



HERBARIUM R. MUSEI FLORENTINI

Sophora secundiflora
Cagliari, R. Orto Botanico
Decembre 1931 P. Saccubini

Fig. 1

Gli Erbari Cecidologico e Teratologico

The Gall and Teratological Herbaria

Guido Moggi

Due collezioni minori, di interesse prevalentemente scientifico, sono rappresentate dagli Erbari Cecidologico e Teratologico (Fig. 1).

Erbario Cecidologico

Le *galle* o *cecidi* sono protuberanze od escrescenze che si formano sulle foglie o sui rami di molte piante per l'azione per lo più di piccoli invertebrati (insetti). Per tale motivo i cecidi hanno un doppio interesse, sia botanico che zoologico, in quanto interessano le piante attaccate e gli animali che producono la galla. L'agente che provoca la galla è per lo più un insetto, ma può essere anche un acaro, un fungo o un batterio. Questo agente, detto galligeno o cecidogeno, penetra nella pianta che reagisce al disturbo con una produzione abnorme di cellule che vanno a formare appunto quelle strutture chiamate galle o cecidi. Ogni insetto attacca una particolare pianta e

produce un tipo particolare di galla, per cui dalla forma e dalla struttura di questa si può risalire all'agente cecidogeno. Con tale meccanismo l'agente galligeno si assicura cibo e protezione all'interno della galla, senza danneggiare in modo vistoso la pianta.

I rapporti fra agente galligeno e pianta ospite hanno dato luogo ad una serie di studi e ad una scienza particolare, la *cecidologia*, che si occupa appunto di questo argomento. Inoltre fin dalla fine dell'800 sono sorte collezioni di piante provviste di galle, dando luogo alle *Cecidoteche* e agli *Erbari Cecidologici*.

L'Erbario Cecidologico della Sezione Botanica del Museo consta di due parti: la prima è rappresentata dalla collezione generale di campioni, costituita da un numero limitato di esemplari (5 pacchi), provenienti per lo più dalla Toscana. La seconda collezione è la *Cecidotheca Italica* di A. Trotter e G. Cecconi, che consta di 575 campioni riuniti in fasci-

Two minor collections, of prevalently scientific interest, are the Gall and Teratological Herbaria (Fig. 1).

The Gall Herbarium

Galls or *cecidia* are protuberances or growths that form on the leaves, twigs or branches of many plants mostly through the action of small invertebrates (insects). For this reason galls have a double interest, botanical and zoological, as they concern both the plants that are attacked and the animals that produce the galls. The agent that induces the gall is usually an insect, but it may also be a mite, a fungus or bacterium. These agents, called gall makers, penetrate the plant which then reacts to the intrusion by producing an abnormal amount of cells which form the structures we call a gall (*cecidium*). Each insect attacks one particular plant

and produces one particular sort of gall, so it is possible to determine the gall maker from the shape and structure of the gall. The gall-causing agent uses this mechanism to find food and protection inside the gall, without excessively damaging the plant.

The relationships between the gall maker and the host plant have led to a series of studies and to a particular science, cecidology, which considers this subject. Moreover, collections of gall bearing plants have been made since the end of the nineteenth century, leading to *Cecidotheques* and *Cecidological* or *Gall Herbaria*.

The Erbario Cecidologico (Cecidological or Gall Herbarium) in the Botanical Section of the Museum is in two parts: the first consists of the general collection, made up of a limited number of specimens (5 packets) and mostly coming from Tuscany. The second is the A. Trotter and G.

Fig. 1 Esemplare di *Sophora secundiflora* (Ortega) DC. (Leguminosae) con malformazione teratologica («fasciazione») dovuta ad un accrescimento anormale del fusto. Questo processo ha provocato un appiattimento ed allargamento del fusto che ha assunto un aspetto nastriforme (campione dell'Erbario Teratologico).

Fig. 1 Specimen of *Sophora secundiflora* (Ortega) DC. (Leguminosae) with teratological malformation («fasciation») due to abnormal growth of the stem. The process has induced the stem to flatten and widen, causing it to assume a ribbon-like shape (specimen from the Teratological Herbarium).



Cecconi *Cecidotheca Italica* that counts 575 specimens in folders. Trotter was mainly responsible for assembling this collection in several copies, which were later sent to various institutes and university museums. Alessandro Trotter (1874-1967) was a famous scholar of galls and undoubtedly the most important in Italy. His personal collection, composed of 4,355 specimens coming from all over the world, is held in the Botanical Gardens of Padua, where he studied and worked.

Trotter set up the *Cecidotheca Italica* between 1900 and 1918; it is composed of 23 folders each containing 25 specimens (Trotter, Cecconi). Each specimen is mounted on a sheet measuring 24 x 33 cm. An envelope containing the gall (or galls) is mounted on each sheet with a relative fragment of the plant, and a printed label indicating the name of the plant as well as the gall maker; locality, date of collection and any other useful information about the specimen (Fig. 2). It is undoubtedly a collection of great scientific and historical value and an



Fig. 2

coli. Tale raccolta fu allestita prevalentemente da Trotter in numerose copie, che furono poi cedute a vari istituti e musei universitari. Alessandro Trotter (1874-1967) è stato un famoso studioso di cecidi e senza dubbio il più importante in Italia; la sua collezione personale, composta da 4355 campioni provenienti da tutto il mondo, è conservata presso l'Orto Botanico di Padova, sua sede di studio e di lavoro (Govi 1988; Pellizzari 1995).

La *Cecidotheca Italica* fu allestita da Trotter fra il 1900 e il 1918; è composta da 23 fascicoli contenenti ciascuno 25 esemplari (Trotter, Cecconi 1901). Ogni campione è montato su un foglio di cm 24 x 33; su ogni foglio è disposta una busta contenente la galla (o le galle) col relativo frammento di pianta, e un'etichetta a stampa sulla quale è indicato, oltre al nome della pianta, quello dell'agente galligeno, la località e la data di raccolta ed altre notizie relative al campione (Fig. 2). È senza dubbio una collezione di grande valore scientifico e storico ed un importante strumento di lavoro per chi si occupa di cecidologia, sia dal punto di vista botanico che zoologico.

Erbario Teratologico

La teratologia studia, com'è noto, le malformazioni degli organismi, sia animali che vegetali. Nelle piante le strutture teratologiche si presentano come organi deformati, appiattiti, con parti fuse fra loro ed accresciute in maniera esagerata (come rami fortemente compressi, fiori e/o foglie aggregati e fusi, frutti concresciuti in ammassi saldati fra loro, ecc.). Queste anomalie possono formare oggetto di studio e anche di raccolta, con la costituzione di veri e propri erbari teratologici. Il Museo fiorentino conserva un Erbario Teratologico iniziato alla fine del XIX secolo e proseguito fino alla fine del XX (cfr. Fig. 1) esso consta di 45 pacchi, tuttora in buona parte da riordinare e classificare.

important work instrument for those who deal with cecidology, from both the botanical and zoological point of view.

The Teratological Herbarium

Teratology studies, as is known, malformations of organisms, of both animals and plants. In plants, teratological structures manifest themselves as deformed organs, flat, with the parts fused together and with an exaggerated

growth (like strongly compressed branches, flowers and/or leaves joined and fused together; fruits growing in clusters fused together etc.). These abnormalities can be the topic of studies and collections, with the constitution of true and proper teratological herbaria. The Florentine Museum holds a Teratological Herbarium that was started at the end of the XIX century and continued up to the end of the XX century (see Fig. 1), it contains 45 packets, which in large measure still need to be ordered and classified.

Fig. 2 Alcuni esemplari d'erbario della *Cecidotheca Italica* di A. Trotter e G. Cecconi. Su ogni etichetta è indicato il nome della pianta ospite e dell'agente galligeno.

Fig. 2 Some examples from the A. Trotter and G. Cecconi, *Cecidotheca Italica*. Each label gives the name of the gall agent and the host plant.