

IL MONDO DEI CRISTALLI

Cinzia Galli*, Ugo Ostan**

Minerali, libri e strumenti della collezione Pagano in esposizione a Cremona.

Il Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali promuove da diversi anni un'iniziativa denominata «La Settimana della Cultura» durante la quale l'ingresso ai musei è gratuito e si propongono al pubblico manifestazioni su temi di natura culturale. Il Comune di Cremona anche quest'anno ha aderito, all'iniziativa e, tramite la Direzione del Sistema Museale, ha organizzato, attraverso la sua sezione scientifica, un'esposizione di specifico interesse per i lettori della Rivista Mineralogica Italiana: «Il mondo dei cristalli. Minerali, libri e strumenti della collezione Pagano.» L'esposizione è stata allestita dal Museo Civico di Storia Naturale e dal Gruppo Mineralogico Cremonese, in stretta col-

laborazione con Renato ed Adriana Pagano, che hanno curato la selezione del materiale e la preparazione dei testi esplicativi. Sede dell'esposizione, aperta al pubblico dal 26 Marzo al 9 Aprile 2000, era la Sala degli Alabardieri del Palazzo Comunale: uno storico edificio del complesso monumentale che sorge attorno alla Piazza principale di Cremona e del quale fanno parte il Torrazzo, la Cattedrale ed il Battistero. Il palazzo, il cui primo nucleo fu edificato nel 1206, attualmente ospita alcuni uffici comunali e la Collezione Cremonese di Strumenti ad Arco, nota soprattutto per la presenza, tra gli altri, del violino detto «il Cremonese», costruito da Antonio Stradivari nel 1715. L'esposizione aveva lo scopo di introdurre i visitatori al mondo della mineralogia, e in particolare a quello della cristallografia, attraverso una delle più rilevanti collezioni in questo campo. Il percor-

so didattico è stato studiato facendo leva sul fascino che i bei minerali esercitano anche sul profano, e sulla curiosità che i libri, gli strumenti scientifici e gli altri oggetti antichi possono stimolare nei visitatori di ogni età e livello culturale. L'esposizione, articolata su venti vetrine, iniziava con la definizione moderna di minerale e di roccia, mostrando numerosi esempi di minerali d'interesse industriale, minerali comuni e specie più rare. Il concetto di cristallo era presentato innanzi tutto con una selezione di cristalli isolati; una serie d'esemplari illustrava le druse, le geodi e le altre forme d'aggregazione dei minerali. Introdotta la definizione di piano, asse e centro di simmetria, i sette sistemi cristallini erano esemplificati con una serie di modelli realizzati in epoche diverse e con vari materiali e con un assortimento di minerali cristallizzati. L'evoluzione della scienza dei cristalli era illustrata mediante una serie di vetrine dedicate ad alcuni precursori che operarono in Italia nel Cinque e Seicento (Vannoccio Birinuccio, Niccolò Stenone, Domenico Guglielmini), per giungere ai fondatori della cristallografia moderna: J.B.L. Romé de l'Isle e R.J. Haüy. Notevoli i volumi antichi di gran pregio e le opere originali esposte: citiamo il rarissimo "De solidis intra solidis" di Stenone (1669), le "Riflessioni filosofiche sulle figure de' sali" di Guglielmini (1688), entrambe le edizioni della "Cristallographie" di Romé de l'Isle (1772 e 1783) e tutti i trattati di Haüy, dall'"Essai sur la structure des



Sopra: goniometri di contatto ed a riflessione.

Una vetrina dedicata alle varie forme di aggregazione dei minerali.



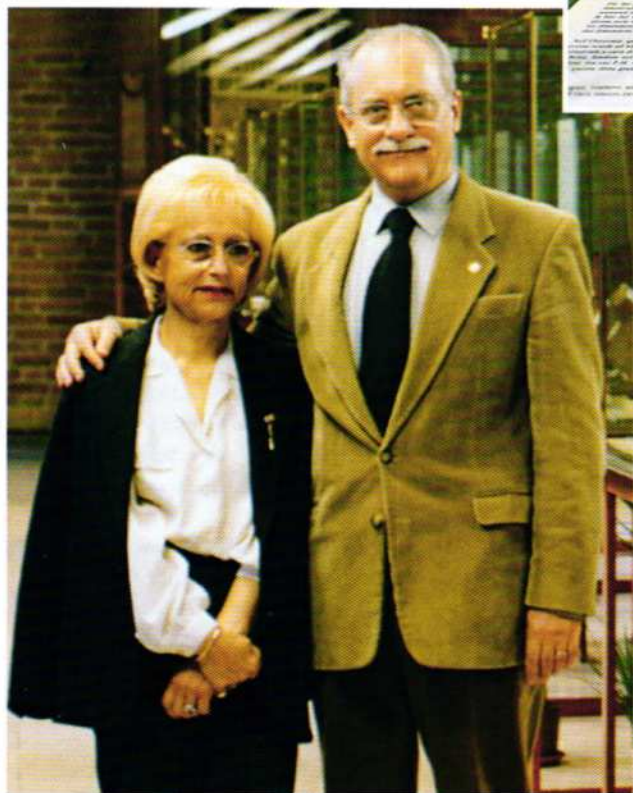
*Museo Civico di Storia Naturale,
Parco del Vecchio Passeggio, viale Trento e Trieste - 26100 Cremona
**Gruppo Mineralogico Cremonese, via Gioconda, 3 - 26100 Cremona

A sinistra: la Sala degli Alabardieri al Palazzo comunale di Cremona. Le eleganti vetrine, progettate dall'Architetto Gae Aulenti, sono illuminate con un originale sistema a riflessione.

Una selezione di modelli cristallografici utilizzati in epoche diverse a scopi didattici.

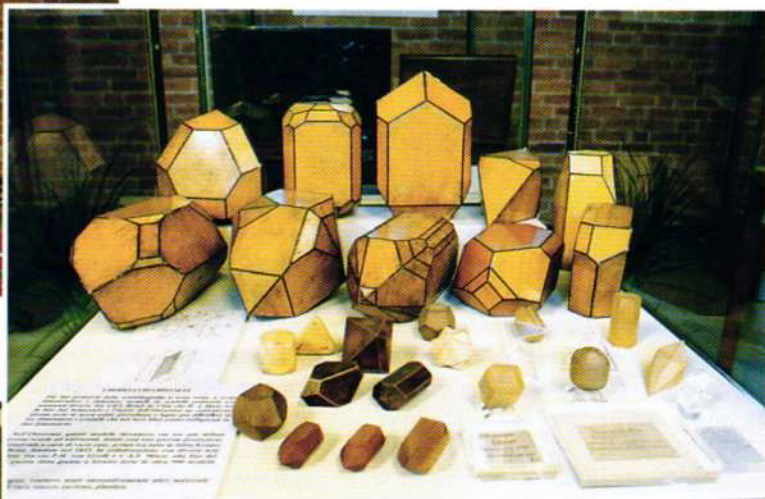


Renato e Adriana Pagano, all'esposizione di Cremona.



cristaux" (1783), al "*Traité de Cristallographie*" pubblicato postumo nel 1822. Tra la fine del Settecento e l'inizio dell'Ottocento la cristallografia diventa una scienza esatta con l'impiego di apparecchi per la misura angolare dei cristalli: i goniometri. Diversi esempi rappresentavano i principali tipi di questi apparecchi: goniometri di contatto e a riflessione, a un cerchio e a due cerchi. L'Ottocento, che può essere considerato il secolo d'oro della mineralogia classi-

ca, vide il fiorire di un'abbondante produzione scientifica a cura di numerosi studiosi di varie nazionalità. A titolo di esempio, una vetrina ricordava un grande personaggio italiano, mineralogista di valore oltre che statista: Quintino Sella. Il Novecento, con la scoperta della diffrazione dei raggi-X per opera di Max von Laue nel 1912, vide la conclusione dello sviluppo della cristallografia classica: il monumentale Atlas der Kristallformen di V.M. Goldschmidt, esposto nei suoi diciotto volumi pubblicati dal 1913 al 1923 e comprendenti oltre 23.000 disegni di cristalli, può rappresentare la fine di quell'epoca. Passando dai minerali in cristalli ben sviluppati a quelli delle rocce, lo strumento fondamentale diventa il microscopio petrografico che consente di esaminare sezioni sottili in luce polarizzata. Una vetrina conteneva sei strumenti di costruttori diversi e varie epoche,



dalla fine dell'Ottocento ai primi decenni del Novecento. Gli stretti legami tra lo sviluppo della mineralogia e quello della chimica inorganica erano ricordati con una vetrina contenente diversi laboratori portatili per l'analisi per via secca mediante l'uso di cannelli ferruginatori ed altri accessori, utilizzati prevalentemente nella seconda metà dell'Ottocento. Molti, quindi, gli stimoli culturali offerti ai circa 5000 visitatori, rappresentati da scolaresche di ogni ordine e grado (per le quali erano disponibili visite guidate), gruppi culturali, presenze occasionali e cultori della materia provenienti anche da altre città, che hanno colto l'occasione di vedere parte di una collezione privata conosciuta soprattutto per la sistematica mineralogica, ma notevole anche sotto l'aspetto bibliografico e storico. Si ringraziano Renato ed Adriana Pagano per la loro amichevole disponibilità e per la competenza scientifica dimostrata sia nell'organizzazione sia nello svolgimento della Mostra.

SUMMARY

Minerals, books and instruments of the Pagano Collection on exhibition at Cremona

An exhibition of special interest to the readers of Rivista was organized by the

segue

City of Cremona and the local Natural History Museum, in cooperation with the Cremona Mineral Club and Renato and Adriana Pagano, who made available the material and prepared the accompanying text and labels. The exhibition was held from March 27 to April 9, 2000, in the Municipal Palace: an historic building in the monumental complex centered on the main square of Cremona. The Palace, whose construction was started in 1206, now hosts the mayor's offices and the Cremona Collection of Bowed Instruments, famous for, among others, the «Cremonese» violin, built in 1715 by Antonius Stradivarius. The target of the exhibition was to introduce visitors to the world of mineralogy and crystallography in particular through one of the most relevant private collections in this field. The exhibition, comprising twenty glass cases, started with modern definitions of minerals and rocks and illustrated by numerous examples of common and rare minerals. The concept of crystal was presented by showing a selection of isolated crystals and other specimens of druses, geodes and other forms of mineral aggregation. The seven crystal systems were explained by means of models and selected crystallized specimens. The evolution of the science of crystals was covered in various glass cases dedicated to a few precursors who operated in Italy in the sixteenth and seventeenth centuries (V. Biringuccio, N. Steno, D. Guglielmini) and later to the founders of modern crystallography: J.B.L. Romé de l'Isle and R.J. Haüy. Among the several ancient books exposed, the very rare "De solidus intra solido" by Steno (1669), the even rarer "Riflessioni filosofiche sulle figure de' sali" by Guglielmini (1688), both editions of Romé de l'Isle "Cristallographie" (1772 and 1783) and all of Haüy's treatises, from his first book "Essai sur la structure des cristaux" (1783) to the "Traité de cristallographie", published posthumously in 1822. Between the end of the seventeenth and the beginning of the eighteenth centuries, crystallography became an exact science with the diffusion of instruments for the angular measure of crystals. Various examples were represented: contact and reflection goniometers; both one-circle and two-circle models. The nineteenth century can

be considered the golden age of classical mineralogy, when a number of scientists from various countries produced a great amount of literature. As an example, a glass case was dedicated to Quintino Sella, an important Italian statesman as well as mineralogist. The twentieth century, after Max von Laue's discovery of X-ray diffraction in 1912, saw the end of the development of classical crystallography. V.M. Goldschmidt's "Atlas der Kristallformen" (1913 - 1923), which was exhibited with its eighteen volumes containing over 23,000 crystal drawings, can well represent the end of that era. The study of rock-forming minerals, rather than those in well-formed crystals, requires petrographic microscopes, which allow the examination of thin rock sections with polarized light. A glass case included six of these microscopes of various makes, from the end of the nineteenth century to the first decades of the twentieth century. The close links between the development of mineralogy and that of inorganic chemistry were underscored in a case containing various portable laboratories for the analysis of minerals by means of blowpipes and other apparatus. This exhibition had plenty of cultural information to offer to the almost 5,000 visitors who took the opportunity to see part of a private collection known mainly for systematic mineralogy, but remarkable also from an historical and bibliographic standpoint.

ZUSAMMENFASSUNG

Mineralien, Bücher und Instrumente der Sammlung PAGANO in Cremona ausgestellt

Die Gemeinde Cremona zusammen mit dem dortigen Naturkundemuseum, dem mineralogischen Verein und mit Renato und Adriana Pagano, hat eine Ausstellung veranstaltet, die ein besonderes Interesse für die Leser der «RIVISTA MINERALOGICA ITALIANA» hat, mit dem Name «Die Welt der Kristalle – Mineralien, Bücher und Instrumente der Sammlung Pagano». Sitz der Ausstellung, der Öffentlichkeit vom 26. 3 bis 9. 4 eröffnet, war das Stadthaus, 1206 gebaut, das unter anderem eine Ausstellung der berühmten Geigen von Cremona enthält, darunter

die sogenannte Geige «IL CREMONESE» von Antonio Stradivari vom 1715. Die Veranstaltung in 20 Schaufenstern hatte den Zweck die Besucher in die Welt der Mineralogie einzuführen. Sie begann mit der modernen Definition von Mineral und Gestein durch zahlreiche Muster von gewöhnlichen und seltenen Mineralien erläutert. Der Begriff "Kristall" war durch eine Reihe von losen Kristallen geklärt, während in einigen Mustern waren Drusen und Geoden vorgestellt. Die sieben Kristallsysteme waren durch eine Reihe von kristallisierten Mineralien erläutert. Man beschäftigte sich auch mit der Geschichte der Anfänger der Mineralogie im fünften in sechsten Jahrhundert (V. Biringuccio, N. Stenone, D. Guglielmini) und mit den Gründern der modernen Kristallographie: J. B. L. Romé de l'Isle und R. J. Haüy. Unter den alten Büchern sind die folgenden erwähnenswert: "De solidus intra solido" von Stenone (1669), "Riflessioni filosofiche sulle figure de' sali" von Guglielmini (1668), die beiden Ausgaben der "Cristallographie" von Romé de l'Isle (1772 und 1783), und die gesamten Werke von Haüy, vom "Essai sue la structure des cristaux" (1783) zum "Traité de Cristallographie" nach dem Tode herausgegeben im 1822. Nach der Ende des XVII Jahrhunderts zur Messung der Kristallwinkel benutzte man die Goniometer und viele davon waren hier vorgestellt. Vom XVIII Jahrhundert wurde der Mineraloge Quintino Sella, während vom XIX Jahrhundert das Werk über die X-Strahlen von Max von Laue (1912) und das monumentale Werk in 18 Büchern "Atlas der Kristallformen" von V. M. Goldschmidt (vom 1913 bis 1923) erwähnt. Nach den Mineralien mit gut entwickelten Kristallen, wurden in anderen Schaufenstern Mikroskope zur Untersuchung der Gesteine von der Ende vergangenes Jahrhunderts bis zum Anfang des neunzehnten ausgestellt. Die Verbindung zwischen der Mineralogie und der unorganischen Chemie wurde ebenfalls erläutert. Alle diese Argumente haben die 5000 Besucher interessiert, die die Gelegenheit hatten eine Sammlung kennenzulernen die sich, nicht nur an die Systematik, sondern auch an die Bibliographie und Geschichte der Mineralogie, wandte.