La Collezione Garnier Valletti tra Arte, Scienza e Sostenibilità: la Conservazione del Patrimonio Bio-culturale come responsabilità intergenerazionale

Emanuela Grifoni[1], Ilaria Mignani[2]

[1] Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale, CNR Sesto Fiorentino
[2] Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Produzione, Territorio, Agroenergia, Università degli Studi di Milano

1. Introduzione e contesto

La crisi climatica e la perdita globale di biodiversità, dichiarate emergenze planetarie dall'Unione Europea nel 2019, richiedono oggi una riflessione urgente sul rapporto tra patrimonio bio-culturale, sostenibilità e responsabilità verso le generazioni future. Strategie europee come il *Green Deal*[1] o il *Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework* (2022)[2], individuano nella tutela della biodiversità e nella promozione di sistemi alimentari sostenibili strumenti fondamentali per mitigare gli effetti del cambiamento climatico e costruire un futuro resiliente.

In questo contesto, la biodiversità, e in particolare l'agro-biodiversità, è essenziale non solo per la sicurezza alimentare e la resilienza ecologica, ma anche per la conservazione della memoria culturale delle diverse comunità. Essa rappresenta un patrimonio vivente, frutto di secolari interazioni tra uomo e natura, oggi minacciato dall'omogeneizzazione agroindustriale e dalla scomparsa di *cultivar* locali. Nel corso del secolo scorso si stima sia andato perduto oltre il 75% della diversità genetica agricola mondiale, con un conseguente impoverimento biologico, culturale e simbolico[3].

In risposta a questa perdita, iniziative come le banche dei semi, i progetti di valorizzazione delle varietà tradizionali e leggi nazionali come la Legge n. 194/2015[4] in Italia hanno riconosciuto il valore custodiale e intergenerazionale dei saperi agricoli, inserendoli nel concetto di patrimonio culturale immateriale. La tutela della biodiversità diventa così non solo un obiettivo ecologico, ma un imperativo etico e culturale, espressione della responsabilità collettiva verso il futuro.

La Collezione pomologica Garnier Valletti, conservata presso l'Università degli Studi di Milano[5], rappresenta un esempio singolare e straordinario di patrimonio bio-culturale. Composta da oltre 1700 modelli di frutti artificiali, realizzati tra il 1850 e il 1880 dal ceroplasta Francesco Garnier Valletti, la Collezione costituisce uno dei più vasti e raffinati repertori pomologici dell'Ottocento europeo[6]. I modelli tridimensionali, in cera, gesso, cartapesta, pigmenti e con l'inserzione di semi originali e simulati, riproducono con straordinaria precisione le varietà frutticole allora coltivate, molte oggi scomparse, e furono concepiti come strumenti didattici e tassonomici per gli Istituti Agrari e le Esposizioni Universali.

Nata dall'incontro tra arte e scienza, la Collezione riflette la visione positivista dell'Ottocento, in cui l'osservazione naturalistica e la rappresentazione artistica convergono in una forma di conoscenza

---

[1] *Green Deal: key to a climate-neutral and sustainable EU*, (Published: 22-06-2022, Last updated: 16-07-20242020, Giugno 25). URL: https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20200618STO81513/green-deal-key-to-a-climate-neutral-and-sustainable-eu

[2] URL: https://www.cbd.int/gbf

[3] *ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*. (2022, Dicembre). URL: www.isprambiente.gov.it/it/archivio/notizie-e-novita-normative/notizie-ispra/2022/12/conferenza-delle-nazioni-unite-sulla-biodiversita-cop-15

[4] Legge 1 dicembre 2015, n. 194, *Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare*, URL: https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:2015;194~art4

[5] URL: https://museovirtuale.unimi.it/assets/60

[6] T. Eccher, G. B. (1998). *La Collezione Garnier Valletti dell'Istituto di coltivazioni arboree : patrimonio artistico dell'Universita degli studi di Milano.* MIlano : università degli studi di MIlano .

accessibile e condivisa. A oltre un secolo e mezzo dalla sua creazione, essa si rivela oggi un archivio di agro-biodiversità storica e una testimonianza tangibile del rapporto tra memoria materiale e immateriale, tra passato e futuro.

In questa prospettiva, la Collezione Garnier Valletti non solo documenta la biodiversità frutticola del XIX secolo, ma la traduce in un linguaggio artistico e scientifico che invita a riflettere sulla Conservazione come atto di responsabilità collettiva. La sua duplice natura testimonia come la sostenibilità, intesa nella sua dimensione più profonda, coincida con la cura del vivente e la trasmissione del sapere, riaffermando il valore del patrimonio culturale quale risorsa per lo sviluppo umano e sociale.

2. Problema di ricerca e domande di riflessione

Il concetto di patrimonio bio-culturale, inteso come intreccio tra diversità biologica e diversità culturale, permette di leggere la Collezione Garnier Valletti non soltanto come un *corpus* museale, ma come una forma materiale di memoria intergenerazionale. Ogni modello di frutto in cera è infatti il risultato di una filiera di conoscenze — botaniche, artistiche, tecniche e agronomiche — trasmesse nel tempo.

Alla luce della legge n. 194/2015 — che tutela il corredo genetico delle varietà autoctone a rischio di erosione genetica, riconoscendo il valore custodiale e intergenerazionale dei saperi tradizionali — e del recente aggiornamento dell'articolo 9 della Costituzione italiana (febbraio 2022), che estende la tutela al paesaggio, al patrimonio storico e artistico, all'ambiente, alla biodiversità e agli ecosistemi "anche nell'interesse delle future generazioni", emerge un quadro normativo che riconosce nella trasmissione della conoscenza un elemento essenziale della sostenibilità, tanto ambientale quanto culturale.

La Collezione Garnier Valletti offre dunque spunti per tre riflessioni principali:

- Qual è il ruolo del patrimonio culturale nella costruzione di una consapevolezza ambientale intergenerazionale?
- In che modo la documentazione, la digitalizzazione e la valorizzazione di collezioni storiche favoriscono una nuova etica della conservazione, centrata sulla responsabilità verso il futuro?
- Può la riproduzione artistica della natura diventare un linguaggio sensoriale e visivo capace di restituire valore alla biodiversità perduta e sensibilizzare le comunità contemporanee alla sua tutela?

La Collezione diventa così uno spazio in cui interrogare eticamente il rapporto tra generazioni e Patrimonio: la sua Conservazione, fisica e digitale, non è solo tutela, ma un gesto di "cura" verso ciò che rappresenta: la biodiversità come bene comune, il sapere artigianale come patrimonio da tramandare, la sostenibilità come continuità delle relazioni tra uomo e Natura e la Conservazione come atto di responsabilità – e di «fede – verso il futuro».

3. Approccio proposto

La ricerca in corso affronta queste tematiche adottando un approccio transdisciplinare**,** che integra metodologie storico-artistiche, scientifiche e tecnologiche. Il progetto, ancora in fase embrionale, coinvolge l'Università degli Studi di Milano (Dipartimenti di Fisica e Scienze Agrarie e Ambientali), l'Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale del CNR e l'Istituto Centrale per il Restauro di Roma, con l'obiettivo di documentare digitalmente, analizzare mediante diagnostica non invasiva e restaurare la Collezione Garnier Valletti con interventi *ad hoc*, coinvolgendo studenti e studentesse in tesi di laurea e tirocini formativi.

La digitalizzazione ad alta risoluzione in 2D e 3D di un primo set di modelli ha permesso di acquisire informazioni morfologiche, cromatiche e materiche, documentandone lo stato conservativo. Grazie alla fotogrammetria digitale, l'imaging multispettrale, la radiografia e le spettroscopie FT-IR e Raman, è stato possibile caratterizzare materiali, tecniche esecutive e condizioni conservative dei manufatti[7],[8],[9].

Parallelamente, il progetto ha avviato la creazione di un archivio digitale aperto, rendendo la Collezione accessibile sia alla comunità scientifica sia al pubblico, in linea con i principi del *Cultural Heritage Green Paper* (2021)[10] e del *Piano Nazionale di Digitalizzazione del Patrimonio Culturale* (2022–2026)[11].

Per comprendere più a fondo i materiali costitutivi e le tecniche di modellazione e coloritura dei modelli Garnier Valletti, sono stati inoltre riprodotti manualmente i frutti artificiali secondo la ricetta originale[12], replicando supporto e strati preparatori e pittorici dei modelli oggetto di restauro[13,14]. Questi provini hanno consentito di testare la loro reazione a solventi, adesivi e trattamenti di pulitura prima di intervenire sui manufatti originali, applicando il metodo del *learning by doing* e la didattica laboratoriale[15].

In questo modo, la Collezione Garnier Valletti si configura come un caso pilota di sostenibilità culturale, in cui la conservazione materiale, digitale e conoscitiva si intrecciano, generando nuove modalità di accesso, partecipazione e responsabilità intergenerazionale.

4. Discussione e conclusioni

Lo studio della Collezione Garnier Valletti mostra come il Patrimonio Culturale possa fungere da ponte tra le generazioni e da strumento di sensibilizzazione su sostenibilità e responsabilità collettiva. I modelli in cera, straordinari per precisione tecnica e fedeltà naturalistica, non sono solo opere d'arte: costituiscono un archivio materiale ed immateriale della biodiversità agricola ottocentesca, testimoniano la cultura scientifica del XIX secolo e riflettono un rapporto con la natura più equilibrato di quello odierno.

La loro conservazione, fisica e digitale, va oltre la tutela: rappresenta un gesto di cura verso il futuro, coerente con principi etici e strategie europee. La digitalizzazione ne rinnova la vitalità, favorendo fruizione inclusiva e sostenibile e trasformando la memoria storica in risorsa contemporanea.

In questa prospettiva, la Collezione si configura come un laboratorio di sostenibilità culturale, dimostrando che conservare il patrimonio significa garantire la continuità delle conoscenze e dei valori che esso custodisce. Attraverso il linguaggio universale di arte e scienza, riafferma che la "natura" della Conservazione è il dialogo tra passato e presente, finalizzato alla trasmissione al futuro.

---

[7] Grifoni E., Bonizzoni L., Gargano M., Melada J., Bruni S., Mignani I., Ludwig N. (2022). *Hyper-dimensional Visualization of Cultural Heritage: A Novel Multi-analytical Approach on 3D Pomological Models in the Collection of the University of Milan*, Journal on Computing and Cultural Heritage, 15(2), 34, pp 1-15. DOI: 10.1145/3477398.

[8] Grifoni E., Melada J., Bonizzoni L., Gargano M., Mignani I., Ludwig N. (2022). *Pulsed Thermography applied to multi-material and multi-layer pomological models*, QUIRT - 15th Quantitative InfraRed Thermography Conference, 6-10 july 2020, Porto (PL), 10.21611/qirt.2020.070.

[9] Grifoni E., Melada J., Bonizzoni L., Gargano M., Mignani I., Ludwig N. (2020). *Multianalytical investigation and 3D Multiband Modelling: an integrated survey of the Garnier Valletti pomological collection*, IMEKO TC-4 "International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage", MetroArchaeo 2020, Trento, 22-24 ottobre.

[10] Potts, A (2021). *European Cultural Heritage Green Paper.* Europa Nostra, The Hague & Brussels.

[11] URL: https://digitallibrary.cultura.gov.it/il-piano/

[12] Del Lupo, M. (1891). *Pomologia artificiale secondo il sistema Garnier Valletti.* Hoepli

[13] Costanzo, P. (2007). I segreti della tecnica di Francesco Garnier Valletti. In D. Jalla, *Il Museo della Frutta "Francesco Garnier Valletti".* Milano: Officina Libraria.

[14] Sorda L. (2023), *La natura della Conservazione. La Collezione Garnier Valletti tra Arte, Agro-biodiversità e Cambiamento Climatico*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Milano.

[15] Rossi, V. (2023). *La collezione pomologica Garnier Valletti a Milano. Tecniche esecutive, problematiche conservative e restauro di modelli botanici dipinti.* Tesi di Laurea, Istituto Centrale del Restauro, Roma.