo e nella sua catalogazione.*

*Un ringraziamento particolare alla dott.ssa Marina Maniago, bibliotecaria dell'Accademia di Agricoltura, per la competente ed accurata collaborazione redazionale.*

#### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] Verbali delle adunanze della R. Accademia di Agricoltura di Torino, (1891).
- [2] MATTIROLO O., MUSSA E.: Cronistoria della Reale Accademia di Agricoltura di Torino (1937), 32.
- [3] Annali della R. Accademia di Agricoltura di Torino (1891) 34, 56-57.
- [4] Verbali delle adunanze della R. Accademia di Agricoltura di Torino (1859).
- [5] Verbali delle adunanze della R. Accademia di Agricoltura di Torino (1927).
- [6] Annali della R. Accademia di Agricoltura (1927) 70, XVIII.
- [7] Verbali delle adunanze della R. Accademia di Agricoltura di Torino (1934).
- [8] Annali della R. Accademia di Agricoltura di Torino (1934) 77, XIX.
- [9] Verbali delle adunanze della R. Accademia di Agricoltura di Torino (1939-40).
- [10] Annali della R. Accademia di Agricoltura di Torino (1939-40) 83, XIX.
- [11] Annali della R. Accademia di Agricoltura di Torino (1940-41) 84, XXII.
- [12] STRUNZ H.: Mineralogische Tabellen. Geest & Portig, Leipzig, 8 Aufl., (1982).
- [13] DANA E. S.: A Text-book of Mineralogy. John Wiley & Sons, New York, 4th ed. (1932).
- [14] GRADY M.M.: The Catalogue of Meteorites. Cambridge University Press, Cambridge, 5th ed. (2000).
- [15] DE MICHELE V.: Guida mineralogica d'Italia. Ist. Geografico De Agostini, Novara (1974).
- [16] AAVV: Traversella (a cura di L. M. Gallo). Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino (2007).

ALCUNI MINERALI RAPPRESENTATIVI  
DELLA COLLEZIONE GENERALE

ALCUNI MINERALI RAPPRESENTATIVI  
DELLA COLLEZIONE GENERALE



## COLLEZIONE GENERALE

| numero | collocazione | minerale                    | località di provenienza<br>(giacimento) |
|--------|--------------|-----------------------------|---|
| 1      | 3 A 1        | Rame nativo                 | * Siberia                               |
| 2      | 3 A 2        | Rame nativo                 | Siberia                                 |
| 3      | 3 A 3        | Argento nativo              | Harz, Germania                          |
| 4      | 3 A 4        | Argento nativo              | * Messico                               |
| 5      | 3 A 5        | Argento nativo              | Frelberg, Sassonia                      |
| 6      | 3 A 6        | Oro nativo                  | Delfinato                               |
| 7      | 3 A 7        | Oro nativo                  | Transilvania                            |
| 8      | 3 A 8        | Amalgama                    | * Palatinato                            |
| 9      | 3 A 9        | Ferro meteorico             | * Messico                               |
| 10     | 3 A 10       | Arsenico                    | Vosgi                                   |
| 11     | 3 A 11       | Antimonio                   | Vosgi                                   |
| 12     | 3 A 12       | Bismuto                     | Sassonia                                |
| 13     | 3 A 13       | Grafite                     | Inghilterra                             |
| 14     | 3 A 14       | Diamante                    | ---                                     |
| 15     | 3 A 15       | Solfo                       | Conilla, Cadice                         |
| 16     | 3 A 16       | Disclasite                  | Allemont, Delfinato                     |
| 17     | 3 A 17       | Argentite                   | Konsberg, Norvegia                      |
| 18     | 3 B 1        | Blenda                      | Derbyshire                              |
| 19     | 3 B 2        | Blenda                      | Transilvania                            |
| 20     | 3 B 3        | Blenda                      | Aix-la-Chapelle                         |
| 21     | 3 B 4        | Blenda xx con calcite       | Harz                                    |
| 22     | 3 B 5        | Blenda con calcite          | Harz (Germania)                         |
| 23     | 3 B 6        | Calcopirite xx              | Siegen, Vestfalia                       |
| 24     | 3 B 7        | Calcopirite xx su quarzo    | Inghilterra                             |
| 25     | 3 B 8        | Calcopirite xx su quarzo    | Harz                                    |
| 26     | 3 B 9        | Tetraedrite xx con pirite   | Baigorri, Pirenei                       |
| 27     | 3 B 10       | Niccolite                   | Allemont, Delfinato                     |
| 28     | 3 B 11       | Millerite                   | Sassonia                                |
| 29     | 3 B 12       | Galena (cubi di sfaldatura) | ---                                     |
| 30     | 3 B 13       | Galena xx                   | Vienne, Delfinato                       |
| 31     | 3 B 14       | Galena xx. con calcite      | ---                                     |
| 32     | 3 B 15       | Galena xx con quarzo ecc.   | ---                                     |
| 33     | 3 B 16       | Galena xx con fluorite      | Derbyshire                              |
| 34     | 3 B 17       | Galena xx. con quarzo       | ---                                     |
| 35     | 3 C 1        | Cinabro xx                  | * Sassonia                              |
| 36     | 3 C 2        | Cinabro                     | Idria                                   |
| 37     | 3 C 3        | Cinabro                     | Idria                                   |
| 38     | 3 C 4        | Cinabro                     | Palatinato                              |
| 39     | 3 C 5        | Cinabro                     | ---                                     |

|    |        |                               |                      |
|----|--------|-------------------------------|----------------------|
| 40 | 3 C 6  | Antimonite                    | Ungheria             |
| 41 | 3 C 7  | Antimonite                    | Ungheria             |
| 42 | 3 C 8  | Pirite xx                     | Isola d'Elba         |
| 43 | 3 C 9  | Pirite (modell. ammonite)     | ---                  |
| 44 | 3 C 10 | Arsenopirite xx               | Sempione             |
| 45 | 3 C 11 | Molibdenite                   | * Sassonia           |
| 46 | 3 C 12 | Smaltite                      | Tunaberg, Svezia     |
| 47 | 3 C 13 | Proustite                     | Harz                 |
| 48 | 3 C 14 | Pirargirite                   | Harz                 |
| 49 | 3 C 15 | Pirargirite con galena        | Harz                 |
| 50 | 3 C 16 | Realgar                       | Idria                |
| 51 | 3 C 17 | Orpimento                     | Kurdistan            |
| 52 | 3 C 18 | Calomelano                    | * Almaden, Spagna    |
| 53 | 4 A 1  | Fluorite xx                   | Inghilterra          |
| 54 | 4 A 2  | Fluorite xx                   | Inghilterra          |
| 55 | 4 A 3  | Fluorite xx                   | Sassonia             |
| 56 | 4 A 4  | Fluorite xx.                  | ---                  |
| 57 | 4 A 5  | Fluorite xx.                  | Derbyshire           |
| 58 | 4 A 6  | Fluorite xx.                  | Derbyshire           |
| 59 | 4 A 7  | Fluorite xx.                  | Derbyshire           |
| 60 | 4 A 8  | Fluorite xx.                  | Derbyshire           |
| 61 | 4 A 9  | Fluorite xx. con galena ecc.  | Derbyshire           |
| 62 | 4 A 10 | Fluorite xx. gem.             | Derbyshire           |
| 63 | 4 A 11 | Atacamite xx                  | Chile                |
| 64 | 4 A 12 | Cuprite xx                    | Chessy, Lione        |
| 65 | 4 A 13 | Cuprite xx                    | Siberia              |
| 66 | 4 A 14 | Cuprite xx                    | * Urali              |
| 67 | 4 A 15 | Cuprite con malachite         | Siberia              |
| 68 | 4 A 16 | Spinello nobile               | * Ceylon             |
| 69 | 4 A 17 | Crisoberillo con granato ecc. | Connecticut          |
| 70 | 4 B 1  | Corindone                     | ---                  |
| 71 | 4 B 2  | Corindone                     | Bengala              |
| 72 | 4 B 3  | Corindone zaffiro             | * Ceylon             |
| 73 | 4 B 4  | Corindone smeriglio           | Sassonia             |
| 74 | 4 B 5  | Ematite xx.                   | Isola d'Elba         |
| 75 | 4 B 6  | Ematite xx.                   | Is. d'Elba           |
| 76 | 4 B 7  | Ematite                       | Vestfalia            |
| 77 | 4 B 8  | Quarzo xx.                    | Colonia              |
| 78 | 4 B 9  | Quarzo xx.                    | Delfinato            |
| 79 | 4 B 10 | Quarzo xx.                    | Nagyag, Transilvania |
| 80 | 4 B 11 | Quarzo roseo                  | Passau, Baviera      |
| 81 | 4 B 12 | Quarzo ametista               | Ungheria             |
| 82 | 4 B 13 | Quarzo xx affumicato          | * ---                |

|     |        |                                     |                     |
|-----|--------|-------------------------------------|---------------------|
| 83  | 4 B 14 | Quarzo xx. affumicato               | Alençon             |
| 84  | 4 B 15 | Quarzo xx. affumicato               | Alençon             |
| 85  | 4 B 16 | Quarzo xx. affumicati               | Bristol             |
| 86  | 4 B 17 | Quarzo xx. con clorite              | ---                 |
| 87  | 4 C 1  | Quarzo xx. in geode, con calcite    | ---                 |
| 88  | 4 C 2  | Quarzo xx in septaria               | Meillon, Grenoble   |
| 89  | 4 C 3  | Opale comune                        | ---                 |
| 90  | 4 C 4  | Opale menilite                      | Menilmontan, Parigi |
| 91  | 4 C 5  | Opale nobile                        | Persia?             |
| 92  | 4 C 6  | Opale nobile in roccia              | * Czerwenitz        |
| 93  | 4 C 7  | Calcedonio "ciottolo d'Egitto"      | ---                 |
| 94  | 4 C 8  | Calcedonio agata                    | Siberia             |
| 95  | 4 C 9  | Calcedonio diaspro sanguigno        | ---                 |
| 96  | 4 C 10 | Calcedonio con bitume               | Alvernia            |
| 97  | 4 C 11 | Calcedonio pseudom. di fluorite     | * Transilvania      |
| 98  | 4 C 12 | Rutilo xx.                          | ---                 |
| 99  | 4 C 13 | Rutilo xx. in quarzo                | Ungheria            |
| 100 | 4 C 14 | Rutilo xx. Sagenite, su quarzo      | ---                 |
| 101 | 4 C 15 | Cassiterite xx.                     | Cornovaglia         |
| 102 | 4 C 16 | Cassiterite xx.                     | Sassonia            |
| 103 | 4 C 17 | Cassiterite xx.                     | Sassonia            |
| 104 | 5 A 1  | Pirolusite stalattit.               | Siberia             |
| 105 | 5 A 2  | Ottaedrite xx.                      | Bourg d'Oisans      |
| 106 | 5 A 3  | Ottaedrite xx con albite            | Bourg d'Oisans      |
| 107 | 5 A 4  | Wolframite xx.                      | Zinnwald, Boemia    |
| 108 | 5 A 5  | Manganite xx.                       | Saarbrück           |
| 109 | 5 A 6  | Manganite xx.                       | Saarbrück           |
| 110 | 5 A 7  | Limonite iridesc.                   | Is. d'Elba          |
| 111 | 5 A 8  | Limonite iridescente                | Is. d'Elba          |
| 112 | 5 A 9  | Limonite pseudom. di pirite         | ---                 |
| 113 | 5 A 10 | Siderite xx.                        | ---                 |
| 114 | 5 A 11 | Calcite xx.                         | ---                 |
| 115 | 5 A 12 | Calcite xx.                         | Harz                |
| 116 | 5 A 13 | Calcite xx.                         | Harz                |
| 117 | 5 A 14 | Calcite xx.                         | Harz                |
| 118 | 5 A 15 | Calcite spatica                     | Andreasberg, Harz   |
| 119 | 5 A 16 | Calcite spatica                     | Islanda             |
| 120 | 5 A 17 | Calcite spatica                     | Islanda             |
| 121 | 5 B 1  | Calcite xx. gemin.                  | Clausthal           |
| 122 | 5 B 2  | Calcite xx. gemin.                  | Avignone            |
| 123 | 5 B 3  | Calcite xx. con inclus. di sabbia   | Fontainebleau       |
| 124 | 5 B 4  | Aragonite xx.                       | Siberia             |
| 125 | 5 B 5  | Aragonite xx. gem. con quarzo rosso | Aragon, Spagna      |

|     |        |                                    |                          |
|-----|--------|------------------------------------|--------------------------|
| 126 | 5 B 6  | Aragonite coralloide               | Carinzia                 |
| 127 | 5 B 7  | Stronzianite                       | Scozia                   |
| 128 | 5 B 8  | Witherite                          | Anglesea                 |
| 129 | 5 B 9  | Azzurrite                          | Chessy, Lione            |
| 130 | 5 B 10 | Malachite                          | Siberia                  |
| 131 | 5 B 11 | Malachite                          | Siberia                  |
| 132 | 5 B 12 | Boracite nel gesso                 | * Luneburg               |
| 133 | 5 B 13 | Anidrite xx.                       | * Salzburg               |
| 134 | 5 B 14 | Celestina                          | * Toul, Meurthe          |
| 135 | 5 B 15 | Baritina xx.                       | Alvernia                 |
| 136 | 5 B 16 | Baritina xx.                       | Harz                     |
| 137 | 5 B 17 | Baritina xx.                       | * Harz, Germania         |
| 138 | 5 B 18 | Baritina                           | Siberia                  |
| 139 | 5 C 1  | Gesso xx.                          | * Montmartre             |
| 140 | 5 C 2  | Gesso xx. gemin. (ferro di lancia) | Montmartre               |
| 141 | 5 C 3  | Crocoite xx.                       | Berezowsk, Siberia       |
| 142 | 5 C 4  | Scheelite xx. su quarzo            | Boemia                   |
| 143 | 5 C 5  | Wulfenite xx. su calcare           | ---                      |
| 144 | 5 C 6  | Olivenite xx.                      | * Cornovaglia            |
| 145 | 5 C 7  | Olivenite nel quarzo               | * Cornovaglia            |
| 146 | 5 C 8  | Apatite xx. con quarzo             | Arendal, Norvegia        |
| 147 | 5 C 9  | Piromorfite xx.                    | * ---                    |
| 148 | 5 C 10 | Piromorfite xx.                    | * Huelgoet, Bretagna     |
| 149 | 5 C 11 | Mimetite xx.                       | Sassonia                 |
| 150 | 5 C 12 | Eritrite                           | ---                      |
| 151 | 5 C 13 | Turchese                           | Persia                   |
| 152 | 5 C 14 | Autunite                           | Siberia                  |
| 153 | 5 C 15 | Calcuranite                        | Siberia                  |
| 154 | 6 A 1  | Olivina xx.                        | * ---                    |
| 155 | 6 A 2  | Granato xx.                        | Sassonia                 |
| 156 | 6 A 3  | Granato piropo                     | * Boemia                 |
| 157 | 6 A 4  | Zircone xx.                        | Expailly                 |
| 158 | 6 A 5  | Andalusite (Chiastolite)           | Bretagna                 |
| 159 | 6 A 6  | Cianite                            | * Pizzo Forno, C. Ticino |
| 160 | 6 A 7  | Cianite                            | Sassonia                 |
| 161 | 6 A 8  | Topazio xx.                        | Brasile                  |
| 162 | 6 A 9  | Topazio xx.                        | Siberia                  |
| 163 | 6 A 10 | Topazio xx. con quarzo             | * Sassonia               |
| 164 | 6 A 11 | Staurolite xx. con cianite         | S. Gottardo              |
| 165 | 6 A 12 | Staurolite xx. geminati            | * Quimper, Bretagna      |
| 166 | 6 A 13 | Titanite xx. con albite, su scisto | S. Gottardo              |
| 167 | 6 A 14 | Datolite xx.                       | Arendal, Norvegia        |
| 168 | 6 A 15 | Gadolinite                         | * Ytterby, Svezia        |

|     |        |                                      |   |                           |
|-----|--------|--------------------------------------|---|---------------------------|
| 169 | 6 A 16 | Epidoto xx.                          | * | ---                       |
| 170 | 6 A 17 | Epidoto xx.                          |   | Delfinato                 |
| 171 | 6 A 18 | Epidoto mangan. piemontite           | * | St. Marcel, (V. d'Aosta)  |
| 172 | 6 B 1  | Vesuvianite xx                       |   | Siberia                   |
| 173 | 6 B 2  | Axinite xx.                          |   | Bourg d'Oisans, Delfinato |
| 174 | 6 B 3  | Axinite xx,                          |   | Delfinato                 |
| 175 | 6 B 4  | Berillo                              |   | Siberia                   |
| 176 | 6 B 5  | Berillo acquamarina                  | * | Siberia                   |
| 177 | 6 B 6  | Berillo acquamarina                  | * | Siberia                   |
| 178 | 6 B 7  | Berillo smeraldo                     |   | Colombia                  |
| 179 | 6 B 8  | Tormalina xx,                        |   | ---                       |
| 180 | 6 B 9  | Pirosseno augite xx,                 |   | ---                       |
| 181 | 6 B 10 | Anfibolo grammatite                  |   | S. Gottardo               |
| 182 | 6 B 11 | Anfibolo actinolite, con talco       |   | Alpi                      |
| 183 | 6 B 12 | Nefrite                              | * | India                     |
| 184 | 6 B 13 | Prehnite xx,                         |   | Capo di Buona Speranza    |
| 185 | 6 B 14 | Prehnite xx,                         | * | Delfinato                 |
| 186 | 6 B 15 | Talco con magnesite                  |   | ---                       |
| 187 | 6 B 16 | Mica muscovite                       |   | ---                       |
| 188 | 6 B 17 | Pinite pseudom. di cordierite        |   | Baviera                   |
| 189 | 6 B 18 | Mica lepidolite                      |   | Rozna, Moravia            |
| 190 | 6 B 19 | Serpentino                           |   | Bretagna                  |
| 191 | 6 C 1  | Nefelina xx in progetto vulcanico    |   | M. Somma                  |
| 192 | 6 C 2  | Leucite xx.                          |   | Vesuvio                   |
| 193 | 6 C 3  | Leucite xx. in lava                  |   | Vesuvio                   |
| 194 | 6 C 4  | Ortoclasio xx.                       |   | St. Yvoine                |
| 195 | 6 C 5  | Ortoclasio xx. adularia              |   | S. Gottardo               |
| 196 | 6 C 6  | Ortoclasio xx. adularia              | * | S. Gottardo               |
| 197 | 6 C 7  | Ortoclasio xx. adularia              |   | S. Gottardo               |
| 198 | 6 C 8  | Ortoclasio xx. adularia, con clorite |   | S. Gottardo               |
| 199 | 6 C 9  | Ortoclasio "pietra di luna"          |   | S. Gottardo               |
| 200 | 6 C 10 | Albite xx.                           | * | Delfinato                 |
| 201 | 6 C 11 | Labradorite                          | * | Labrador                  |
| 202 | 6 C 12 | Natrolite                            | * | Lago di Costanza          |
| 203 | 6 C 13 | Stilbite xx.                         | * | Harz                      |
| 204 | 6 C 14 | Stilbite xx.                         |   | Saualpe                   |
| 205 | 6 C 15 | Arnotomo xx.                         | * | Andreasberg, Harz         |
| 206 | 6 C 16 | Ambra con inclus. di insetti         |   | M. Baltico                |
| 207 | 6 C 17 | Meteorite (cad. 1803)                | * | L'Aigle, Francia          |
| 208 | 6 C 18 | Meteorite                            | * | Benares, India            |

\* Campioni ai quali è annessa un'etichetta particolare.

## COLLEZIONE REGIONALE

| numero | collocazione | minerale                          | località di provenienza<br>(giacimento) |
|--------|--------------|-----------------------------------|---|
| 1      | 1 A 1        | Quarzo xx.                        | Traversella                             |
| 2      | 1 A 2        | Quarzo xx.                        | Traversella                             |
| 3      | 1 A 3        | Quarzo xx.                        | Traversella                             |
| 4      | 1 A 4        | Quarzo xx                         | Traversella                             |
| 5      | 1 A 5        | Quarzo xx                         | Traversella                             |
| 6      | 1 A 6        | Quarzo xx. con ematite            | Traversella                             |
| 7      | 1 A 7        | Magnetite xx.                     | Traversella                             |
| 8      | 1 A 8        | Calcite xx su quarzo              | Traversella                             |
| 9      | 1 B 1        | Mesitina xx                       | Traversella                             |
| 10     | 1 B 2        | Mesitina xx. con quarzo           | Traversella                             |
| 11     | 1 B 3        | Mesitina xx. con quarzo           | Traversella                             |
| 12     | 1 B 4        | Mesitina xx con quarzo            | Traversella                             |
| 13     | 1 B 5        | Mesitina xx con quarzo            | Traversella                             |
| 14     | 1 B 6        | Mesitina xx con quarzo            | Traversella                             |
| 15     | 1 B 7        | Dolomite                          | Traversella                             |
| 16     | 1 B 8        | Dolomite xx geminati con quarzo   | Traversella                             |
| 17     | 2 A 1        | Dolomite xx. con ematite e quarzo | Traversella                             |
| 18     | 2 A 2        | Dolomite xx. gemin. con quarzo    | Traversella                             |
| 19     | 2 A 3        | Dolomite xx con quarzo            | Traversella                             |
| 20     | 2 A 4        | Baritina xx                       | Traversella                             |
| 21     | 2 A 5        | Granato hessonite xx.             | Val d'Ala                               |
| 22     | 2 A 6        | Granato hessonite                 | Val d'Ala                               |
| 23     | 2 A 7        | Granato hessonite xx              | Val d'Ala                               |
| 24     | 2 B 1        | Epidoto xx.                       | Val d'Ala                               |
| 25     | 2 B 2        | Epidoto xx                        | Val d'Ala                               |
| 26     | 2 B 3        | Epidoto xx                        | Val d'Ala                               |
| 27     | 2 B 4        | Vesuvianite xx.                   | Val d'Ala                               |
| 28     | 2 B 5        | Pirosseno diopside con granato    | Val d'Ala                               |
| 29     | 2 B 6        | Pirosseno diopside con granato    | Val d'Ala                               |
| 30     | 2 B 7        | Pirosseno diopside con granato    | Val d'Ala                               |
| 31     | 2 B 8        | Pirosseno mussite xx.             | Val d'Ala                               |
| 32     | 7 A 1        | Azzurrite                         | Chessy, Lione                           |
| 33     | 7 A 2        | Azzurrite nell'argilla            | Chessy, Lione                           |
| 34     | 7 A 3        | Solfo su calcare                  | Provenza?                               |
| 35     | 7 A 4        | Anidrite su calcare               | Salzburg?                               |
| 36     | 7 A 5        | Rutilo xx in micascisto           | ---                                     |
| 37     | 7 B 1        | Tormalina xx. nel cloritescisto   | Monastero di Lanzo?                     |
| 38     | 7 B 2        | Opale comune                      | Caselle                                 |

|    |       |                       |               |
|----|-------|-----------------------|---------------|
| 39 | 7 B 3 | Magnesite             | Caselle       |
| 40 | 7 B 4 | Quarzo xx             | Monte Bianco  |
| 41 | 7 B 5 | Quarzo xx             | Monte Bianco? |
| 42 | 7 B 6 | Quarzo xx con clorite | Monte Bianco? |

Stampato con il contributo  
della Fondazione CRT