

Pubblica adunanza in occasione
del terzo centenario della nascita:

Giovanni Targioni Tozzetti (1712-1783)

Firenze, 27 novembre 2012

Giovanni Targioni Tozzetti georgofilo e agronomo. Uno scienziato al servizio della comunità

Giovanni Targioni Tozzetti nacque a Firenze l'11 settembre 1712 da Benedetto Targioni, medico, e da Cecilia Tozzetti. Laureatosi a Pisa nel 1734 dopo aver seguito le lezioni del matematico Padre Guido Grandi e quelle di botanica di Michelangelo Tilli e di Angelo Attilio, il Targioni Tozzetti si ristabilì a Firenze, avviandosi ben presto alla professione medica. Nella capitale del Granducato il giovane scienziato poteva contare sul sostegno dell'ampia rete di relazioni del padre e sull'amicizia di Pier Antonio Micheli, uno dei più importanti botanici del periodo che gli permisero, ad esempio, di essere associato all'Accademia Colombaria di Firenze prima della discussione della sua tesi di Laurea¹.

Il Targioni, ben presto iniziò a svolgere la professione medica presso Santa Maria Nuova e, in poco tempo, assunse anche altri incarichi come la nomina, nel 1739, a Prefetto della Magliabechiana, compito che svolse fino al 1777 e

* *Associazione G.B. Landeschi, San Miniato (PI)*

¹ Sulla vita di Giovanni Targioni Tozzetti dobbiamo essere grati al prezioso lavoro di Arrigoni (T. ARRIGONI, *Uno scienziato nella Toscana del settecento. Giovanni Targioni Tozzetti*, Editrice Gonnelli, Firenze, 1987); F. VICQ-D'AZYR, *Ouvres recuilles, par J. Moreau*, Paris, Duprat et Duverger, 1805, t. III, p. 305-325. Per un più aggiornato profilo biografico si rimanda a C. CIPRIANI, A. SCARPELLINI, *Un contributo alla mineralogia settecentesca. La collezione di Giovanni Targioni Tozzetti*, Olschki, Firenze, 2007, pp. 1-14. In generale sulla famiglia rimandiamo a *I Targioni Tozzetti fra '700 e '900: catalogo della Mostra*, a cura di Accademia dei Georgofili e Gruppo di ricerche storiche del Museo di storia naturale dell'Università di Firenze, Università degli studi, Firenze, 2006 e al volume monografico *I Targioni Tozzetti tra Sette e Novecento*, «Rivista di Storia dell'agricoltura», XXXXVI, 2, 2007. Per una contestualizzazione del periodo rimandiamo a R. PASTA, *Scienza, politica e rivoluzione: l'opera di Giovanni Fabbroni (1752-1822) intellettuale e funzionario al servizio dei Lorena*, Olschki, Firenze, 1989; F. DIAZ, L. MASCELLI MIGLIORINI, C. MANGIO, *I Lorena dalla reggenza agli anni rivoluzionari*, UTET, Torino, 1997 e F. VENTURI, *Settecento riformatore. L'Italia dei lumi. 1764-1790*, t. II, Einaudi, Torino, 1990.

nel quale dimostrò notevoli capacità di bibliotecario che andrebbero adeguatamente studiate.

Nel frattempo, nel 1737, erano intervenuti due eventi fondamentali per la vita dello scienziato fiorentino: il primo fu la fine della dinastia medicea, spentasi con la morte di Gian Gastone, e il passaggio della Toscana al governo di Francesco Stefano di Lorena, marito di Maria Teresa mentre il secondo – forse di carattere più personale per Giovanni Targioni Tozzetti – fu la morte, il 2 gennaio dello stesso anno, del suo maestro e amico Pier Antonio Micheli (1679-1737).

La morte improvvisa del botanico fiorentino “obbligò” il Targioni Tozzetti ad esporsi finanziariamente acquistando, al fine di evitarne la dispersione, le collezioni del maestro. Grazie a questo enorme sforzo economico la famiglia Targioni Tozzetti conservò e implementò per oltre un secolo una collezione naturalistica unica nel suo genere che, attraverso vari passaggi, è giunta praticamente intatta al Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze. Tuttavia l'impegno finanziario assunto dal Targioni influenzò pesantemente, per molti anni, la vita e le attività dello scienziato fiorentino.

D'altra parte, proprio la morte di Micheli, permise la nomina del Targioni – quale naturale successore – ad una parte degli incarichi dello scomparso maestro come quello di direttore del Giardino Botanico dei Semplici – allora ancora affidato alla Società Botanica Fiorentina – e di Lettore di Botanica presso lo Studio Fiorentino².

Nel nuovo quadro politico toscano, le qualità del giovane scienziato non restarono nascoste e ben presto la Reggenza affidò al Targioni alcuni importanti incarichi. Forte dell'esperienza acquisita durante le escursioni botaniche effettuate con Micheli, il Targioni Tozzetti svolse, per conto della Società Botanica Fiorentina, il suo primo viaggio per la Toscana nel 1742, seguito da altri due nel 1743 e nel 1745.

Al compito naturalistico portato avanti con estrema diligenza, si aggiunse l'incarico governativo dato dallo stesso conte di Richecourt nel 1745 di osservare le miniere di Allume di Monterotondo per valutarne le potenzialità di sfruttamento economiche³ nel quadro di un rilancio della stagnante economia toscana⁴.

Il Granducato soffriva, infatti, da molti anni di una grave crisi economica

² Si veda *Elogi di Georgofili defunti, scritti dal compilatore degli Atti, Giovanni Targioni Tozzetti*, «Atti della Real Società economica di Firenze ossia dei Georgofili», II, 1795, p. 22 e segg.

³ Cit. T. ARRIGONI, *Uno scienziato nella Toscana del settecento*, cit., p. 32.

⁴ Sui *Viaggi* si veda: *ivi*, p. 31 e segg.

nella quale anche l'attività agricola attraversava un periodo di grande difficoltà. Le produzioni manifatturiere che nei secoli precedenti avevano rappresentato la base economica di Firenze e della Toscana, erano in grave decadenza con conseguenze nefaste sulle attività commerciali. Una crisi che partiva da lontano e che si era aggravata a partire dalla seconda metà del XVII secolo, continuando ben oltre la fine della dinastia medicea, con una conseguente scarsità di capitali che non poteva colpire anche l'attività agricola della Toscana dove le scarse risorse finanziarie disponibili – in gran parte delle famiglie nobili cittadine – vennero investite nell'acquisto di ampie superfici di terreno favorendo così l'uso del suolo in modo estensivo e limitando innovazioni tecniche e miglioramenti colturali⁵.

Tuttavia nei primi decenni del XVIII secolo proprio nell'agricoltura si videro i primi timidi segnali di cambiamento e il ritorno, da parte dei proprietari, a una certa attenzione nei confronti dell'attività agricola. La conseguenza fu un impulso al miglioramento delle pratiche agricole e delle tecniche agronomiche che, unitamente a una intensificazione delle colture, potesse permettere maggiori produzioni da poter, al limite, esportare all'estero e favorire così il ritorno di capitali⁶.

Una linea di pensiero – alternativa a quella proposta da Sallustio Bandini – che fu accolto da gran parte del ceto dirigente toscano verso la metà del XVIII secolo: per stimolare la ripresa dell'agricoltura si preferì, alle soluzioni politiche economiche, la via dei miglioramenti tecnici. Un percorso nel quale Targioni Tozzetti si inserì perfettamente.

Ed è attraverso le relazioni dei suoi *Viaggi* per la Toscana che appaiono le prime riflessioni del giovane Targioni Tozzetti sull'agricoltura del Granducato: dati alle stampe in una prima edizione fra il 1751 e il 1754 e in una seconda edizione notevolmente accresciuta fra il 1768 e il 1779 e tradotti in parte in francese e tedesco, Targioni Tozzetti⁷ descrisse perfettamente la penosa situazione dell'economia agricola toscana e delle sue contraddittoria realtà nonché le condizioni di vita delle campagne che avevano visto grazie all'attività dell'uomo consistenti “mutazioni” o “alterazioni” e nelle quali ora si vedevano gli effetti «della trascuratezza umana»⁸.

⁵ F. DIAZ, L. MASCILLI MIGLIORINI, C. MANGIO, *I Lorena dalla reggenza agli anni rivoluzionari*, cit., p. 76.

⁶ *Ivi*, p. 76 e segg.

⁷ J. TARGIONI TOZZETTI, *Voyage mineralogique, philosophique, et historique, en Toscane*, Lavilette, Paris, 1792.

⁸ Cfr. F. RODOLICO, *La Toscana descritta dai naturalisti del Settecento. Pagine di storia del pensiero scientifico*, Le Monnier, Firenze, 1945, p. 37.

Ma lo scopo “pubblico” dei *Viaggi* del Targioni sono da lui stesso esplicitati nella prefazione quando afferma che «il mio fine principale è stato di giovare ai miei Paesani, col mettere loro in vista molte utilità che potrebbero ricavare dal suolo natio»⁹. Il riferimento non è solo all'agricoltura ma anche alle altre attività come, ad esempio, quelle estrattive delle quali Targioni fu acuto studioso riportando numerose osservazioni geologiche che furono propedeutiche ad una nuova stagione dell'esplorazione mineraria in Toscana.

Attraverso i *Viaggi*, Targioni descrisse precisamente la realtà toscana: la Maremma, ad esempio, manteneva i caratteri di un abbandono che l'avrebbe caratterizzata ancora per diversi decenni. La città più a nord, Massa di Maremma (ora Massa Marittima) è definita «un cadavere di città» le cui cause dipendono dall'abbandono delle campagne circostanti e dove «prima erano poderi, vigne e campi da sementa», adesso ci sono «boscaglie immense» e, poco oltre

[...] La desolazione della campagna è la cagione principale dell'insalubrità della città, e la popolazione di questa è la cagione reciproca della desolazione di quella. Quindi è, che non si può applicare rimedio per una, e trascurare l'altra...¹⁰.

Sempre in Maremma, il Targioni non può non notare le pessime condizioni igieniche delle città e le misere condizioni di vita degli abitanti e dei pastori tanto da far riflettere che «la vita pastorale delle maremme non è già quella così beata figurataci dai poeti bucolici, ma la più insipida e infelice che uno si possa ideare»¹¹.

D'altra parte non mancano le descrizioni di aree che grazie alla presenza dell'uomo, dell'attività agricola e del commercio hanno visto il loro ambiente fortemente modificato. A proposito di Buti, piccolo paese vicino a Pisa, Targioni scrive:

Non si può abbastanza descrivere quanto naturalmente infelice ed orrida sia la situazione di Buti (...) e quanto per lo contrario sia ridotta deliziosa colla coltura.

⁹ Cit. G. TARGIONI TOZZETTI, *Relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana per osservare le produzioni naturali e gli antichi monumenti di essa*, tomo I, Nella Stamperia imperiale, Firenze, 1751, p. IX.

¹⁰ Cfr. I. IMBERCIADORI, *Campagna toscana nel '700: dalla reggenza alla restaurazione, 1737-1815*, Vallecchi, Firenze, 1953, p. 27.

¹¹ Cfr. F. RODOLICO, *La Toscana descritta dai naturalisti del Settecento. Pagine di storia del pensiero scientifico*, cit., p. 295.

Chiusa fra monti ripidi e scoscesi, compressa in una valle angusta solcata da un torrente «precipitoso» con aria umida e fredda, con nebbie e piogge improvvise, il paese di Buti risulta, secondo Targioni, «comodo e gustoso, ma anche salubre, e molti ve ne sono (di abitanti) de'vecchissimi. Ciò ho voluto notare – conclude lo scienziato fiorentino – perché si comprenda quanto contribuiscono il commercio e l'agricoltura a rendere delizioso e salubre un paese di sua natura orrido e malsano»¹².

Escluse comunque alcune eccezioni, dove le campagne appaiono in buone condizioni, il quadro generale che esce dalla lettura dei *Viaggi* conferma il grave stato di abbandono e di trascuratezza in cui versava l'agricoltura toscana.

Per Targioni tale arretratezza non può essere che superata sia attraverso un miglioramento dell'ambiente stesso attraverso investimenti infrastrutturali (strade, ponti, edifici, stazioni di posta e di ristoro, recupero di villaggi abbandonati, recupero di terre attraverso la bonifica di zone paludose) ma, soprattutto, attraverso il miglioramento delle tecniche agricole che avrebbe portato ad un aumento della produzione agricola. Questo aumento avrebbe fatto confluire nuovi capitali ai proprietari con un ritorno positivo sui contadini e sui coloni che avrebbero visto migliorare, di conseguenza, le loro condizioni di vita¹³.

Pur descrivendo con estrema precisione la realtà osservata Targioni, nella sua opera, mancò di una visione «politica» della situazione toscana e non propose soluzioni economiche. Il sistema di contratti agrari – spesso mezzadrili – presenti in gran parte della Toscana non è mai messo in discussione ne' si trovano soluzioni liberistiche: nei *Viaggi* è citato molto più il gesuita Leonardo Ximenes che non Sallustio Bandini il cui nome appare solo una volta nella seconda edizione¹⁴.

Tuttavia, le riflessioni riportate dallo scienziato fiorentino nei *Viaggi*, si inseriscono in quel movimento culturale di supporto alle iniziative di proprietari e nobili i quali stavano in parte spostando i capitali dal commercio all'agricoltura – tendenza affermata già dagli anni '30 del XVIII secolo¹⁵ – che porterà, con il prezioso supporto del governo lorenese guidato dal Conte di Richecourt, alla nascita nell'Accademia dei Georgofili nel 1753. Furono infatti i proprietari, in gran parte nobili cittadini, che accolsero con favore in que-

¹² *Ivi*, p. 280.

¹³ Cfr. *Uno scienziato nella Toscana del settecento*, cit., p. 50.

¹⁴ Cfr. F. DIAZ, L. MASCILLI MIGLIORINI, C. MANGIO, *I Lorena dalla reggenza agli anni rivoluzionari*, cit., p. 197.

¹⁵ Si veda F. VENTURI, *Settecento riformatore. Da Muratori a Beccaria (1730-1764)*, Einaudi, Torino, 1969, I, p. 320.

gli anni le opere di Montelatici e di Targioni e che sostennero poi negli anni successivi la libertà di commercio e l'abolizione dei dazi al fine di promuovere lo sviluppo del commercio dei prodotti agricoli fuori dal Granducato.

LA NASCITA DELL'ACCADEMIA DEI GEORGOFILI

Negli stessi anni in cui usciva la prima edizione dei *Viaggi* del Targioni, un'altra opera veniva stampata a Firenze con l'obiettivo di riportare l'attenzione verso l'agricoltura: i *Ragionamenti sopra i mezzi necessari per far rifiorire l'agricoltura*, scritto da Ubaldo Montelatici, canonico lateranense, edito a Firenze presso Albizzini nel 1752 e dedicato al Conte de Richecourt¹⁶.

Montelatici, dedicatosi dopo anni di vita religiosa allo studio dell'agricoltura, comprese l'arretratezza tecnica dell'agricoltura toscana e ne propose l'avanzamento attraverso la sperimentazione e l'innovazione delle pratiche agricole e delle conoscenze agronomiche. Da un punto di vista tecnico l'opera di Montelatici conteneva una serie di precetti che rimandavano, in gran parte, alla trattatistica agronomica toscana dei secoli precedenti e, in particolare, a Giovan Vettorico Soderini, alla *Coltivazione toscana* di Bernardo Davanzati Bostichi e alle opere georgiche del Rucellai e dell'Alamanni fino a quelle di Cosimo Trinci. Scarsi sono nei suoi *Ragionamenti* i riferimenti alle opere più recenti – fra cui però è presente il richiamo ai *Viaggi* del Targioni – e in particolare a quelle francesi o inglesi di Duhamel de Monceau e Tull.

Ma lo scritto di Montelatici era rivolto anche e soprattutto ai proprietari e al governo: ai primi spetta – secondo l'autore – il compito di promuovere presso i propri fattori, mezzadri e contadini, l'innovazione tecnica e il superamento di vecchie pratiche agricole dando loro il senso di un nuovo rapporto con la terra e con l'agricoltura mentre al governo, in linea con il pensiero muratoriano, quello di promuovere l'agricoltura¹⁷.

Nonostante i suoi limiti l'opera del Montelatici fu accolta nell'ambito fiorentino e toscano con un certo entusiasmo e supportata dalla reggenza lorenesse guidata dallo stesso Richecourt. In questo contesto culturale si inserì perfettamente il Targioni Tozzetti che fu uno dei fondatori, l'anno successivo,

¹⁶ Su Ubaldo Montelatici si veda il profilo biografico di R. Pazzagli [http://www.treccani.it/enciclopedia/antonio-montelatici_\(Dizionario-Biografico\)](http://www.treccani.it/enciclopedia/antonio-montelatici_(Dizionario-Biografico)).

¹⁷ Cfr. U. MONTELATICI, *Ragionamento sopra i mezzi più necessari per far rifiorire l'agricoltura*, Gaetano Albizzini, Firenze, 1752, p. VI.

dell'Accademia dei Georgofili insieme a Saverio Manetti, Giovanni Lami e, chiaramente, al Montelatici¹⁸.

Il contributo di Giovanni Targioni Tozzetti fu fondamentale nella nuova Accademia. Superata ben presto l'impostazione del Montelatici che desiderava un'Accademia contraddistinta da «una perfetta uguaglianza»¹⁹ fra tutti i soci, l'immane Richcourt impose ben presto che l'attività dell'Accademia si limitasse ai soli studi di agricoltura e non di economia²⁰, tanto che a presiedere l'Accademia, nel 1756, fu chiamato un altro canonico, Giovan Gualberto Franceschi il quale affidò, nello stesso anno, proprio a Targioni Tozzetti il delicato incarico di scrivere il regolamento del nuovo sodalizio. La proposta formulata da Giovanni Targioni Tozzetti, prevedeva un regolamento estremamente articolato, con incarichi precisi e gerarchici dove, accanto alle otto classi previste per svolgere e coordinare gli studi dell'Accademia si affiancava la possibilità di assegnare premi sia ai soci che agli estranei²¹. Un sistema, quello proposto dallo scienziato fiorentino, che avrebbe confermato l'Accademia come un punto di incontro fra tecnici, scienziati e proprietari e luogo privilegiato dove promuovere innovazioni tecniche e tecnologiche.

Lo Statuto proposto dal Targioni tuttavia non fu mai adottato e pochi anni dopo, nel 1767, l'Accademia approvò il regolamento redatto dal piemontese Conte Guasco.

AGRICOLTURA E TECNICHE AGRICOLE

Al di là della vicenda dello Statuto la sua attività, nei primi confusi anni di attività dell'Accademia, fu costante e concreta: animato da una vocazione «umanitaria»²², che si ravvede in altri scritti che in quegli anni proprio nella cerchia degli accademici vennero stampati, come ad esempio in quelli di Giovanni Lapi, Targioni era fermamente convinto che l'Accademia dei Georgofili fosse lo strumento nel quale poter diffondere la conoscenza di una nuova cultura agraria che avrebbe superato tradizioni, superstizioni e credenze che

¹⁸ Cit. P. BARGAGLI, *L'Accademia dei Georgofili nei suoi più antichi ordinamenti*, Ricci, Firenze, 1906, p. 7.

¹⁹ Cit. *ivi*, p. 11.

²⁰ Questo risulta chiaro dalle quattro aree di studio imposte dal Conte di Richcourt in una riunione svoltasi nella biblioteca Marucelliana citata in P. BARGAGLI, *L'Accademia dei Georgofili nei suoi più antichi ordinamenti*, cit., p. 32 e 33.

²¹ *Ivi*, p. 13; A. SALTINI, *Storia delle scienze agrarie*, Museo Galileo, Istituto e Museo di storia della scienza: Fondazione Nuova terra antica, Firenze, 2011, II, p. 285.

²² Cfr R. PASTA, *Scienza, politica e rivoluzione*, cit., p. 18.

impedivano la penetrazione di nuove tecniche e conoscenze e rendevano, di fatto, immobile e arretrata l'agricoltura toscana.

Espressione della collaborazione con i Georgofili fu certamente il volume *Ragionamenti sull'agricoltura toscana*, pubblicato a Lucca nel 1759 e dedicato proprio ai soci dell'Accademia «istituita per l'avanzamento degli studi d'agricoltura toscana»²³. L'opera contiene sei memorie prodotte dal Targioni quasi tutte durante le sedute accademiche negli anni precedenti alla pubblicazione e, fra queste, particolare rilevanza assume la prima “Riflessione sopra il metodo di studiare l'agricoltura” letta ai soci il 1 giugno 1757 che rappresenta un vero e proprio manifesto del pensiero di Targioni Tozzetti.

Preciso e metodico, Targioni inizia a definire chiaramente i confini di quell'architettura georgica – alla base di ogni «razionale agricoltura»²⁴ – dove risulta evidente che l'innovazione tecnica debba essere inserita in una conoscenza più ampia dell'ambiente e del territorio, dall'orografia al clima, dalle caratteristiche di salubrità del luogo alle qualità fisiche del terreno senza trascurare, se possibile, le notizie delle precedenti coltivazioni²⁵. Nel testo è presente anche un richiamo a quella visione “umanitaria”, già citata, quando Targioni pone la propria attenzione sull'architettura rurale vera e propria ovvero sulla necessità di porre maggiore attenzione alla costruzione delle

abitazioni per gli uomini ed animali, destinati a mantenere al coltivazione (...) È troppo necessario che le famiglie dei lavoratori si mantengano sane e prospere²⁶

e parimenti, poco dopo, accenna al sistema di leggi e di modalità di stime dei beni rurali con alcuni accenni anche ai contratti agrari²⁷.

Di maggiore interesse agronomico si rivela la memoria “Sopra i lavori della terra” mentre una riflessione sicuramente interessante merita l'ultimo scritto “Intorno alla qualità velenosa di certo cacio” che altri non è che il celebre Marzolino di Lucardo. In questa memoria abbiamo un saggio delle ampia preparazione scientifica del Targioni quando nell'analisi del caso di avvelenamento di alcuni religiosi dovuto al consumo di questo formaggio, lo scienziato unisce

²³ Cfr. G. TARGIONI TOZZETTI, *Ragionamenti del dottor Giovanni Targioni Tozzetti sull'agricoltura toscana*, Jacopo Giusti, Lucca, 1759, p. III e anche F. DIAZ, L. MASCILLI MIGLIORINI, C. MANGIO, *I Lorena dalla reggenza agli anni rivoluzionari*, cit., p. 198.

²⁴ Vedi T. ARRIGONI, *Uno scienziato nella Toscana del settecento*, cit., p. 72 e segg.

²⁵ Cfr. G. TARGIONI TOZZETTI, *Ragionamenti del dottor Giovanni Targioni Tozzetti sull'agricoltura toscana*, cit., p. 5.

²⁶ *Ivi*, p. 7.

²⁷ Cfr. F. DIAZ, L. MASCILLI MIGLIORINI, C. MANGIO, *I Lorena dalla reggenza agli anni rivoluzionari*, cit., pp. 198-199.

le sue competenze agronomiche e botaniche, a quelle mediche secondo una metodologia di studio estremamente rigorosa e scientifica che manifesta singolari analogie con quella stessa metodologia adottata per l'HACCP. L'opera del Targioni, tuttavia, rimase confinata in una cerchia relativamente ristretta: la significativa mancanza di un indice all'opera evidenzia come l'orizzonte al quale si rivolge Targioni è poco più ampio di quello del ristretto circolo di accademici nei quali confida per la diffusione delle sue idee.

L'attività del Targioni in seno all'accademia non si esaurì certo in questo piccolo libretto e, negli anni successivi, si occupò di problemi inerenti il vino e l'enologia compilando alcune memorie, in particolare quella sulla "poca durata dei vini di Toscana" (1770) pubblicata poi negli atti dell'Accademia e un abbozzo abbastanza avanzato di un trattato enologico²⁸.

L'ALIMURGIA: POLEMICHE FRA AGRICOLTURA E MODERNA PATOLOGIA VEGETALE

L'opera di carattere agronomico che tuttavia forse riflette maggiormente la preparazione scientifica del Targioni Tozzetti è *l'Alimurgia*²⁹. Il testo, nato in quel drammatico contesto rappresentato dalle carestie che nel periodo fra il 1764 e il 1767 sconvolsero gran parte dell'Italia fu oggetto di accese polemiche fra Targioni e Felice Fontana, fisico trentino da poco giunto a Firenze con il sostegno della corte viennese.

Le vicende climatiche di quegli anni ebbero un forte impatto negativo sulle produzioni agricole – soprattutto quelle cerealicole – creando diffuse condizioni di penuria di generi alimentari che furono aggravate dall'inefficienza del sistema annonario presente negli antichi stati italiani. Già nel 1765 – al primo manifestarsi della carestia – Targioni aveva collaborato con Giovanni Gentili alla *Sitologia*³⁰ – una raccolta di esperienze e osservazioni sul grano – uscita a Livorno nel 1765 mentre, nel 1766, visto il perdurarsi della crisi pubblicò una serie di opuscoli sul grano e sulle scelte delle semente che avevano avuto una ottima accoglienza da parte soprattutto dei proprietari terrieri a cui erano

²⁸ Cfr. G. TARGIONI TOZZETTI (MSS), *Adnotata e cogitata de vino rum natura, preparazione, conservazione et usu 2 voll.*, Biblioteca nazionale Centrale Firenze (BNCF) Targ Tozz 237.

²⁹ G. TARGIONI TOZZETTI, *Alimurgia o sia Modo di render meno gravi le carestie proposto per sollievo de' poveri ed umilmente presentato dal dottor Giovanni Targioni Tozzetti. Tomo primo*, Moücke, Firenze, 1767.

³⁰ Cfr. *Sitologia ovvero Raccolta di osservazioni, di esperienze e ragionamenti sopra la natura e qualità dei grani e delle farine per il panificio con l'aggiunta di altri trattati utilissimi agli agricoltori ed ai mercanti*, Marco Coltellini, Livorno, 1765.

destinati. E, pochi mesi dopo, in linea con quella visione “umanitaria” già evidenziata, stampò a proprie spese un opuscolo *Circ'ai modi di accrescere il pane col mescuglio di altre sostanze vegetabili*³¹ che ebbe una seconda edizione a Pisa nel 1767 e che fu distribuito gratuitamente anche fra i ceti più bassi.

Queste sono le premesse alla pubblicazione dell'*Alimurgia*, stampata a Firenze presso Moücke nel 1767, nella quale Targioni riprese il tema delle questioni tecniche nel pieno spirito – scrive Venturi – della prima Accademia dei Georgofili. Ma i tempi e il contesto di riferimento erano cambiati: la Reggenza con la quale Targioni aveva collaborato era stata sostituita dall'arrivo del Granduca Pietro Leopoldo nel 1765 mentre, sul piano economico, le teorie fisiocratiche iniziavano ad affermarsi negli ambienti culturali toscani.

L'impostazione targioniana dell'agricoltura razionale basata sulla conoscenza dell'ambiente, delle condizioni fisiche e del clima, sull'innovazione tecnica e il miglioramento agronomico apparirono così superate da proposte politiche ed economiche sempre più ambiziose. Nonostante questo il testo del Targioni, che meriterebbe un'analisi ancora più approfondita, riveste ancora oggi un importante ruolo per la storia della scienza e mette in evidenza come Targioni sia stato uno scienziato di rilevanza europea.

Nella prima parte dell'*Alimurgia* è presente un'ampia e completa descrizione meteorologica della Toscana con un dettagliato elenco degli eventi significativi avvenuti nel corso dei 5 secoli precedenti, ma è nella quinta e ultima parte che viene descritta una delle più importanti scoperte scientifiche del periodo ovvero l'identificazione della ruggine del grano come parassita; una scoperta scientifica che pone il Targioni come uno dei fondatori della moderna patologia vegetale.

Lo scienziato fiorentino conosceva bene l'uso del microscopio nello studio della botanica³² e proprio grazie alle continue osservazioni, eseguite con estrema perizia, identificò il vettore della malattia come una pianta crittogama i cui meccanismi di riproduzione erano pressoché sconosciuti in Europa³³.

Targioni identificò nella ruggine, «un'intera pianta parassitica piccolissima, la quale non nasce sennonché fra pelle e pelle del grano»³⁴ comprendendo

³¹ G. TARGIONI TOZZETTI, *Breve istruzione circ'ai modi di accrescere il pane col mescuglio d'alcune sostanze vegetabili alla quale si sono aggiunte certe nuove e più sicure regole, per ben scegliere i semi del grano da seminarsi nel corrente autunno del 1766*, s.i., [Firenze], 1767.

³² Cfr. M.J. RATCLIFF, *Reproduire l'expérience, reproduire le contexte: l'Alimurgia de Giovanni Targioni Tozzetti*, in *Figure dell'invisibilità: le scienze della vita nell'Italia dell'Antico Regime*, Atti delle giornate di studio Milano-Ginevra, novembre 2002-giugno 2003, a cura di M.T. Monti, M.J. Ratcliff, Olschki, Firenze, 2004, p. 128.

³³ *Ibidem*.

³⁴ Cfr. G. GOIDANICH, *Giovanni Targioni Tozzetti. Vera natura, cause, e tristi effetti della ruggine*,

anche che la malattia poteva attaccare un individuo sano purché vi fossero condizioni ambientali, soprattutto di umidità e di temperatura, adatte allo sviluppo del parassita. Una scoperta alla quale Targioni era arrivato grazie a vari fattori quali la grande capacità acquisita di uso del microscopio, la robusta preparazione scientifica e la tradizione negli studi botanici e nello studio della parassitologia che rimandava direttamente a Francesco Redi e, infine, un quadro istituzionale che vedeva lo stesso Targioni erudito ed esperto di agricoltura ma anche medico fiscale nel quadro della sanità pubblica toscana. La sua opera divenne ben presto oggetto di una durissima polemica: Felice Fontana, che ne comprese certo la portata scientifica, sostenne di aver scoperto pochi giorni prima dello scienziato fiorentino la vera natura della ruggine del grano, ispirando un pesantissimo attacco in forma anonima sull'“Estratto della letteratura europea” sempre nel 1767. La polemica promossa dal Fontana non era solo sulla primogenitura della scoperta ma investiva proprio la metodologia della ricerca scientifica: egli contraddisse il modello targioniano di studio rifiutandone quegli aspetti eruditi legati all'esperienza scientifica e all'esperienza scientifica.

La polemica crebbe raggiungendo toni esasperati e, nonostante il tentativo di difesa dell'opera e il sostegno di molti scienziati, Targioni dovette rinunciare nel proseguirla sia per l'onerosità della causa che per i forti appoggi che Fontana aveva alla corte di Pietro Leopoldo³⁵. A seguito della scarsa accoglienza dell'*Alimurgia*, Targioni ridusse i suoi interessi agronomici e la sua attività all'interno dell'Accademia dei Georgofili dedicandosi alla professione medica. Escluso dalla cura delle collezioni naturalistiche granducali che aveva contribuito ad accrescere e a riordinare, negli ultimi anni della sua vita Targioni si dedicò al riordino delle sue collezioni naturalistiche oltre alla stesura delle *Selve* a uso del figlio Ottaviano³⁶ avviato anch'esso verso gli studi scientifici e botanici.

Ormai scienziato conosciuto e affermato a livello europeo, nonostante i numerosi attestati di stima, Targioni Tozzetti vide progressivamente marginalizzar-

della volpe, del carbonchio, e di altre malattie del grano, e delle biade in erba dall'opera *Alimurgia* (1767) con presentazione, annotazioni e biografia dell'Autore, Reale Accademia D'Italia, Roma, 1943, p. XVI.

³⁵ Sulla polemica con F. Fontana si veda T. ARRIGONI, *Uno scienziato nella Toscana del settecento*, cit., p. 107 e segg. e il saggio già citato di M. J. RATCLIFF, *Reproduire l'expérience, reproduire le contexte*, cit.

³⁶ G. TARGIONI TOZZETTI, *Selve di notizie spettanti all'origine e dei progressi e miglioramenti delle scienze fisiche in Toscana*, Mss, 17. Voll., BNCf Mss. Targ. Tozz. 189. Per lo spoglio delle *Selve* si veda T. ARRIGONI, *Le Selve di Giovanni Targioni Tozzetti: indici*, Multigrafica/Regione Toscana, Firenze, 1989.

si il suo ruolo e la sua posizione nel panorama culturale toscano. Nei confronti dell'agricoltura la sua attenzione agli aspetti tecnici era stata superata dalle politiche riformatrici e liberistiche di Pietro Leopoldo e il modello di scienziato, unione fra erudizione e scienze naturalistiche stava tramontando a favore dello scienziato specializzato. Giuseppe Pelli Bencivenni nelle sue *Effemeridi*, lo ricorda «amico di tutti gli uomini di merito (...) Fu un poco caustico, e conoscitore del proprio merito, sospettoso, ma onesto, virtuoso, e galantuomo»³⁷.

Targioni Tozzetti morì il 7 gennaio 1783 e fu sepolto in S. Croce.

L'EREDITÀ DI GIOVANNI TARGIONI TOZZETTI A 300 ANNI DALLA NASCITA

A distanza di tre secoli dalla nascita la figura di Giovanni Targioni Tozzetti deve essere ancora pienamente riscoperta.

Solo recentemente alcuni studiosi hanno iniziato a studiarne gli studi scientifici e le interessanti scoperte da lui effettuate superando l'immagine del Targioni Tozzetti come quella di uno scienziato la cui fama era legata ai suoi eruditi lavori di storia toscana.

Definito come una «figura dell'invisibilità»³⁸, Targioni Tozzetti a suo tempo ebbe il merito di avere delle ottime intuizioni scientifiche che non furono facilmente riconosciute e divulgate anche a causa della concezione che lo scienziato fiorentino aveva della comunicazione scientifica. Il caso dell'*Alimurgia* è rappresentativo: l'opera aveva un titolo oscuro, difficile, che solo un erudito avrebbe potuto comprendere; nessun articolo o recensione apparve nei periodici dell'epoca se non in quelli destinati ad alimentare la polemica con Fontana. Gli scritti ispirati dal fisico trentino contribuirono ad affossare la conoscenza di quest'opera e Targioni stesso, nonostante i contatti con i principali scienziati europei, non seppe sostenerne la circolazione nei circoli culturali italiani ed europei.

Questi limiti hanno fino a oggi offuscato lo studio di questa importante figura del panorama scientifico fiorentino.

Infine, senza cadere nell'agiografia, al Targioni deve essere riconosciuto un merito anche come uomo. Targioni – come altri scienziati dell'epoca – credette fortemente nella sua responsabilità “pubblica” e, in linea con questa, si adoperò fortemente per il miglioramento dell'agricoltura ponendosi al servizio della comunità e delle istituzioni.

³⁷ Cfr. *Effemeridi* di Giuseppe Pelli Bencivenni <<http://www.bncf.firenze.sbn.it/pelli/>> 11.1.1783.

³⁸ Si veda *Figure dell'invisibilità: le scienze della vita nell'Italia dell'Antico Regime*, cit.

In questo senso credo che la figura di Giovanni Targioni Tozzetti possa essere un esempio ancora attuale.

RIASSUNTO

Giovanni Targioni Tozzetti (1713-1783) fu un famoso scienziato fiorentino. Allievo di P. A. Micheli alla sua morte si impegnò per conservare le collezioni naturalistiche che sono giunte intatte fino a oggi. Bibliotecario presso la biblioteca Magliabechiana, Direttore dell'Orto botanico di Firenze, medico presso l'Ospedale di S. M. Nuova, mise le sue conoscenze e le sue capacità al servizio della comunità per la quale svolse anche l'incarico di medico fiscale.

Le sue vaste conoscenze furono riconosciute dal governo della reggenza lorenese che, grazie al Conte de Richecourt, gli affidò importanti incarichi per la conoscenza del territorio e dell'ambiente toscano fra il 1742 e il 1745. L'esperienza del Targioni Tozzetti fornirono il materiale per la stampa dei suoi Viaggi per la Toscana editi a Firenze fra il 1751 e il 1754 e ristampati poi fra il 1768 e il 1779. I suoi Viaggi Furono pubblicati anche in Francia e in Germania.

In pieno accordo con il governo lorenese contribuì alle politiche riformatrici della Reggenza fondando insieme a Ubaldo Montelatici e altri l'Accademia dei Georgofili. Occupatosi di agricoltura è considerato uno dei fondatori della moderna fitopatologia per i suoi studi sopra la ruggine del grano contenuti nel suo volume *Alimurgia*. Con l'arrivo di Pietro Leopoldo, nel 1765, il suo metodo e la sua visione della scienza, furono soppiantate da una nuova generazione di studiosi come Felice Fontana che prese il posto di Direttore del Museo di Storia naturale che lo stesso Targioni aveva contribuito a creare negli anni precedenti. Progressivamente marginalizzato Giovanni Targioni Tozzetti morì nel 1783.

Nel corso della sua vita ampliò le collezioni naturalistiche di Pier Antonio Micheli con ulteriori campioni naturalistici che oggi rappresentano una importante parte delle collezioni del Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze.

ABSTRACT

Giovanni Targioni Tozzetti (1713-1783), born in Florence, was an important scientist of the 17th century.

He was a Pier Antonio Micheli's disciple and at his death in 1737, Targioni got into debt to purchase his collections, actually conserved in the Museum of Natural history of the University of Florence.

Targioni Tozzetti had many offices as Librarian at Florentine Magliabechiana Library, as Director of Botanical Garden and finally as physician in Santa Maria Nuova Hospital, the most important one in the city. In all these engagements Targioni put himself, his knowledges and skills to serve own community. His wide skills and competences would be recognize from the government of Grand Duke of Tuscany that gave to the Florentin' scientist important tasks to improve the knowledge of Tuscan territory and its natural resources between 1742 to 1745.

These experiences will be collected in his publication “Viaggi per la Toscana” that had two important edition – in 1751-1754 and 1768-1779 – and also a french and a german ones, widespread in Europe.

In accordance with the government of Tuscany, he gave his contribute to reform rural policies contributing to build the Accademia dei Georgofili: an institution founded to promote effective technical study in agriculture.

Targioni Tozzetti with his fundamental study on wheat rust, carried out during famine crisis in 1764-1767, and fully noticed in his work’s “Alimurgia”, became one of the main founders of modern phytopathology.

During the government hold by Pietro Leopoldo, the GreatDuke of Tuscany from 1765, his scientific views were overcome by a novel generation of scientist as Felice Fontana. Progressively Giovanni Targioni Tozzetti influence declined until to his dead in January 1783.

During his life he gave a large contribute to create, starting from the Pier Antonio Micheli’s seminal work, an important naturalistic collection still located in Natural History Museum of University of Florence.