

## MEMORIE INTORNO AGLI ANIMALI

### CHE NASCON DALLE PIANTE

*Dal Ms. Redi 34 della Biblioteca Marucelliana di Firenze si riporta il testo, già edito, delle Memorie intorno agli animali che nascon dalle piante. Un progetto di trattato che, nelle intenzioni di Redi, avrebbe dovuto riprendere ed ampliare la prima versione già abbozzata nelle diverse stesure manoscritte delle Esperienze intorno alla generazione degl'insetti conservate nel Ms. Redi 33, ma che non vide mai la luce a stampa. Tra parentesi quadre alcune parole illeggibili.*

Appena comincia la quercia a vestirsi nel principio di primavera delle novelle sue foglie che ne' rami di essa nascono certe pallottole lisce e grosse come piccole arance, ma soffici al tatto quasi che fossero piene di lana. Quando all'entrar di aprile son ancora acerbe anno per di fuori un colore fra 'l verde ed il turchino, con qualche mischianza di rosso, e l'interna midolla è bianca e turchinicia, che assaporata pende ad un acido non molto ingrato. Nel mese di maggio, quando elleno son già mature, quella sottilissima buccia che per di fuori le veste doventa di colore di foglia secca sbiadata e la loro midolla, essendosi rasciutta, vien simile ad una certa ruvida peluria o segatura dello stesso colore, tra la quale senz'ordine si trovano certi nocciolotti, ciascuno de' quali ha, invece di anima, un vermicciuolo bianco. Ma alla base della pallottola, dov'ella sta attaccata al ramo, si vede tra quella peluria una parte dura e legnosa, la quale non è altro che un ammassamento di piccoli e quasi infiniti casellini, in ciascuno de' quali abita un vermetto bianco e senza piedi, come i soprammentovati. Tutti questi vermi verso la metà del mese di maggio si trasformano in moscherini che, pertugiando i luoghi dove furono generati, se ne scappano via per godere il benefizio dell'aria e per procacciarsi il necessario alimento. Epperché i cuculi, come credono i nostri villani, per pascersi de' detti moscherini van beccando queste pallottole, perciò le anno chiamate pan di cuculio.

Non è sola la quercia a produr questi pani ma gli produce ancora la farnia. Sul cerro non ne ho mai veduti, e né meno sul leccio, né sopra il sughero. In un solo e piccol ramo di quercia ne contai una volta fino in ventiquattro, ed osservai che da un solo di essi uscirono più di dugenquaranta moscherini, che rendevano un odore simile a quello della melissa cedrata, ancorché un poco più grave e noioso; ed erano tutti della stessa figura ma non dello stesso colore. I più apparivano del color della castagna matura; altri erano tutti neri d'un nero lustrante e brunito; certuni avean nero solamente il ventre inferiore, e 'l dorso e la testa e le gambe capelline; ed altri finalmente eran tutti verdi e in qualche parte lumeggiati di oro. Tra questi verdi, molti aveano una codetta nera di due o tre peluzzi o setole lunghe per due volte tutto il restante del loro corpo. Nella grandezza non eccedevano gran fatto quella di que' moscioni che intorno al vino e all'aceto si aggirano. Aveano quattr'ali due delle quali, che son maggiori, sopravanzavano un poco la lunghezza del ventre; e tutti erano armati di due lunghi e pieghevoli cornetti in testa, e con sei gambe camminavano.

Per non aver tante e tante volte a repeterlo, fia bene l'accennare che tutte le razze delle mosche e de' moscherini anno sempre infallibilmente sei piedi, e non so immaginarmi da quale ragione o da quale sperienza fosse mosso frat'Alberto, cognominato Magno, a scrivere che le mosche sieno corredate di otto piedi. Che le mosche ne abbiano sei soli fu molto bene osservato dagli Autori greci; ma gli Ebrei pare che le noverino tra gli animali quadrupedi, imperocché leggendosi nel *Levitico* (11 e 20) "omne reptile volucre et quadrupedes abominatio erit vobis", il Rabino Selomone spiega nelle chiose: *questi sono animalletti che camminano sopra la terra, cioè mosche, vespe, calabroni e cavallette*, e Jonatan nella parafrasi ebraica del suddetto passo del *Levitico* tiene lo stesso parere di Selomone, e lo stesso tengono gli spositori latini [...]. Il Bociarto però, nella 2a parte del *Ierozoico* libro 4, cap. 9, difende gli scrittori ebrei, e confessando che i Greci non sono lontani dal vero mentre ripongono le mosche tra gli animali a sei piedi, soggiugne che gli Ebrei non debbono esser ripresi se di quattro solamente fanno menzione, imperocché i due anteriori delle mosche non si dovrebbero contare nel numero dei piedi, facendo essi gli offizi delle mani, e per questa ragione Teofrasto (come parmi di aver letto nella Libreria di Fozio Patriarca Costantinopolitano) parlando di certi topi d'Egitto ebbe a dire: *Riferiscono che in Egitto nascono topi molto grandi e con due soli piedi. Hanno però gli altri due anteriori co' quali non camminano, ma se ne servono in vece di mani*. Vi potrei per passaggio affermare che così fatti topi descritti da Teofrasto non son favolosi, imperocché a mio tempo essendone stati portati d'Egitto si son veduti nella Corte di Toscana: ma non voglio deviarvi e perciò ripiglio a scrivere che anco da Luciano a' piedi anteriori delle mosche fu dato l'offizio delle mani: *Ancorché la mosca sia animale di sei piedi, con tutto ciò cammina solamente con quattro e degli altri due anteriori se ne serve come se fossero mani*, e nella *Storia degli animali* composta in lingua arabica dal famoso dottore Kemal Eddin Muhammed Ben Musa Ben Isa Eddemiri Priciafis, volgarmente detto Damir, si legge: *le mosche non anno palpebre per la piccolezza delle loro pupille, ed essendo offizio proprio delle palpebre il nettarle come uno specchio dalla polvere, perciò Iddio donò a loro le mani con le quali potessero farlo, onde le vedrai di quando in quando con queste mani ripulirsele*. Questo ripulimento di occhi fu considerato da Aristotele nel capitolo sesto del libro quarto delle *Parti degli animali*, e da Plinio altresì nel capitolo quarantottesimo del undecimo libro della *Storia naturale*, dove di più tuttaddua d'accordo soggiungono che per questo sol fine alle mosche, ed agli altri insetti che anno gli occhi duri, sono stati fabbricati dalla natura que' due piedi anteriori molto più lunghi degli altri quattro, il che, con buona pace di questi grandissimi autori, parmi falsissimo, essendo i sei piedi delle mosche o uguali tra di loro o, se vi è chi abbia vantaggio nella lunghezza, lo anno i due ultimi piedi vicini al ventre inferiore, ed io in moltissime particolari generazioni di mosche e di moscherini ho veduta evidentissimamente una tal differenza e l'ho veduta similmente in molti e molti altri bacherozzoli volanti, ed in particolare in que' grilli che Perle son detti, nelle cavallette, nelle piattole acquaiole, ed in somma in tutti quasi quegli insetti che anno gli occhi duri.

Qualcuno si piglierà a gabbo e si riderà di questa digressione sopra il numero dei piedi delle mosche, ma per difendermi da' suoi scherzi mi convien dire che ella non è totalmente disdicevole ad uno storico naturale, anzi ad esso pur tocca di favellarne, quindi è che S. Clemente precognit: introduce Barnaba, interrogato da un certo filosofo romano per qual cagione le mosche avessero sei piedi, l'introduce dico a rispondere che ciò s'apparteneva a filosofi, i quali dovrebbero avere la cognizione di tutte le cose della natura.

Tralascio nulla di meno volentierissimo tal digressione, e ritorno a scrivere che talvolta, ancorché di rado, si trovano de' pan di cuculio sulle querce che indugiano al tempo della futura primavera a gettare i loro moscherini: e l'anno passato, a mezzo il mese d'agosto, essendomene stati portati alcuni che per ancora non erano bucati, non vidi uscir da essi cosa veruna fino al mese d'aprile di quest'anno, e tutti i moscherini che allora n'uscirono furon della razza di que' verdi che sopra ho descritti.

La galla coronata che di luglio fiorisce nelle querce da principio è di colore rosso, e piccolissima ed al tatto viscosa, quindi ingrossando diventa verde, e poscia capellina, ridotta ch'ell'è alla conveniente maturità. Questa galla ha come nel centro di se medesima un solo uovo, reale e vero col suo guscio bianco, tal quale appunto è quello degli uccelli, dentro di cui si trova un verme bianchissimo, che a poco spuntando quattro ali, due delle quali sopravanzano colla lunghezza l'estremità del ventre inferiore, si cangia in mosca di color lionato con due lunghi cornetti in testa dello stesso colore, composti di sottilissime articolazioni. Ha il dorso rilevato e scrignuto, ed il ventre inferiore grosso e tronfio. Non esce mai dalla galla prima del mese di dicembre, e dura ad uscirne tutto il verno ed anco frequentemente indugia fino alla primavera. Non è sola la quercia a produr galle coronate, ma le produce ancora la farnia, ancorché ne faccia pochissime. Nella farnia però cominciano a fiorire nel mese di settembre, e non son così grosse né così ben fatte come quelle della quercia; le mosche però che ne nascono sono le stesse delle altre suddette delle galle coronate. Dopo il loro nascimento cominciano subito a sgravarsi degli escrementi del ventre e campano senza mangiare quindici o venti giorni al più, e se toccate sono dall'olio immediatamente si muoiono.

La galla ritonda e liscia di color capellino germoglia ne' rami novelli della quercia verso il fine del mese di maggio, ma ne' rami della farnia spunta un poco più tardi, e quando spunta fuori è tenera, d'un sapore fra l'aspro e l'amaro, di color verde che lo mantiene fino a tanto che si avvicina all'esser fatta, che allora, essendo grossa quant'una palla da balestra, indurisce ed acquista un color capellino sbiancato. Nel mezzo di essa, quando ancor è verde, trovasi una cavità ovata dentro della quale non vi è l'uovo come nelle coronate, ma un verme che di luglio si raggrinza in se medesimo, e diventa quasi un uovo bianchissimo vestito d'una membrana sottilissima e molle come quella dell'uova non nate, quindi nel mese d'agosto scappa fuori della gallozzola in forma di mosca capellina totalmente simile a quella delle coronate. E perché talvolta avviene che si trovino alcune di queste galle lisce che son doppie, quasi che fossero due attaccate insieme, come un parto gemello, perciò in queste si trovano sempre due cavità, due vermi e due mosche. Non termina però il parto della galla ritonda e liscia, ma passato che è l'inverno ed avanzatasi la nuova primavera, nel mese di maggio, ogni galla produce dieci o dodici neri e grossi moscherini con quattr'ale che, spuntando dal dorso, arrivano per appunto all'estremità del ventre o di poco la passano, e subito che son nati si mirano tra di loro strabocchevolmente usare il coito.

Un'altra maniera di galle ritonde ma grinze, ed un poco minori delle lisce e di color più acceso e talvolta fosco, si veggon nascere, passata la metà di giugno, su' rami della quercia e della farnia. In questa sorta di gallozzole si trovan sempre infallibilmente dodici bachi distinti in due ordini, soprapposto l'un ordine all'altro, ed ogni ordine ha sei vermi ed ogni verme ha il suo casellino legnoso con gentile artificio distinto dagli altri, e terminano tutti con un angolo per lo più acuto in un sol punto, che è il centro della gallozzola. Agli otto di luglio serrai in un vaso di vetro una di queste galle che non era ancor matura; non ne uscirono mai le mosche fino al giorno 24 di giugno dell'anno seguente, ed in più giorni furono dodici neri e grossi moscherini, come quegli che nello

stesso tempo nascono dalla galla ritonda e liscia. Ma nel principio di settembre, avendo riposto quattro di queste stesse gallozzole che di già erano ben mature in quattro vasi differenti, osservai che in capo a pochi giorni da una gallozzola nacque un di que' neri moscherini con un ago o pungiglione alla fine del ventre. Nello stesso tempo dall'altre tre gallozzole nacquero tre mosche bellissime che aveano quattr'ale e due lunghi cornetti neri in testa. Gli occhi erano rossi; il capo, il collo e 'l dorso era verde e tutto granito di punti d'oro, ma il ventre inferiore appariva nero con qualche riflesso d'argento. Le sei gambe erano capelline e si vedeva che l'ultime due vicine al ventre erano molto più lunghe dell'altre quattro. Dopo la nascita di queste tre mosche non si vide uscirne altre dalle gallozzole per tutto l'inverno, ma il dì venzette di giugno cominciarono a scappar fuori de' moscherini neri, simiglianti agli altri di sopra descritti, e ne noverai dieci per gallozzola. Ma siccome delle gallozzole ritonde e lisce se ne trovano delle doppie, lo stesso ancora avviene di queste che son grinze, e ne nascono ventiquattro moscherini da ciascheduna, e se talvolta la natura scherza d'appiccare insieme una liscia ed una grinza, dalla liscia al tempo determinato nasce la mosca capellina, quindi l'anno vegnente al giugno i dodici moscherini, i quali nascono ancora dalla gallozzola grinza e rugosa dalla quale non nasce mai la mosca capellina. Ma non crediate che questa galla ritonda, rugosa e grinza sia quella galluzza de' tintori la quale da Dioscoride fu chiamata ὀμφακί τις. Imperocché la galluzza de' tintori è molto più piccola, più legnosa, più dura, più grinza dell'altra, e non è totalmente ritonda ma sta attaccata a' rami con un piccolo piede nel quale si assottiglia e termina al ramo in foggia [...]. Verso 'l fine di giugno, ed anco passato il principio di luglio, si comincia a vedere nella quercia, e quando è acerba ha per di fuori una scorza verde come le mandorle, o come il mallo delle noci, e sotto la scorza si fa a poco a poco una pallottola legnosa e durissima, dentro al di cui vano, invece di anima, si ritrova un verme come quello della galla coronata e della liscia, il quale quando la galluzza è matura e di color capellino, passato che è il principio d'ottobre, ne scappa fuori trasformato in mosca della stessa figura, colore e grandezza di quella della gallozzola coronata. E perché il legno di questa galluzza è durissimo ed onninamente inabile ad esser roso e forato dalla mosca, perciò la natura con provvidenza miracolosa ha fabbricato nella galluzza due canali ripieni di materia fungosa e men dura dell'altre parti della galluzza, e per uno di questi canali con facilità grande la mosca si fa la strada per uscir fuori. Dioscoride afferma che questa galluzza de' tintori non è mai bucata, e per conseguenza non genera la mosca. E perché egli è Dioscoride bisogna crederlo ancorché dica la menzogna. E però non si è trovato mai verun commentatore che abbia avuto ardire di far parole sopra questo detto di Dioscoride, portando con gran modestia rispetto a questo veramente grandissimo scrittore dal quale tutti coloro che anno scritto anno preso.

Il cerro, non meno della quercia, produce la galluzza de' tintori, anzi sul cerro ell'è più primaticcia che sulla quercia imperocché vi si comincia a vedere fra 'l fine di maggio ed il principio di giugno, et è di due maniere. Una maniera si è di colore capellino, non molto grinza e rugosa, e più tosto liscia che no, e sovr'essa nascono sempre tre o quattro o cinque o sei foglie di cerro. L'altra è di colore più fosco e quasi nero, e di figura sferica, ma tutte due nel mese di settembre e di novembre, ed anche più tardi producono una mosca come la galluzza della quercia, con questa differenza però che questa del cerro ha il ventre inferiore più nero di quella della quercia, che lo ha capellino o lionato. La farnia fa la galluzza dello stesso colore, della stessa figura di quella della quercia, e nascono da ognuna di esse molti moscherini neri ovvero formichette alate. Ma oltre questa sorta di galluzza, di tre altre generazioni se ne trovano

sulla farnia, cioè una che chiamo galluzza verde, un'altra da me detta galluzza bigia, e la terza galluzza minima. La galluzza verde è così da me detta perché, tanto acerba quanto matura, conserva il colore verde. Non prima che passata la metà del mese di luglio si vede nascere e talvolta indugia all'agosto, né si può dir matura fino al settembre. Non è di legno così duro come la galluzza della quercia e del cerro, e l'altra galluzza che fa sulla farnia simile a quella, ma è agevole a rompersi, e non arriva alla grandezza di quelle; è liscia per di fuori e ritonda, ancorché vi ha una razza di queste galluzze verdi la quale da me è detta galluzza verde corniculata, per aver sempre tre o quattro cornetti. Nel centro di questa galluzza verde non si trova né baco né uovo, ma solamente una cavità vota intorno alla quale son molti e molti casellini, e ciascuno di essi contiene un baco simile a quello che si vede nelle galle ritonde, lisce della farnia e della quercia. Non prima del mese di novembre comincian que' bachi a nascere, e nascono in forma di mosche capelline o lionate, ma più piccole di quelle delle galle lisce e delle coronate, e da una sola galluzza ho veduto uscire otto mosche, ed in altra ho veduto fino in dodici bachi, ma per lo più non vengono tutti a bene, ed alle volte qualcuno di essi indugia a nascere al giugno ed al luglio dell'anno vegnente. La galluzza bigia della farnia si vede più tardi della verde, et al principio di settembre è ancor tenera né si può dir matura fino al novembre, nel qual tempo si trova in essa un sol baco che non è situato nel mezzo della galluzza ma in una cavità ovata alla base di essa galluzza, là dove sta appiccata al ramo: e quel baco non nasce mai se non al luglio ed all'agosto dell'anno futuro, ed allora nasce in forma di mosca capellina grande come quella delle coronate. D'intorno ancora nascono alcuni moscherini neri d'intorno il mallo, e nascono di luglio e d'agosto. La galluzza minima è sempre matura di agosto, rare volte è più grossa di una vecchia et è del colore della castagna matura; nasce accanto ad una foglia e produce al settembre un moscerino nero e grosso, come quegli che nascono dalle galle ritonde e rugose.

Il sughero fa ancor esso la galluzza, ed è in tutto e per tutto simile alla seconda galluzza del cerro, con questa differenza però che quella del sughero è di un colore più rosseggiante. Nel resto produce la stessa mosca della galluzza del cerro, ma più tardi.

Intorno al principio d'agosto comincia a spuntare nelle querce e nelle farnie una certa galla simile in gran parte nella figura a' balausti sfioriti delle melegrane; quando è tenera e nata di poco è di color rosso, ma crescendo diventa verde, e finita che è di maturare pende al capellino. Se questa galla si scorteccia, e se le toglie per così dire il mallo, si vede che contiene dentro di sé un nocciolo legnoso come quello della galluzza del cerro, e dentro al nocciolo vi è parimente un verme il quale verso 'l principio di novembre scappa fuor della galla in forma di mosca capellina, come quella per appunto che esce dalle galle coronate. Egli è ben vero che alle volte nella cavità di quel nocciolo, in vece d'un sol baco, se ne trova dieci o dodici, ciascuno de' quali ha il suo casellino in cui dimora separato dagli altri bachi, i quali tutti si convertono in moscherini neri. Si trovano ancora alle volte de' bachi nati tra 'l mallo ed il nocciolo, nella polpa di esso mallo, i quali si trasformano anch'essi in moscherini della stessa figura e colore de' suddetti. Se questa galla in foggia di balausto fosse quella che da Giovanni Bauino nel libro settimo della *Storia delle piante* fu chiamata *galla umbilicata*, si potrebbe chiaramente conoscere quanto esso Bauino s'ingannò nello scrivere che questa così fatta galla non mai forata, e per conseguenza non produce mai né vermi né mosche.

Oltre le suddette maniere di galla e di galluzza trovasi nella quercia e nella farnia certe palle ricciute e muscose, le quali da' nostri contadini son chiamate ciuffoli ed io voglio chiamargli ricci capelluti. Poco dopo 'l principio di luglio cominciano a spuntare da' rami della quercia e della farnia in quella parte dove son nate le ghiande, sì che ogni

riccio capelluto ha quasi per base una ghianda: o per dir meglio co' ciuffi della sua base abbraccia una ghianda. Quando cominciano a spuntare son come irrorati, inzuppato di una certa umidità viscosa, la quale a poco a poco vanno perdendo col crescere e col maturarsi: subito nati sono di color verde e rosso pienissimo, il qual rosso col maturarsi va sempre sbiancando a tal segno che quando il ciuffolo è totalmente maturo ha preso un colore pendente in qualche parte al capellino smontato, ed allora che è maturo partorisce, da mezzo agosto fino a tutto settembre o poco più, una mosca della razza di quelle della galla coronata, e questa mosca esce da un uovo che si trova dentro la base di esso riccio capelluto, la quale base è piccola e sottile e quasi stracciata, non essendo altro il riccio capelluto che un ammassamento di filamenti, o propaggini, o ramuscelli muscosi nati sopra ed intorno a quella base. Ma se bene ho detto di sopra che le mosche da questi ricci nascono da mezzo agosto fino a tutto settembre, egli è però anco vero che alcune indugiano a nascere all'anno vegnente e mi sovviene che il giorno primo d'agosto 1666, avendo fatti corre e serrare in un vaso quattro di que' ricci capelluti, da due di essi nacquero le mosche a' diciotto d'aprile 1667 e dagli altri due, non essendo nato cosa alcuna al fine di maggio, gli apersi e vidi che ciascuno di essi avea il suo uovo sano e salvo, nel quale era il baco e per quanto si poteva conoscere voleva stare ancora molti giorni a trasformarsi in mosca.

Un altro riccio, che riccio tondo lappoluto si chiama, trovasi nella quercia e nella farnia, e comincia a vedersi intorno al principio d'agosto. Quando sboccia fuori è tutto inzuppato d'una certa umidità glutinosa. Egli è per lo più di color rosso, e simile alla più viva lacca che si possa trovare, ma col crescere e col maturarsi, a poco a poco smontando il rosso, diventa di color verde; ei non passa la grossezza di una corbezzola, o d'una lazzeruola. Per di fuori è tutto coperto e tempestato di sottili punte fragilissime e tenere, più grosse nell'estremità che alla base, le quali punte nascono da una pallottola legnosa e dura, che per di dentro è tutta piena, senz'ordine alcuno, di molti e molti casellini, ognuno de' quali contiene un baco, ed i bachi nascono in forma di moscherini grossi e neri, passato che è il principio di settembre, ed alle volte qualcuno di que' bachi indugia a nascere al fine della ventura primavera, e mi ricordo che da un sol riccio ho veduto scappar fuori venticinque moscherini ed una piccola mosca della stessa figura di quelle che nascono dalle galle coronate o dalle tonde e lisce. E da un altro riccio della farnia colto il dì venticinque d'agosto n'uscì un moscherino nero il dì primo di settembre, ed il giorno seguente n'uscirono due altri simili moscherini, quindi fra due giorni ne nacquero sei altri, e passato un altro giorno trovai che n'era nata una moschetta col ventre inferiore non ovato, o corto come l'altre, ma allungato in foggia di coda che a guisa di quella delle serpe andava sempre assottigliandosi verso la punta. Era questa coda composta di molti anelli di color verde oscuro, nelle congiunture de' quali vedevasi una linea d'oro; la parte del dorso più vicina al capo mostrava un azzurro che non cedeva all'oltramarino, ma la testa era verde con una macchia rossa; verdi erano ancora i cornetti della testa ancorché assai oscuri, ma le sei gambe vedevansi capelline o lionate. In quel mese di settembre da questo riccio non nacque altra cosa, ma venuto il mese di luglio dell'anno seguente ne scapparono fuori quattro altri moscherini della figura di quegli che dagli altri ricci uscirono.

Un altro riccio, che riccio corniculato si chiama, si vede spuntar dalla quercia nel principio d'agosto di color verde e tenero, ma quando comincia a maturare diventa di color capellino, e duro e legnoso, e perché egli è un ammassamento di piccoli cornetti sovra una larga base, perciò gli ho dato nome di riccio corniculato. Ha egli dentro di sé

molte e molte uova, da ciascuno de' quali nasce una mosca capellina come quella delle galle coronate o delle galle rotonde lisce.

Il riccio stellato è così detto per essere in foggia di due stelle attaccate insieme, o per dir meglio sopraposte l'una all'altra, e nello spazio di mezzo fra l'una e l'altra sta situato un uovo che, passato l'inverno, produce una mosca capellina come l'altre suddette. Il giorno diciotto di settembre, dal bosco che è tra Livorno e Pisa mi furon portati di questi ricci stellati; erano di color rosso come di lacca accesa, teneri e quasi di sustanza fungosa che a toccargli parevano impiestrati di vischio, e per quanto potei conghietturare, e dalla lor tenerezza e dalla tenerezza dell'uovo che appena avea cominciato a pigliar figura d'uovo, non nascono questi ricci se non passato la metà di agosto, o poco prima o poco dopo, e non nascono altrove che nelle sole querce. Del mese di gennaio, verso la fine, trovandomi in Pisa con la Corte, mi feci portar molti e molti di questi ricci i quali, quasi tutti, aveano per ancora l'uovo colla mosca drento, e pochissimi eran quegli da' quali le mosche erano uscite, ed osservai che in alcuni rami erano i ricci così ammassati insieme che in un sol ramo ne contai fino in venti.

Vistoso e bello è un riccio che, al contrario di tutti i sovrammentovati, non nasce ne' rami nuovi degli alberi, ma ben sì in que' più duri e germogliati l'anno avanti, e perciò spunta verso la fine di maggio su' la sola quercia; dico sulla sola quercia perché sulla farnia, sul cerro o sovr'altr'albero da ghianda non m'è mai intervenuto il vederne, ed io qui non parlo senza ogni conveniente limitazione o riserva. Questo riccio è un ammassamento di certe piramidette di color tramischiato tra 'l cenerognolo ed il rossigno, come per appunto è quella cucciniglia del Mexico che si chiama canuta. E quelle piramidette aperte anno dentro di sé una midolla rotta, scura, e dalla base di ciascheduna di esse spunta un gambo sottile e rosso, col quale stanno attaccate ad un nocciolo duro e legnoso, nella cavità del quale si trova un baco bianco che a suo tempo si trasforma in mosca lionata o capellina, come quelle delle galle coronate o de' suddetti ricci stellati.

Al principio d'agosto si comincia a veder nascere ne' rami della quercia alcuni calicetti o tazzette verdi chiare, l'orlo delle quali è coronato d'alcuni merluzzi o becchetti pungenti. Nel fondo della tazzetta, là dove confina col suo piede, che è lungo, sottile e ritondo, trovasi una cavità in cui si genera ed abita un baco il quale, verso il mese di gennaio, ne scappa fuori trasformato in mosca, come quella che nasce dalle gallozzole lisce e coronate e da' suddetti ricci stelluti e capelluti. Avendone fatte corre alcune il giorno dieci di settembre, e riporle in vasi differenti, da molte nacquero le mosche a due di gennaio, e da molte indugiarono a nascere verso 'l fine di esso mese.

Nelle querce e nelle farnie, di luglio e d'agosto, germogliano certe nascenze simili al frutto del cardo, avanti che da esso ne spunti il fiore. Sono queste nascenze di color capellino, e son molto più grandi nella farnia che nella quercia, e nel loro mezzo ritrovasi un nocciolo ovato di color nericcio in cui si trova un verme, il quale non saprei dire in che razza di mosche si trasformi, non essendomi stata favorevole la fortuna di poterlo per ancora vedere.

Ne' suddetti mesi di luglio e d'agosto ho veduto su' rami della quercia cert'altre escrescenze in foggia di creste intagliate, di colore chermisino con vari merluzzi, assai tenere, erbose e frangibili, che a poco a poco induriscono ed al settembre fannosi legnose, e trovasi in ciascheduna di esse un vermicciuolo che si tramuta in moscherino nero e piccolissimo.

Non essendomi noto di veduta altro che nasca su' rami della quercia farò passaggio ad alcun altre cose che sogliono nascere nelle foglie di quella, per far poi passaggio ad alcune altre particolarità vedute su' rami della sola farnia, del solo cerro e del sughero.

Alcune foglie delle quercia, della farnia e del cerro, del mese di aprile, nella parte più vicina al gambo ingrossano e si fanno polpute; più polputi ancora diventano i loro nervi che si diramano come se fossero le dita di una mano, quindi e la foglia ed i nervi si raggrinzano e si raccartocciano verso la parte più liscia di essa foglia, ed in questa parte accartocciata si veggiono sei o sette ed ancora otto pallottoline verdi non più grosse di granelli di panico, le quali con un sottilissimo e quasi invisibile picciuolo stanno attaccate, e se si aprono vi si trova in ognuna di loro un piccolissimo bacherozzolo, che del mese di maggio si trasforma in moscherino. E' però più feconda la foglia della quercia e della farnia di quello che sia la foglia del cerro, imperocché in questa non ho veduto mai più di tre o quattro pallottoline, anzi che la foglia del cerro alle volte non si muta punto dall'esser suo naturale, ma il solo nervo più grosso si raggrinza, e raggrinzandosi fa una cavità esterna nella quale si veggiono quelle pallottoline. Gli stessi gambi delle foglie della quercia e della farnia, e gli stessi nervi che per le foglie scorrono, e retti e trasversali, fanno alcuni nodi da' quali pure nascono moscherini neri.

Ma nella sustanza delle suddette foglie appena nate si scorgono certe tuberosità verdi e concave, non più grosse di un pisello, la protuberanza delle quali risponde egualmente e si vede dalla parte liscia e dalla parte della foglia più ruvida. Queste tuberosità son tutte concave e la grossezza delle loro pareti è poco più di quella di un guscio di pisello. Nella cavità si trova un uovo di colore di ruggine, e da quest'uovo del mese di maggio nasce un moscherino con quattr'ale, testa turchina con corna d'oro, dorso verde e ventre capellino toccato d'oro.

Su' le foglie della quercia, dalla parte che riguarda la terra, nascono certe pillole o gallozzoline chiamate da Teofrasto *διανυγές*, ritonde, lisce e quasi trasparenti, di color verde chiaro ed in qualche parte velate di rosso quando son acerbe, ma quando elle son mature anno un color capellino sudicio. Io l'ho vedute sulle foglie delle querce del mese di aprile, di maggio, di giugno, di luglio, d'agosto e di settembre e d'ottobre, ancorché Gio. Bauino dica ch'elle nascono nel fine dell' [...]e dopo le prime [...] dell'autunno. Nel [...] di queste [...] si trova sempre una cavità in cui nasce e dimora un baco, il quale poi si cangia in moscherino, e per la di lui generazione non importa se l'annuale vada caldo o freddo, come scrive il sopraccitato Bauino. Il moscherino in cui si trasforma questo verme, come vidi in alcuni che nacquero a quindici d'agosto, è per lo più tutto verde lumeggiato d'oro, con una codetta di due o tre peli, o setole nere, come per appunto sono alcuni de' moscherini che ho descritti nascere dal pan di cuculio. Non è però sempre vero che tutti i moscherini di queste gallozzoline sieno di color tutto verde, anzi mi ricordo che il giorno cinque di settembre, avendo raccolte alcune gallozzoline [...] diciotto dello [...] uno de' suddetti moscherini [...] due giorni dopo nacquero [...] altri moscherini della stessa figura, ma di un colore vivissimo cangiante tra 'l azzurro e il violato, il verde e il dorato, con le gambe turchine eccetto che nelle estremità, le quali erano bianche. Nacquero ancora poco dopo due altri moscherini neri ordinari, senza i peli nella coda, e quindi passati otto o dieci giorni nacquero altri moscherini verdi, ed altri azzurri cangianti, ed altri moscherini neri, ed al principio di gennaio vidi nato un minutissimo e quasi invisibile moscherino quasi tutto bianco.

Non son però sole le foglie della quercia a produrre quelle gallozzoline, ma le producono ancora e le foglie della farnia e quelle del cerro, e ne nascono gli stessi animalletti che da quelle della quercia. Vi è però notevole differenza nella figura, e nel

colore, e nella grandezza di esse gallozzoline, imperocché quelle della farnia son sempre un poco più grosse, men rotonde e più schiacciate di quelle della quercia; quando che spuntano son di color verde ed intorniate, e guarnite d'alcune linee circolari parallele di colore giallo, il quale con la maturazione della gallozzolina si fa sempre più acceso, ed il color verde diventa rosso, onde fanno un bellissimo vedere tre o quattro di queste gallozzoline sopra una sol foglia verde della farnia, sulla quale nascon sempre come quelle della quercia, cioè su' nervi della foglia, dalla parte più ruvida di essa. Ma non è da tacere quel che due sole volte ho veduto di stravagante, imperocché del mese d'agosto, essendomi state portate alcune foglie di farnia con molte delle suddette gallozzoline, vidi che una foglia, la quale dalla parte ruvida che riguarda la terra ne avea una, aveane ancora un'altra dalla parte più liscia ed era di figura perfettamente sferica, di colore rossissimo, ed in vece delle linee parallele circolari gialli che guerniscono l'altre, ell'era tutta confusamente rabescata in giallo.

Le gallozzoline delle foglie del cerro son di sustanza più dura dell'altre, non solo molto più piccole di queste della farnia, ma ancora minori di quelle della quercia, e rare volte passano la grossezza d'un granello di pepe, e non son lisce né lustre né trasparenti come quelle, ma son pelose e di colore di foglia secca, e se nelle foglie della farnia e della quercia si vede al più tre o quattro o cinque gallozzoline per foglia, in queste del cerro se ne vede fino a dieci o dodici, e talvolta le gallozzoline son doppie, il che non mi è mai avvenuto di osservare in quelle della farnia e della quercia. Del resto tutte queste tre maniere di gallozzoline sono internamente fabbricate ad un modo, e niuna di esse nasce sul piano della foglia, ma tutte indifferentemente su' nervi dalla parte più ruvida di essa foglia che sta volta verso la terra.

Nel mese di luglio e d'agosto, sopra i nervi delle foglie del faggio, dalla parte più liscia che riguarda l'aria, si veggiono certe gallozzolette totalmente concave, da principio verdi e poscia rosse, quasi trasparenti, bislunghe di figura e simili a' noccioli dell'ulive, con una spina acuta e pungente in tutte e due le loro estremità, una delle quali spine si vede dalla parte più ruvida della foglia, rimanendo tutto il restante della gallozzoletta nella parte più liscia; anzi, quando la gallozzoletta è matura e che ella casca dalla foglia, quella spina che sta situata dalla parte ruvida della foglia rimane attaccata ad essa foglia, e si vede la gallozzoletta cascata che ha un foro alla sua base, e che quella spina rimasta nella foglia era come un coperchio che serrava la cavità della gallozzoletta, dentro della quale si trova un piccolissimo e sottilissimo baco che va crescendo, di cui non saprei dire in qual sorta di moscherino si trasformi, non ostante che per due anni alla fila io vi abbia posta ogni cura più diligente, ed in diversi tempi, cioè di luglio, d'agosto, abbia fatto corre di queste gallozzolette e conservarle in vasi di vetro.

Intorno 'l principio di maggio si veggono nelle foglie del leccio molte gallozzoline rosse e talvolta verdi, alcune delle quali son ritonde ed altre ovate, e non stanno appiccate nella foglia dalla parte liscia o dalla parte ruvida, ma la foglia fa intorno a quelle un lembo, onde compariscono e si mirano da tutte due le bande della foglia. Alcune gallozzoline però son situate nell'estremo lembo di essa foglia, ed alcune altre nascono sul ramo senza foglia intorno. Elle son tutte concave, e nella loro cavità si trova un uovo bianco non più grande di un piccolissimo granello di grano, ed è tutto peloso, e que' peli non son altro che tanti fili co' quali l'uovo, quando la gallozzolina è acerba, sta attaccato all'interne pareti di quella.

Drento all'uovo si trova un piccolo baco, il quale, verso la metà del mese di giugno, si esce fuori trasformato in un piccolo moscherino di color lionato chiaro, e talvolta di

colore tutto verde, con le gambe dorate. E se talvolta si trova qualche gallozzolina doppia, si trova parimente in essa due uova, da ciascuno de' quali nasce il suo moscherino. E perché si dà il caso che alcune foglie del leccio spuntino da' rami più tardi del mese di maggio, perciò io mi ricordo di aver vedute le gallozzoline in queste foglie infin d'agosto, senza che ne fossero usciti i moscherini, i quali uscirono poi al settembre, e mi ricordo ancora di aver osservato che quando la foglia del leccio spunta, ella spunta con la gallozzolina bella e fatta, ed al crescere della foglia cresce anch'essa; onde asseverantemente posso dire che le gallozzoline del leccio non sovranascono alla foglia, ma nascono insieme con essa.

Ma le foglie del leccio non producono solamente le suddette gallozzoline, ma ne producono ancora d'un'altra razza molto differente, imperocché queste, ancorché dello stesso colore di quelle, son però più grosse, più polpute, midollose e senza concavità alcuna, e son per appunto fatte come il corpo di un chitarrino che da una banda è piano e dall'altra rilevato e scrignuto. Alcune son situate nel nervo del mezzo della foglia, facendogli lembo interno essa foglia, altre han pochissimo lembo di foglia, altre non ne anno punto ma son mere e scusse gallozzole. Non anno uovo di sorta veruna, ma nella loro polpa si trovano molti bachi, i quali intorno alla metà del mese di giugno si trasformano in moscherini che anno due cornetti gialli in testa, più grossi nell'estremità che alla base, e nel mezzo si ripiegano [...] verde, gli occhi neri; la parte superiore del dorso è turchina ed il restante verde; il ventre inferiore pende al capellino, in alcuni luoghi più scuro ed in alcuni più chiaro, e termina in una punta aguzza di color capellino oscurissimo; le sei gambe son capelline, ma nell'estremità quasi bianche. Non son però tutti di questa figura e di questo colore, anzi i più sono di color tutto verde e di figura come quegli delle altre suddette gallozzoline.

Oltre le suddette gallozzoline che nascono nelle foglie della quercia, della farnia e del cerro vi nasce parimente una certa scabbia, o rognà, che sempre si vede dalla parte più ruvida e mai dalla parte più liscia delle foglie. Nelle farnie e nelle querce ell'è sottilissima, e del colore e della figura e della grandezza delle lenti mature, ma più schiacciata, e facilmente si stacca dalla foglia, e facilmente ne casca, non essendo ad essa attaccata che con un sol punto che è nel mezzo della lente. Se da questa rognà n'esca animaluzzo alcuno io non saprei dirlo, non essendomi avvenuto mai il poterne vedere, ancorché io n'abbia fatta corre in varie giornate, e del mese d'agosto e del mese di settembre.

In questi stessi mesi di agosto e di settembre ho veduto cert'altre bolle nelle sole foglie della quercia, dalla parte più ruvida, differenti molto dalle suddette, imperocché son tonde a foggia di ciambelle schiacciate con un orlo intorno rilevato, che pare tutto avvolto di seta capellina e con la sua rilevatezza produce nel mezzo della bolla un piccolo scodellino, che rassomiglia a quello delle bolle del vaiuolo quando avvallano. Il dottissimo Giovanni Bauino descrisse questa razza di bolle della quercia e le chiamò *gemmae foraminulatae folii quercus*. *Non curiositas est, dice egli, has a nobis describi: nihil aspectu pulchrius, minutissimae ac innumerae propemodum foliorum dorso adhaerent, studio agglutinatas dicas, veluti minutissimae spherulae corollares compressae, in medio pertusae, sed non ex toto colore ex bissino in fulvum nitente, eleganter splendicante, ac si holoserico subtilissimo obductae essent. Supra centum triginta in uno folio numeravimus, autumno observatae in vulgaribus quercubus prope Beffordiam et alibi.* Anco da queste bolle io non ho mai potuto rinvenire se nascano bachi e moscherini.

La rogna delle foglie del cerro è molto differente dalla soprammentovata, che d'agosto e di settembre si trova nelle farnie e nelle querce, essendoché trovasi molto prima sul cerro, ed io mi ricordo averne veduta infin di maggio, ed è molto più rilevata di quella, e più dura e legnosa, e se quella della farnia e della quercia s'assomiglia alle lenti, questa del cerro si assomiglia alle cicerchie nella figura, ed è coperta per di fuori di una minutissima peluria, come appunto le gallozzoline delle foglie dello stesso cerro, ed è dello stesso colore di esse gallozzoline. Sta altamente radicata nelle foglie, a segno tale che penetra a farsi vedere infino alla parte liscia nella quale risponde con un piccolissimo cerchio, e se questa rogna internamente si riguarda si vede che ha un canaletto circolare in cui si trova un piccolissimo vermicciattolo, che in moscherino del mese di settembre e d'ottobre si trasmuta.

Un'altra sorta di rogna si trova nelle foglie del cerro, pur dalla parte ruvida, ma è più schiacciata della suddetta, e di figura lenticolare, ed ha nel mezzo una punta rilevata a foggia di spina, ed un'altra punta simile risponde dalla parte liscia della foglia: la rogna però si vede tutta nella banda ruvida. Ho veduto una terza spezie di rogna nelle foglie del cerro situata dalla parte ruvida, ed è piana e schiacciata come la suddetta, ma non ha quella spina nel mezzo e risponde dalla parte liscia della foglia con una pallottolina rilevata che, nel colore e nella figura, pare appunto un granello di miglio. In veruna di queste due spezie di sopra ho veduto vermi di sorta alcuna; inclino però a credere che s'ingenerino come nella prima spezie che ho descritta.

Anco le foglie del leccio anno la lor rogna, e ne sono piene e son certi bitorzoletti di figura irregolare nati nati sul rovescio della foglia, del colore di essa foglia, polputi drento e senza cavità alcuna. Può essere, ed è facile che vi s'ingenerino i bachi, ma io non ho mai potuto vedergli, ancorché molti ne abbia aperti, e nel mese di agosto e negli altri suddetti fino a tutto gennaio.

Ma le foglie del cerro, oltre le gallozzoline e la rogna, producono ancora dalla parte più ruvida certi fiocchetti come di seta, per di fuori capellina e per di drento bianca, e son grossi quanto un cece, ed ogni fiocchetto ha il suo verme, come osservai a mezzo il mese di settembre ed intorno al principio d'agosto. Non ho però potuto per ancora rinvenire in qual generazione di animaletti volanti si trasformi. Trovasi di settembre nelle foglie del cerro, dalla stessa parte ruvida, una certa lanugine rossa unita in minutissimi fiocchetti, onde pare appunto che quelle foglie sieno pezzi di felpa rossa con fondo verde. Una simil lanugine, ma non tanto ricciuta, ho veduta del mese di maggio nelle foglie del Silio, o fusaria che da noi si chiama, e può facilmente essere che nel fondo di quella e di questa lanugine si trovino i bachi, e che i bachi si cangino in moscherini, ma io non posso né affermarlo né meno negarlo, non avendo avuto fortuna di vedergli.

Su le punte de' rami del cerro nascono certi bitorzoli somiglianti, nel colore e nella figura, alle nocciuole verdi coperte dal mallo, su' quali sono molte foglie come quelle per appunto che nascono nella galluzza di esso cerro. Per di fuori son teneri ed al sapore agretti, con qualche poco di dolce, ma dentro hanno una pallottola legnosa tutta piena di casellini, ciascuno de' quali ha il suo baco, che a mezzo 'l mese di giugno si trasforma in moscherino nero piccolissimo.

Certi ammassamenti di foglie tenere, grosse e corte, si trovano ancora ne' rami del cerro, e son simili al semprevivo maggiore; tra questi ammassamenti si trovano molti e molti nocciuoletti della grandezza e della figura de' vinaccioli, ed ognuno di questi nocciuoletti ha il suo baco, il quale di luglio si converte in moscherino di color capellino, simile nella figura a quegli del pan di cuculio. Da un solo ammassamento ho veduto il di

9 di luglio uscirne fino a quaranta moscherini. Egli è ben vero che quegli ammassamenti di foglie che si trovano ne' cerri di montagna indugiano anco al agosto a produrre i moscherini.

Su' fiori del cerro si trovano certi grappoletti di coccole, prima verdi e poi rosse scure, non più grosse di ceci, con una punta sull'estremità. La loro scorza per di fuori è polputa e cuopre un nocciolo legnoso, dentro di cui sono quattro ed alle volte sei cavità, ognuna delle quali ha il suo vermiciattolo, e questi vermiciattoli a mezzo giugno cominciano a scappar in forma di piccolissimi moscherini neri, fra' quali se ne vede qualcuno col capo verde, e con gli occhi rossi, e due cornetti in testa che nel mezzo si [...]

Al principio di maggio si trovano su' rami del cerro certi grappoli di calicetti, o tazzette, di colore verde giallo, con bocca larga e labbri intagliati; nel fondo di ciascheduno di questi calicetti trovasi un piccolo pungiglione, come una punta d'ago, sotto del quale, nella base del calicetto, son quattro piccole cavità che sono l'abituro di altrettanti piccoli bachi, i quali a mezzo giugno si trasformano in moscherini che, forando la tazzetta non da' lati esterni ma nel fondo di essa tazzetta dov'è quel pungiglione, se ne scappano fuori, e son per lo più della razza di que' moscherini capellini che escono dal pan di cuculio. Ed alle volte se ne vede qualcheduno verde, che ha per coda due o tre setole nere.