

COLLECTIO MINERALIUM

oder

Sammlung in- und ausländischer
Erste Metallen - Halb - Metallen -
Berg - Gassen - Nativ - Berg - Farben.

Erst- und Berg - Arten

Mit einem beigefügten Inhalts - Verzeichniß

Sür

Ihro Königl. Hochheit dem
Durchleuchtigsten Erz - Herzog

PETRO LEOPOLDO

Erz - Herzog von Oesterreich

ä . ä .

Auf Hohen Befehl verfaßet, und in die Ordnung
geleitet

von

Joanne Francisco Pirkhert

Im Jahr . 1765 .

PRÆSIDE

Camera Calarea & Calarea Regia Aulicar

Comite Seifrido ab HERBERSTEIN.

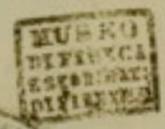


Fig. 1

Dalla Real Galleria all'Imperial Regio Museo di Fisica e Storia Naturale

From Real Galleria to Imperial Real Museo di Fisica e Storia Naturale

Luciana Fantoni, Luisa Poggi

Il 22 febbraio 1775, secondo il volere del Granduca Pietro Leopoldo, apre ufficialmente il Gabinetto di Fisica e Storia Naturale, che ha il compito di perseguire l'avanzamento delle conoscenze scientifiche, in vista di eventuali ricadute sul progresso economico della Toscana. Alla guida della nuova istituzione è l'abate Felice Fontana. Lo spirito di carattere illuminista, che caratterizza l'azione di Pietro Leopoldo, mira al rinnovamento civile, economico e politico del granducato con riforme e provvedimenti in tutti i settori. In campo scientifico, oltre alla riorganizzazione delle università di Pisa e Siena, l'istituzione del Museo sancisce il superamento della *Wunderkammer*, con la creazione di due Musei distinti, aperti al pubblico: uno di tipo artistico (gli Uffizi) ed uno di tipo scientifico. Infatti tutta la cittadinanza ha accesso al Museo di Fisica e Storia Naturale, anche se con orari differenziati fra popolo minuto

e persone «intelligenti», ma contemporaneamente viene stimolata la ricerca, sia pura che applicata, analogamente a quanto avveniva nelle più prestigiose istituzioni estere. Si afferma quindi, in quel periodo, la separazione (anche a livello museologico) fra arte e scienza, che porterà a fine Ottocento all'esasperazione specialistica, fondamentale per il progresso delle conoscenze ma deleteria per lo sviluppo equilibrato di una cultura generale in grado di garantire l'unitarietà dei saperi.

Già nel 1762 Giovanni Targioni Tozzetti aveva iniziato il censimento delle raccolte naturalistiche conservate agli Uffizi e nel 1763 il «Catalogo delle Produzioni Naturali che si conservano nella Real Galleria» era concluso. Il materiale era stato raccolto attraverso i secoli dalla famiglia Medici, ma una grossa parte nel 1595 era stata destinata a Pisa per volere granducale. Di fatto, quindi,

According to the wishes of Grand Duke Pietro Leopoldo, the Gabinetto di Fisica e Storia Naturale officially opened on 22 February 1775. Its purpose was to pursue the advancement of scientific knowledge in view of its positive effects on the economic progress of Tuscany. Abbot Felice Fontana was appointed director of the new institution. The enlightenment spirit that characterized Pietro Leopoldo's action was aimed at the civil, economic and political renewal of the grand duchy, with reforms and provisions in all sectors. In the scientific field, this involved the reorganization of the universities of Pisa and Siena, while the establishment of the museum marked the replacement of the *Wunderkammer*, with the creation of two distinct museums open to the public: one artistic (the Uffizi) and one scientific. Indeed, all citizens had access to the Museo di Fisica e Storia Naturale, albeit with different hours for

the common people and for «intellectuals». At the same time, pure and applied research were stimulated, similar to what occurred in the most prestigious foreign institutions. Hence that period saw the separation between art and science, also at the museological level. This would lead to uncontrollable specialization at the end of the 19th century that was fundamental for the progress of knowledge but deleterious to the balanced development of a general culture able to assure the unity of knowledge.

Giovanni Targioni Tozzetti had begun to census the naturalistic collections housed in the Uffizi in 1762 and completed the *Catalogo delle Produzioni Naturali che si conservano nella Real Galleria* (Catalogue of the Natural Productions conserved in the Royal Gallery) in 1763. The material had been collected through the centuries by the Medici family, but a large part had been sent to Pisa in 1595

Fig. 1 Frontespizio del catalogo della collezione mineralogica personale di Pietro Leopoldo.

Fig. 1 Title page of the personal mineralogical collection of Pietro Leopoldo.



Fig. 2 Calcite. «Due croste di pietra fatte intorno a due bastoncini di legno con legno dentro unite fra di loro, fra le quali sono attaccati certi Nicchietti» (*Indice di Cose Naturali forse dettato da Niccolò Stenone . . .*). Misure: 25 x 12 x 3 cm. Camp. n. G54669.

Fig. 2 Calcite. «Two stone crusts formed around two wooden sticks with wood inside joined together; between which are attached certain small Shells» (*Index of the natural objects perhaps dictated by Nicolas Steno...*). Measurements: 25 x 12 x 3 cm. Spec. n. G54669.

il primo granduca a riprendere l'acquisizione di reperti è stato Ferdinando II, con la «Raccolta di Minerali, di Cristallizzazioni e di vaghissime Pietrificazioni, che per suo studio aveva formata il celebre Niccolò Stenone». In seguito, a partire da Cosimo III (che comprò nel 1672 la collezione di Everardo Rumphio) fino ad arrivare a Gian Gastone, tutti i

granduchi incrementarono le raccolte naturalistiche, spaziando in tutti i settori, dalla zoologia alla botanica, dalla mineralogia alla paleontologia.

Per l'importanza della figura dello scienziato nell'evoluzione delle Scienze della Terra e per la consistenza stessa della raccolta, di notevole rilievo è la collezione di circa

on the wishes of the Grand Duke. The first Grand Duke to resume the acquisition of specimens was Ferdinando II with the «Raccolta di Minerali, di Cristallizzazioni e di vaghissime Pietrificazioni, che per suo studio aveva formata il celebre Niccolò Stenone» («Collection of Minerals, Crystallizations and very lovely Petrifications, formed by the celebrated Nicolas Steno for his studies»). Subsequently, all the Grand Dukes, beginning with Cosimo III (who purchased the collection of Georg Eberhard Rumphius in 1672) and ending with Gian Gastone, increased the naturalistic collections, ranging in all sectors, from zoology to botany, from mineralogy to palaeontology.

The collection of ca. 350 specimens of the Danish scientist Steno was of great importance because of his prominent role in the development of the Earth Sciences and the very size of the collection. Targioni reported these specimens in his catalogue, in the list entitled *Indice delle cose naturali forse dettato da Niccolò Stenone e copiato dall'originale esistente nella Real*

Galleria (Index of the natural objects perhaps dictated by Nicolas Steno and copied from the original existing in the Royal Gallery). Of exceptional historical-scientific importance are the hematite and quartz crystals on which Steno performed the observations leading to the sentence *non mutatis angulis*, which marked the birth of crystallography. After exhaustive studies of the ancient museum catalogues and the specimens in the present-day collections, we were able to identify three original specimens of the Dane's collection, two calcites (Fig. 2) and an «etite» (today goethite), but unfortunately no hematite and no quartz.

Palazzo Torrigiani was acquired as the site of the new museum, and the transfer of the naturalistic collections from the Uffizi began in 1771 at the height of the building's restructuring. From the inventory of the Uffizi Gallery compiled in 1769 and subsequently updated, we have information about the huge quantity of objects forming the initial museum patrimony: in fact, almost all the ob-

350 esemplari del danese Stenone, riportati dal Targioni nel suo catalogo nell'elenco intitolato «Indice delle cose naturali forse dettato da Niccolò Stenone e copiato dall'originale esistente nella Real Galleria». Tra i campioni mineralogici sono di eccezionale importanza storico-scientifica i cristalli di ematite e di quarzo su cui Stenone eseguì le osservazioni che lo portarono all'elaborazione della sentenza *non mutatis angulis*, che ha segnato la nascita della cristallografia. Nelle attuali collezioni, dopo accurati studi sui cataloghi antichi del Museo e sugli esemplari in nostro possesso, sono stati identificati tre esemplari della raccolta del danese, due calciti (Fig. 2) e una «etite» (oggi goethite), ma purtroppo nessuna ematite e nessun quarzo.

Acquisito il palazzo Torrigiani per farne la sede del nuovo Museo, nel 1771 ha inizio il trasferimento delle collezioni naturalistiche dagli Uffizi, mentre sono in pieno corso i lavori di ristrutturazione dell'immobile. Dall'inventario della Galleria degli Uffizi, redatto nel 1769 e successivamente aggiornato, abbiamo notizie della grandissima quantità di oggetti che costituiscono il patrimonio di partenza del Museo: infatti quasi tutto il materiale contenuto nella «Camera delle matematiche», nello «Stanzino detto dei nicchi» e nello «Stanzino appiè dello scalone a mano dritta che va al corridore de Pitti» riporta accanto la dicitura «Consegnati all'Abate Fontana», come pure alcuni degli oggetti della «Stanza della Tribuna».

Ma accanto agli esemplari provenienti dagli Uffizi si svolge in quegli anni un'in-

tensa attività di incremento delle collezioni, per esempio con l'acquisizione della raccolta del mercante Pietro Van Speckelsen. Fontana, appena avuta notizia della vendita a Livorno, vi si reca per esaminarla e conclude l'acquisto per «duemila pezze» non solo per gli esemplari, ma anche per scaffali e basi. Non è stato trovato l'elenco della collezione, ma in una lista di esemplari acquisiti in quegli anni compaiono 220 pezzi contrassegnati con la lettera «V», ad indicare Van Speckelsen. Attualmente sono presenti con sicurezza sei esemplari, identificati dalle descrizioni e dalle località di provenienza.

Il giorno prima dell'apertura del Museo, il granduca richiede che venga stilato un inventario del patrimonio presente, visto l'accavallarsi del trasferimento del materiale e delle acquisizioni. La consultazione di questo catalogo non fornisce informazioni dettagliate, ma permette di ricavare l'entità delle collezioni; in particolare minerali e rocce assommano a oltre 24.000 esemplari, una consistenza patrimoniale di notevole rispetto. La grande quantità di materiale affluito a palazzo Torrigiani deve comunque ancora trovare una disposizione definitiva, come racconta il direttore degli Uffizi Giuseppe Pelli Bencivenni, in visita al Museo di Storia Naturale nell'aprile 1775, che riporta: «Per finirlo... vi vogliono gran spese, altra fatica convien fare...».

A continuazione dell'inventario del 1775 vengono redatte delle appendici. Di grande significato scientifico è, nel 1777, la registrazione di un «ferro nativo» dal fiume Sisine

jects contained in the «Camera delle matematiche» (Mathematics Room), in the «Stanzino detto dei nicchi» (Small room of shells) and in the «Stanzino appiè dello scalone a mano dritta che va al corridore de Pitti» (Small room at the foot of the right-hand staircase leading to the Pitti corridor) are marked as «Consegnati all'Abate Fontana» (Delivered to Abbot Fontana), as do some of the objects of the «Tribune».

However, there was also intense activity in those years to increase the collections far beyond the specimens deriving from the Uffizi, for example by the purchase of the collection of the dealer Pietro Van Speckelsen. As soon as he heard that this collection was for sale in Livorno, Fontana rushed to examine it and arranged to buy two thousand «pezze» (pieces), including not only specimens but also shelves and bases. The list of the collection has not been found, but 220 pieces marked with the letter «V», indicating Van Speckelsen, appear in a list of specimens acquired in those years. At present, there are certainly six

of these pieces, identified from the descriptions and the places of origin.

The day before the opening of the museum, the Grand Duke requested the compilation of an inventory of the entire patrimony, on account of the rapid succession of transfers and purchases of material. Consultation of this catalogue does not provide detailed information but gives an indication of the size of the collections; in particular, minerals and rocks added up to over 24,000 specimens, a remarkable patrimony indeed. Yet, the large quantity of material arriving at Palazzo Torrigiani still required definitive systematization, as the director of the Uffizi Giuseppe Pelli Bencivenni reported after visiting the Museum of Natural History in April 1775: «Per finirlo [...] vi vogliono gran spese, altra fatica convien fare [...]» (To finish it [...] there is the need of great expenditure, much work should be done [...]).

The 1775 inventory was updated by the addition of appendixes. Of great scientific importance was the registration in 1777 of a «native iron» from the Sisine River (Rus-



Fig. 3 Ferro nativo del fiume Sisine, che si trova in prossimità della città di Krasnojarsk: si tratta, in realtà, della meteorite Pallas. Peso: g 90. Camp. n. 13761.

Fig. 3 Native iron from the Sisine River near the city of Krasnojarsk: in fact, it is the Pallas meteorite. Weight: 90 g. Spec. n. 13761.

(Russia) (Fig. 3), che è risultato poi essere una rara meteorite (vedi Pratesi «*Per aspera ad astra*: la collezione di meteoriti», in questo volume). Altro materiale naturalistico viene acquisito da Fontana, che con Giovanni Fabbroni intraprende un lungo viaggio scientifico all'estero, in particolare a Parigi e a Londra.

Tra il 1780 e il 1790 si concretizzano ulteriori importanti acquisizioni.

Il Targioni Tozzetti si era attenuto, nella stesura delle «Produzioni naturali», al proposito di censire solo i materiali grezzi e non occuparsi di quelli lavorati e questa sua scelta, in un primo tempo, fu rispettata nel trasferimento delle collezioni a palazzo Torrigiani.

sia) (Fig. 3), which later proved to be a rare meteorite (see Pratesi «*Per aspera ad astra*: the meteorite collection» in this volume). Other naturalistic material was acquired by Fontana, who with Giovanni Fabbroni undertook a long scientific journey abroad, particularly to Paris and London. Other important acquisitions were made between 1780 and 1790.

In writing his «Produzioni naturali», Targioni Tozzetti had followed the policy of censusing only raw materials, without dealing with worked specimens. This decision was respected at first in the transfer of the collections to Palazzo Torrigiani. However, very many hardstone carvings came

Poco dopo il 1780, però, arrivano dalla Galleria moltissimi oggetti lavorati, forse perché il Museo di Fisica e Storia Naturale negli intenti di Pietro Leopoldo doveva rappresentare non solo la Natura, ma anche le sue applicazioni. Questi oggetti, tolti dalla Tribuna degli Uffizi, vengono esposti in mezzo ai minerali grezzi, secondo l'ordine sistematico adottato.

Acquisita in questo periodo è la collezione del tedesco Christoff Traugott Delius – professore della Bergakademie di Schemnitz – che comprende 2700 esemplari, alcuni di grande valore, quali oro e opale, corredata da un dettagliato catalogo ordinato secondo un'originale classificazione ideata dal De-

to the Gallery shortly after 1780, perhaps because Pietro Leopoldo's intention was that the Museo di Fisica e Storia Naturale should represent not only nature but also its applications. After their transfer from the Uffizi Gallery, these objects were displayed among the raw minerals according to the systematic order adopted.

The collection of the German Christoff Traugott Delius, professor in the Bergakademie of Schemnitz, was acquired in this period. It included 2700 specimens, some of great value (such as gold and opal), accompanied by a detailed catalogue ordered according to an original clas-

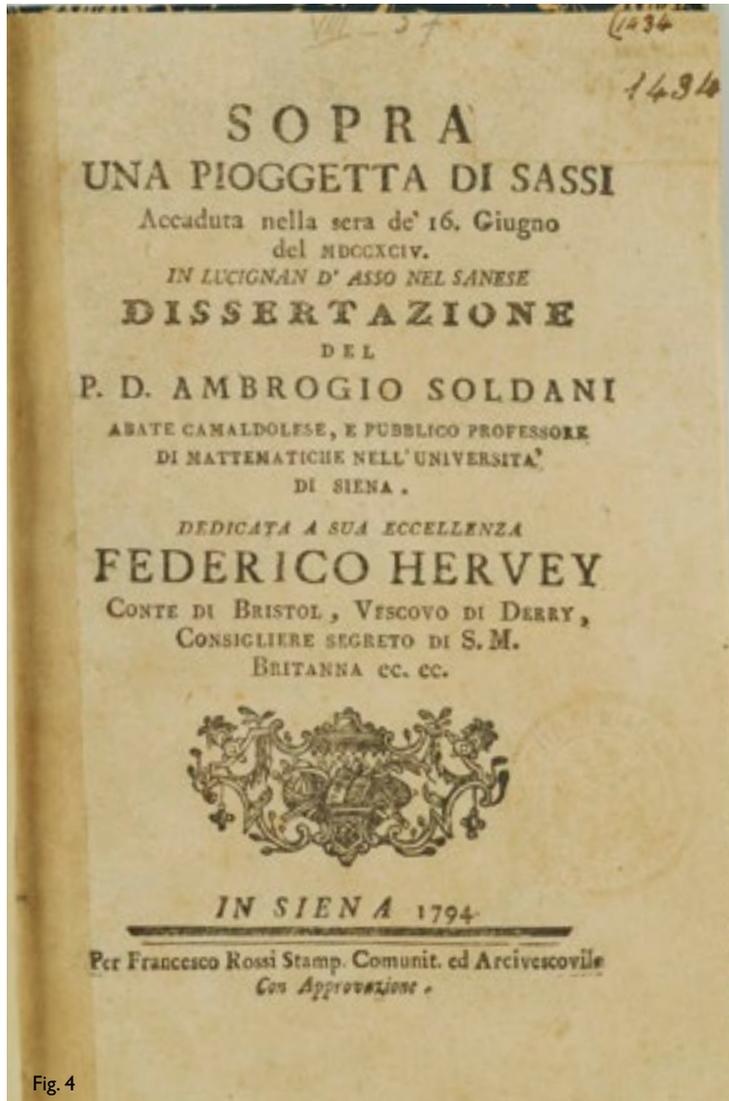


Fig. 4

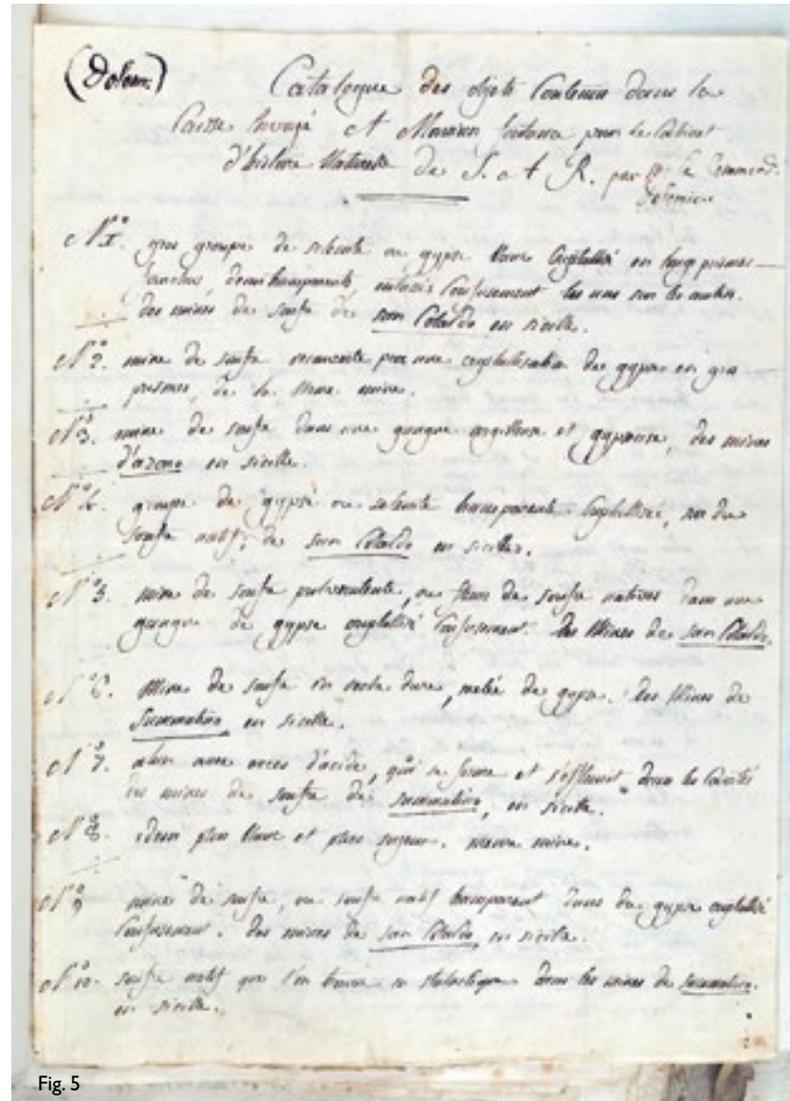


Fig. 5

lius stesso. L'importanza di questa raccolta è ricordata da Dolomieu: «Il Gabinetto del Gran Duca è la più bella collezione [...] la parte mineralogica è ricchissima e raccoglie minerali splendidi messi insieme da Delius [...]». Dal Cavalier Ignaz von Born, prefetto del Museo di Vienna, arrivano al Museo, in due spedizioni, circa 2000 campioni, soprattutto minerali metallici da Slovacchia e Transilvania. L'Abate Camaldolese Ambrogio Soldani, ricordato per gli studi (Fig. 4) sulla meteorite di Siena del 1794 che da lui

prese il nome di soldanite (oggi Siena), dona una collezione di «cose spettanti alla storia naturale», mentre Ermenegildo Pini, mineralista studioso delle miniere dell'Isola d'Elba, fornisce una serie di esemplari non toscani di varia provenienza.

Il grande naturalista Deodat de Dolomieu spedisce al Museo fiorentino una serie di minerali (Fig. 5), raccolti nei suoi viaggi in Francia (si rintracciano nelle attuali raccolte alcune sideriti) e in Sicilia nel 1781, mentre per sanare un debito che i fratelli Francesco

Fig. 4 Frontespizio del volume di A. Soldani *Sopra una pioggia di sassi* del 1794, riferito alla caduta della meteorite di Siena.

Fig. 5 Elenco di esemplari inviati da Dolomieu al Gabinetto di Storia Naturale.

Fig. 4 Title page of the 1794 book by A. Soldani *On a fall of stones...*, referring to the fall of the Siena meteorite.

Fig. 5 List of specimens sent by Dolomieu to the Laboratory of Natural History.

sification conceived by Delius himself. The importance of this collection was mentioned by Dolomieu: «Il Gabinetto del Gran Duca è la più bella collezione [...] la parte mineralogica è ricchissima e raccoglie minerali splendidi messi insieme da Delius [...]» (The Laboratory of the Grand Duke is the most beautiful collection [...] the mineralogical part is very rich and includes splendid minerals gathered by Delius). Ca. 2000 specimens, mainly metallic minerals from Slovakia and Transylvania, came to the museum in two consignments from Cavalier Ignaz von Born, prefect of the Museum of Vienna. The Camaldolese abbot Ambrogio Sol-

dani, remembered for his studies (Fig. 4) on the meteorite that fell near Siena in 1794 and which initially took its name of soldanite from him (today Siena), donated a collection of «cose spettanti alla storia naturale» (objects pertaining to natural history), while Ermenegildo Pini, mineralist and expert on the mines of Elba Island, provided a series of non-Tuscan specimens of different provenance.

The great naturalist Deodat de Dolomieu provided the Florentine museum with a series of minerals (Fig. 5) collected in his journeys in France (some siderites can be identified in the present-day collections) and in Sicily in

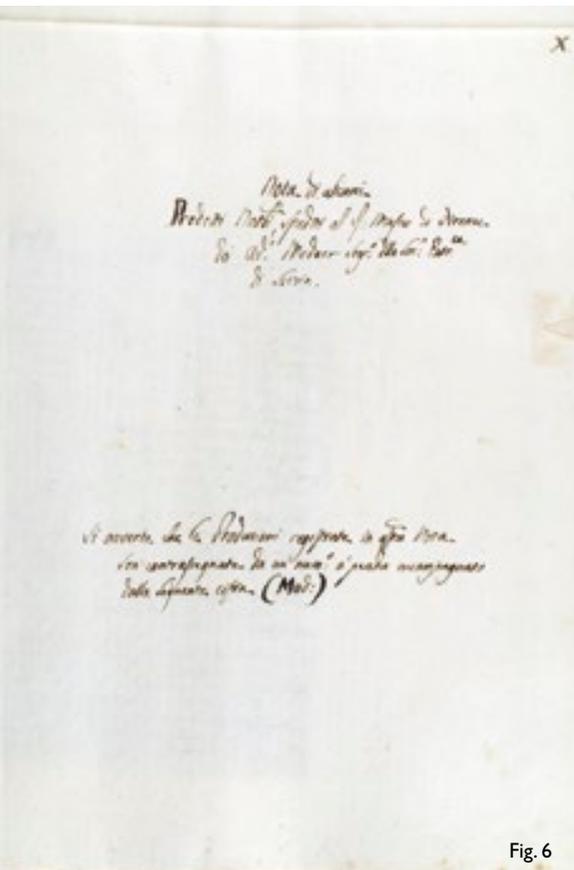


Fig. 6



Fig. 7

Fig. 6 Lista di «prodotti naturali» mandati al Museo da A. Modeer.

Fig. 7 Alcuni modelli cristallografici in ottone realizzati nelle officine del Museo da Felice Gori.

Fig. 6 List of «natural products» sent to the museum by A. Modeer.

Fig. 7 Some brass crystallographic models made in the museum workshop by Felice Gori.

e Giovanni Luigi Targioni (solo omonimi del grande naturalista) avevano con lo «Scrittoio delle Regie Possessioni» viene acquisita nel 1786 una raccolta naturalistica, comprendente anche minerali.

Il naturalista svedese Adolf Modeer vende al museo la sua ricchissima collezione, composta da oltre 4800 testacei e 116 minerali di cui oggi sono con sicurezza rintracciabili, controllando gli elenchi manoscritti originali (Fig. 6), 9 esemplari provenienti in prevalenza dalla Svezia.

Con la partenza di Pietro Leopoldo per Vienna, le guerre che agitano tutta l'Europa e le imprese napoleoniche qualcosa cambia nella vita del Museo. Fontana, negli ultimi anni in declino, viene di fatto sostituito da

Fabbroni, che unisce alle capacità scientifiche quelle gestionali.

Nel periodo della dominazione francese, cambia radicalmente il ruolo del Museo con l'istituzione del «Pubblico Liceo» (1807) da parte di Maria Luisa Borbone Parma; per la prima volta si tengono corsi specifici. Nell'esposizione compare, distribuita nelle varie vetrine, una serie di modellini cristallografici in ottone (Fig. 7) «secondo il metodo stabilito nella propria Cristallografia dall'Abate Haüy», realizzata nell'officina del Museo dai «macchinisti» Ignazio e Felice Gori a partire dal 1807. È proprio di questi anni la proposta di Haüy (Fig. 8) di sostituire alla generica descrizione dell'aspetto esteriore del minerale una nomenclatura della «specie»

1781. A naturalistic collection including minerals was acquired in 1786 from the brothers Francesco and Giovanni Luigi Targioni (not related to the great naturalist) to clear a debt they had incurred with the «Scrittoio delle Regie Possessioni» (Office of Royal Possessions).

The Swedish naturalist Adolf Modeer sold his rich collection to the museum, consisting of over 4800 fossilized shells and 116 minerals. After checking the original handwritten lists (Fig. 6), we can now identify with certainty 9 specimens deriving mainly from Sweden.

Something changed in the life of the museum after Pietro Leopoldo's departure for Vienna, the wars that shook all of Europe, and Napoleon's exploits. Fontana, in decline

in his later years, was replaced by Fabbroni, who combined managerial abilities with his scientific expertise.

In the period of French domination, the museum's role changed radically with the establishment of the «Pubblico Liceo» (1807) by Maria Luisa of Parma, and for the first time specific courses were held. The exhibition now featured a series of brass crystallographic models distributed in the various display cases (Fig. 7) «secondo il metodo stabilito nella propria Cristallografia dall'Abate Haüy» (according to the method established by Abbot Haüy in his Crystallography). They were made in the museum workshop by the «machinists» Ignazio and Felice Gori starting in 1807. It was in those years that Haüy (Fig. 8) proposed



Fig. 8 Frontespizio del *Traité de Minéralogie* di Haüy del 1823.

Fig. 8 Title page of *Traité de Minéralogie* by Haüy of 1823.

essenzialmente chimica, legata indissolubilmente ad una «forma primitiva», la «molecola integrante». Le misure goniometriche su queste forme portano all'affermazione della cristallografia come scienza che, accanto alla chimica, concorre efficacemente alla caratterizzazione dei minerali.

Girolamo de' Bardi, divenuto Direttore del Museo, non si accontenta dei modellini in ottone e ne ordina alcuni in legno; si rivolge a Beleuf di Parigi, artigiano di fiducia di Haüy. Registrate in ingresso al Museo nel 1809 e nel 1815, troviamo oltre un migliaio di forme; su ciascuna è incollato un cartellino manoscritto, con l'indicazione del nome del minerale («chaux carbonatée», ad esempio) e della forma secondo Haüy (Fig.

9). Attualmente nel Museo ne sono rimasti circa 300, dopo essere stati utilizzati per anni dagli studenti nelle esercitazioni. Dal viaggio a Parigi nel 1809, Bardi porta anche oltre 200 campioni acquistati per completare l'ostensione del Museo. Tutte queste novità – modellini, nomenclatura, ecc. – comportano un ammodernamento dell'ostensione, l'aggiornamento dei cartellini degli esemplari e la necessità di un nuovo catalogo, che verrà redatto nel 1820.

Dopo la caduta di Napoleone, i Lorena rientrano in Toscana e si affrettano a cancellare le novità: viene ordinata la fine del «Liceo», con l'immediata chiusura dell'attività didattica e licenziamento dei professori, perché Ferdinando III vuole il Museo come

the replacement of general descriptions of the external appearance of minerals with an essentially chemical nomenclature of the «species», indissolubly linked to a «primitive form», the «integrating molecule». The goniometric measurements on these forms led to the success of crystallography as a science that effectively contributed, along with chemistry, to the characterization of minerals.

When Girolamo de' Bardi became director of the museum, he was not satisfied with brass models alone and ordered some wooden ones, turning to Beleuf of Paris, Haüy's trusted craftsman. The arrival in the museum of over a thousand forms was registered in 1809 and 1815; some bore a glued handwritten label with the name of the

mineral (e.g. «chaux carbonatée») and the form according to Haüy (Fig. 9). The museum presently has ca. 300 of these wooden models, after they had been used for many years by students in their exercises. From his trip to Paris in 1809, Bardi also brought back over 200 specimens purchased to complete the museum's exhibition. All these novelties (models, nomenclature, etc.) led to modernization of the display, the updating of specimen labels and the need of a new catalogue, compiled in 1820.

After the fall of Napoleon, the Lorraines returned to Tuscany and hastened to cancel the novelties: the «Liceo» was closed, with the immediate cessation of teaching activities and the dismissal of the professors, because Ferdinan-



Fig. 9 Modellini cristallografici in legno, acquistati a Parigi. Le etichette riportano nome del minerale e forma secondo Haüy.

Fig. 9 Wooden crystallographic models, purchased in Paris. The labels report the name of the mineral and the form according to Haüy.

«un annesso alla propria residenza e di suo privato piacere».

Ma l'incremento delle collezioni continua, seppur con un lieve rallentamento. Non si tratta di grosse collezioni, ma di un consistente quantitativo di esemplari, risultato concreto degli intensi rapporti che il Museo mantiene con naturalisti e mineralisti

dell'epoca. Ad esempio troviamo tracce del bolognese Camillo Ranzani, dei napoletani Teodoro Monticelli e Nicola Covelli, del milanese Scipione Breislack, per scambi con minerali toscani prelevati dal magazzino.

Giuseppe Raddi, consegnatario delle collezioni prima della parentesi napoleonica, era stato allontanato dal Museo nel periodo

do III wanted the museum to be «un annesso alla propria residenza e di suo privato piacere» ([...]an annex of his residence, for his private pleasure).

Yet the collections continued to grow, albeit with a slight deceleration. The acquisitions did not involve large collections but still a substantial number of specimens, the concrete result of intense relations between the museum and the naturalists and mineralists of the time. For instance, we find traces of the Bolognese Camillo Ranzani, the Neapolitans Teodoro Monticelli and Nicola Covelli, and the Milanese Scipione Breislack, all involved in exchanges for Tuscan minerals taken from the stores.

Giuseppe Raddi, curator of the collections before the Napoleonic interval, had been removed from the museum during the French domination but subsequently returned as «custode-pagatore» (attendant-paymaster) upon the return of Ferdinando III. On the invitation of the Grand Duke, he took part in a scientific expedition of Austrian

scientists to Brazil. The journey, beginning in Livorno in September 1817 and ending in August of the following year, met with great success on account of the large collection of materials, above all botanical specimens but also zoological and mineralogical ones. Raddi would die in Egypt in 1829, during an expedition ordered by Leopoldo II, who had succeeded his father in 1824.

Girolamo de' Bardi also passed away in 1829. His successor as head of the museum was Vincenzo Antinori, highly esteemed in the scientific world of the era and a favourite of Leopoldo, who chose him as tutor of his children. The museum turned once again to the motivations that had inspired its foundation, albeit giving space to the needs of modern teaching. As part of this revival, vivacious contacts and exchanges began anew, leading to the further enrichment of the collections. For example, Francis Joseph Sloane made donations on several occasions of mineral specimens from Siberia and the Urals, as well as material from the

di dominazione francese. Successivamente reintegrato come «custode-pagatore» al ritorno di Ferdinando III, su invito del Granduca, prende parte ad una spedizione scientifica di studiosi austriaci in Brasile. Il viaggio, iniziato a Livorno nel settembre 1817, termina nell'agosto dell'anno seguente con un notevole successo per l'importante raccolta di materiale soprattutto botanico, ma anche zoologico e mineralogico. Raddi troverà la morte in Egitto nel 1829, durante una spedizione voluta da Leopoldo II, succeduto al padre nel 1824.

Sempre nel 1829 muore anche Girolamo de' Bardi; suo successore alla guida del Museo sarà Vincenzo Antinori, personaggio assai stimato nel mondo scientifico dell'epoca e, soprattutto, in gran sintonia con Leopoldo, che lo volle come istitutore dei figlioli. Il Museo riprende ora le motivazioni che avevano ispirato la sua fondazione, dando seguito, però, alle esigenze di una moderna didattica.

Nell'ambito di questa ripresa, si fanno nuovamente vivaci i contatti e gli scambi, che portano all'arricchimento delle collezioni. Ad esempio da Francesco Giuseppe Sloane vengono donati, a più riprese, esemplari di minerali della Siberia e degli Urali, ma anche dalla miniera di Montecatini Val di Cecina, di cui era proprietario. Parallelamente all'acquisizione di nuovi esemplari, prosegue l'aggiornamento degli strumenti; nel 1834 viene acquistato da Giovan Battista Amici un goniometro a contatto di Adelmann, considerato più preciso di quello, già posseduto, di Wollaston. Contemporaneamente, molti esemplari già presenti in Museo vengono «mandati ai duplicati» per scambi, perché di

scarso valore estetico, arrivando addirittura a seppellirne una certa quantità nel cortile in via Romana.

Ma il più importante acquisto del periodo è senza dubbio la collezione mineralogica Targioni Tozzetti, venduta al Museo da Bettino Ricasoli nel 1838. Si tratta della raccolta formata da Giovanni Targioni Tozzetti e comprendente esemplari di Pier Antonio Micheli, integrata e riveduta dal figlio Ottaviano e corredata da 12 volumi manoscritti di catalogo.

Sotto la direzione di Vincenzo Antinori, viene inaugurata la Tribuna di Galileo in occasione del III Congresso degli Scienziati Italiani del 1841, che vede in evidenza il Museo e gli studiosi che vi operano. Proprio in questa occasione viene proposta l'istituzione presso il Museo fiorentino dell'Erbario Centrale Italiano (suggerito e realizzato da Filippo Parlatore) e della Collezione Centrale di Minerali e Rocce Italiane, proposta da Ludovico Pasini e mai concretizzata.

Nel 1859, dopo la cacciata incruenta dei Lorena, si insedia il governo provvisorio toscano, che decreta la costituzione dell'Istituto di Studi Superiori a Firenze; la sezione di Scienze coincide, in pratica col Museo di Storia Naturale e prevede numerose cattedre, come Fisica, Chimica, Geologia e Mineralogia, Zoologia e Anatomia comparata, Botanica, ecc. La cattedra di Geologia e Mineralogia è assegnata a Iginio Cocchi, come professore supplente.

Il ruolo del Museo cambia quindi in modo radicale, la funzione didattica è rivolta essenzialmente agli studenti dell'Istituto di Studi Superiori, mettendo in secondo piano

mine of Montecatini Val di Cecina, which he owned. The acquisition of new specimens was accompanied by renewal of the scientific instruments; in 1834, an Adelmann contact goniometer was purchased from Giovan Battista Amici, as it was considered more precise than the museum's Wollaston goniometer. At the same time, many of the museum specimens were declared duplicates for exchanges because of their low aesthetical value; in fact, a certain number of them were even buried in the courtyard in Via Romana.

However, the most important acquisition of the period was the Targioni Tozzetti mineral collection, sold to the museum by Bettino Ricasoli in 1838. This was the collection put together by Giovanni Targioni Tozzetti (including specimens of Pier Antonio Micheli), supplemented and revised by his son Ottaviano and accompanied by 12 handwritten catalogue volumes.

Under the direction of Vincenzo Antinori, the Galileo Tribune was inaugurated on the occasion of the III Con-

gresso degli Scienziati Italiani in 1841, in which the museum and its researchers actively participated. Also proposed during the conference was the establishment in the Florentine museum of the Erbario Centrale Italiano (suggested and realized by Filippo Parlatore) and the Central Collection of Italian Minerals and Rocks, proposed by Ludovico Pasini but never realized.

In 1859, after the bloodless expulsion of the Lorraines, the newly formed Tuscan provisional government decreed the constitution of the Istituto di Studi Superiori in Florence. The Sciences section practically coincided with the Museum of Natural History and foresaw numerous chairs such as Physics, Chemistry, Geology and Mineralogy, Zoology and Comparative Anatomy, Botany, etc. The chair of Geology and Mineralogy was assigned to Iginio Cocchi, as temporary professor.

Therefore, the museum's role radically changed once again. The teaching function was essentially addressed to the



Fig. 10 Coppette in vetro per l'esposizione, descritte nel *Saggio del Real Gabinetto di Fisica e di Storia Naturale di Firenze* del 1775. L'immagine risale al periodo 1970-75 (Archivio Museo di Storia Naturale, sezione Mineralogia).

Fig. 10 Glass cups for the display of specimens, described in the *Book of the Royal Laboratory of Physics and Natural History of Florence of 1775*. The photograph dates to the period 1970-75 (Museum of Natural History Archive, Mineralogy Section).

quella verso la cittadinanza. Contemporaneamente assume rilievo la funzione scientifica con professori di specifica competenza nelle varie discipline. Si delinea così quella separazione delle collezioni, che si concretizzerà negli anni successivi.

Sale espositive

I cataloghi più o meno antichi del Museo (1775, 1793, 1820 e 1844), sono redatti con criterio topografico e ci forniscono quindi un'immagine dell'ostensione e dei cambiamenti che si registrarono in quegli anni. Dalla costituzione del museo e fino al 1820 le sale ostensive della Mineralogia rimasero al secondo piano di palazzo Torrigiani.

È interessante notare che, nel primo periodo della sua esistenza, il Museo era organizzato come un magazzino, con gli esemplari fittamente disposti a riempire ogni spazio disponibile; basti pensare che i campioni in ostensione – risultanti dai cataloghi del 1775

e del 1793 – erano circa 25.000, talvolta posti «dentro certe piccole tazze di cristallo tutte di figura regolare, e ovale con piccoli, e ben'intesi manichi, che riescono sì belli, che mai si resta sazi dal vederli» (Fig. 10), come si legge nel *Saggio del Real Gabinetto di Fisica e di Storia Naturale di Firenze* del 1775, redatto in base ad una dettagliata memoria di Fontana. Nel 1820, nelle otto sale della Mineralogia, si registra una drastica diminuzione dei pezzi (di quasi 10.000 unità) e l'incremento nei magazzini «dei duplicati» a disposizione per eventuali scambi. Il materiale non esposto, a seconda dei periodi, viene collocato nelle «stanze buie» al mezzanino fra il terreno e il primo piano o al piano terreno a sinistra del cortile subito prima dello scalone. L'allestimento così alleggerito dall'eccessivo numero di esemplari doveva essere senza dubbio più gradevole alla vista e più fruibile, anche perché iniziare a comparire i primi ausili didattici. Dal momento dell'inaugurazione al 1793, proseguendo i

students of the Istituto di Studi Superiori, forcing education of the general public to the background. At the same time, the scientific function assumed new importance, with professors of specific expertise in the various disciplines. This will lead to the separation of the collections in the following years.

Exhibition halls

The more or less ancient museum catalogues (1775, 1793, 1820 and 1844) were compiled with a topographi-

cal criterion and thus provide us with an image of the display and the changes recorded in those years. From the establishment of the museum until 1820, the Mineralogy exhibition rooms were on the second floor of Palazzo Torrigiani. It is interesting that the museum was organized as a storeroom in the first period of its existence, with the specimens densely arranged to fill all the available space. Indeed, according to the 1775 and 1793 catalogues, the number of displayed specimens was ca. 25,000, sometimes placed «dentro certe piccole tazze di cristallo tutte di figura rego-

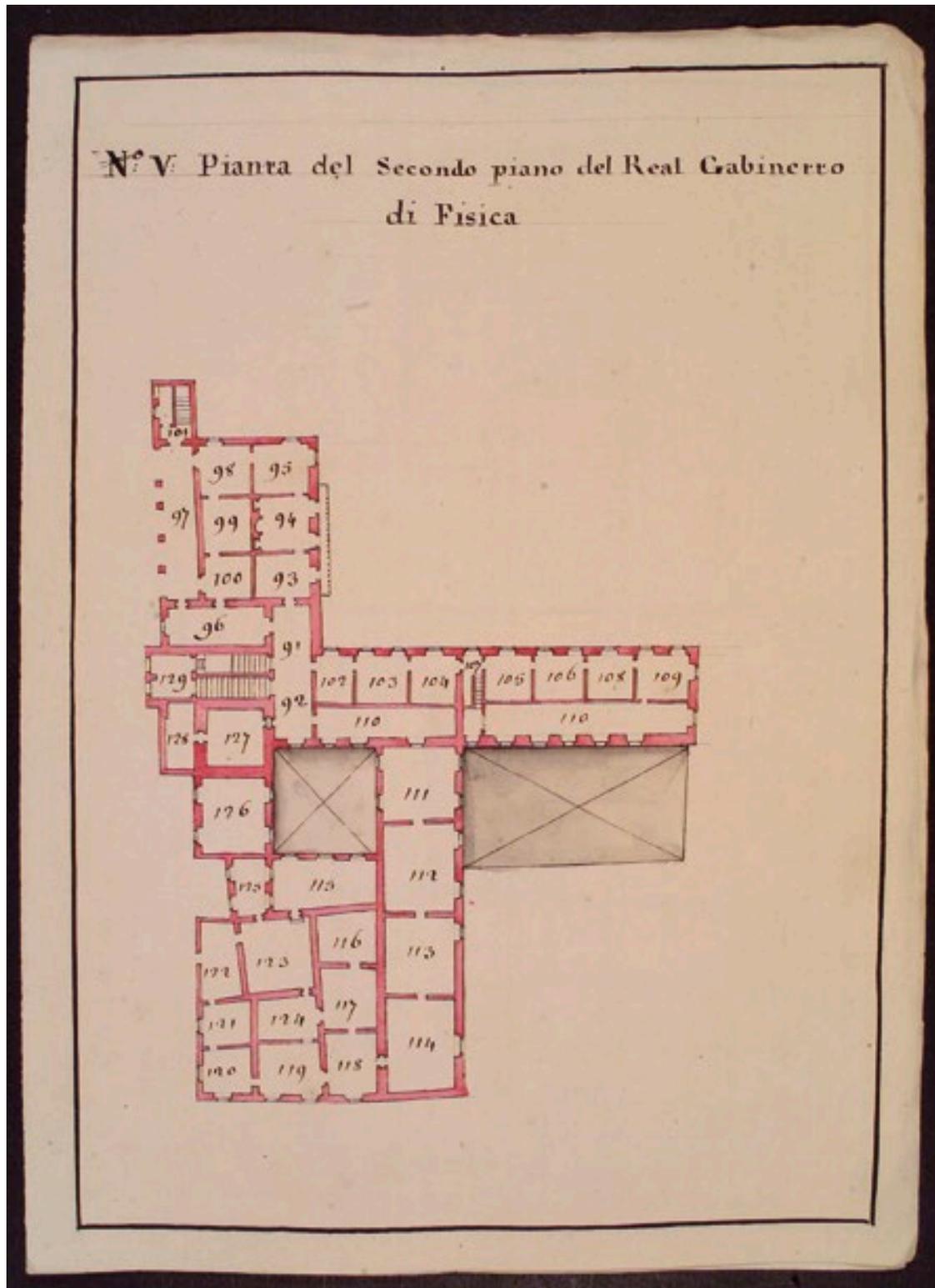


Fig. 11 Pianta del secondo piano dell'edificio di via Romana, nella disposizione di fine Settecento. Le stanze della Mineralogia sono quelle contrassegnate con i numeri da 119 a 126. Archivio di Stato di Firenze, Segreteria di Finanze, Affari prima del 1788, n.479 (Su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, con divieto di ulteriore riproduzione o duplicazione con qualsiasi mezzo).

Fig. 11 Plan of the second floor of the building in Via Romana, in the late 18th century arrangement. The Mineralogy rooms are those marked with numbers 119 to 126. State Archive of Florence, Secretary of Finance, Business before 1788, n. 479 (By permission of the Ministry of Culture; reproduction or duplication by any means is prohibited).

lavori di risistemazione del palazzo (Fig. 11), viene ingrandita la prima sala della Minera-

logia e ne viene assegnata una ulteriore. In quest'ultima vengono inizialmente collocate

lare, e ovale con piccoli, e ben'intesi manichi, che riescono sì belli, che mai si resta sazi dal vederli» (inside certain small crystal cups, all of regular oval shape with small and well-designed handles, which are so lovely you never tire of seeing them) (Fig. 10), as we read in the *Saggio del Real Gabinetto di Fisica e di Storia Naturale di Firenze* (Essay of the Royal Laboratory of Physics and Natural History of Florence) of 1775, written on the basis of a detailed memoir by Fontana. In 1820, there was a drastic reduction of the pieces (by almost 10,000) in the eight Mineralogy rooms and an increase in

the stores of «duplicates» available for eventual exchanges. In different periods, the undisplayed material was placed in the «stanze buie» (dark rooms) on the mezzanine between the ground and first floors or on the ground floor to the left of the courtyard immediately before the staircase. After being relieved of the excessive number of specimens, the exhibit was undoubtedly more pleasant to view and easier to use, also because the first teaching aids began to appear.

As the restructuring of Palazzo Torrigiani proceeded after the 1793 inauguration (Fig. 11), the first Mineralogy

*R*egno Minerale
Stanza XIII.

Sostanze Calcarie, Vitriolate,
fluorate, e miste, Barote,
Magnesia, Argilla,
e loro prodotti.

