

OSSERVAZIONI INTORNO A' PELLICELLI DEL CORPO UMANO

*fatte dal Dottor Gio. Cosimo Bonomo e da lui con altre osservazioni scritte
in una Lettera all'Illustriss. Sig. Francesco Redi*

Illustrissimo Signore,

Sotto l'amorevole e dotto patrocinio di V. S. Illustrissima e colla sua prudente direzione io vado giornalmente continuando quelle osservazioni che, ella sa intorno all'opere maravigliose della natura, o per dir meglio di Dio, e particolarmente intorno a quei piccoli animalucci che da' Toscani vengono chiamati insetti ed anticamente dal divino poeta Dante furono con greco vocabolo appellati *entomata*, allora quando nel canto decimo del *Purgatorio* ebbe a dire:

*Poi siete quasi entomata in defetto,
Siccome verme in cui formazion falla.*

Mentre dunque tutto attento mi trattengo in questa curiosa e dilettevole applicazione, e distendone in carta il da me osservato per poterlo un giorno comunicare al pubblico del mondo, se non con gentilezza di stile almeno con pura, semplice e schietissima verità, mi è venuto casualmente e per fortuna letto nel famoso *Vocabolario dell'Accademia della Crusca* che i compilatori di esso affermano che i pellicelli de' quali per lo più è gremita internamente la pelle di coloro che ànno la rognà, sieno altrettanti piccolissimi animaletti; e quest'esse sono le parole del medesimo Vocabolario: "Pellicello è un piccolissimo bacolino, il quale si genera a' rognosi in pelle in pelle, e rodendo cagiona un acutissimo pizzicore".

Quest'opinione, come poi ho veduto, fu seguitata da Giuseppe Laurenzio nella sua *Amaltea*, avendovi scritto: "Acarus. Teredo. Vermiculus exiguus subcutaneus rodens. Pidicello". E appresso alla lettera T: "Teredo. Vermis in ligno nascens. Caries. Item Acarus rodens carnem sub cute. Pidicello".

Per cagione di così fatta lettura mi venne gran curiosità di voler rintracciare, coll'iterata e reiterata esperienza, se i suddetti pellicelli sieno veramente animaletti, e ne favellai di buon proposito col Sig. Diacinto Cestoni, la di cui diligenza nell'esperienze a V. S. Illustriss. è molto ben nota; ed egli costantemente mi asserì d'aver molte e molte volte osservato che le donne a i loro piccoli figliuoli rognosi traggono fuori colla punta degli spilli un non so che dalle più minute bollicelle della rognà per ancora non ben mature e non marcite; e questo tal non so che lo posano sull'unghia del dito pollice della mano sinistra, e coll'unghia poi del pollice della mano destra lo schiacciano, e nello schiacciarlo par loro di sentire un piccolo scoppietto; il che parimente avea veduto farsi con iscambievolezza di carità tra i forzati e tra gli schiavi rognosi del Bagno qui di Livorno. Quindi soggiunse che in verità non sapeva di certo che i pellicelli fossero bacherozzoli, ma che si poteva prontamente venirne in chiaro, facendone, secondo il mio desiderio, molte prove in qualche rognoso per poter osservare il sì ovvero il no con fondamento di sicurezza. Trovammo con facilità il rognoso, ed interrogatolo dove egli

più acuto e più grande provasse il prurito, ci additò moltissime piccole bolluzze, e non ancora marciose, le quali volgarmente son chiamate bollicelle acquaiuole. Mi misi intorno colla punta d'un sottilissimo spillo ad una di queste acquaiuole, e dopo averne fatta uscire, collo spremerla, una certa acquerugiola, ebbi fortuna di cavarne fuori un minutissimo globetto bianco appena appena visibile, e questo globetto osservato col microscopio, ravvisammo con certezza indubitata che egli era un minutissimo bacherozzolino, somigliante in qualche parte alle tartarughe, bianco di colore, con qualche fosco d'ombra sul dorso, insieme con alcuni radi e lunghi peluzzi, snello e agile al moto con sei piedi; acuto di testa con due cornicini o antennette nella punta del grugno, come si può vedere nella Fig. I e nella Fig. III.

Non ci fermammo a credere, né ci contentammo di questa prima veduta, ma ne facemmo molte e diverse altre esperienze in diversi corpi rognosi di differente età e complessione, di differente sesso, ed in differenti stagioni dell'anno, e sempre riconoscemmo la stessa figura de' pellicelli. E questi così figurati animalucci si trovano quasi in tutte le bollicelle acquaiuole. Ho detto quasi in tutte, perché alcune volte non ci è stato possibile il trovarvegli.

Ancorché sopra l'esterna superficie del corpo umano sia cosa difficilissima lo scorgergli per cagione della loro minutezza e del loro colore, simile a quello della cuticola, nulladimeno molte volte ne abbiamo veduti camminare esternamente sopra di essa superficie, e particolarmente nelle articolazioni e piegature grinzose, e ne' minuti solcherelli della pelle, dove coll'acuto della testa cominciano prima ad introdursi, e tanto razzolano e tanto si agitano, cagionando fastidiosissimo pizzicore, finché il loro corpo tutto sia penetrato sotto la cuticola. Sotto di essa cuticola non ci è stato difficile il vedere che vanno facendo straducole da un luogo ad un altro col rodere e col mangiare; ed un solo di essi arriva talvolta a fare più tubercoletti acquaiuoli. E qualche volta ancora ne abbiamo trovati due o tre insieme, e per lo più molto vicini l'uno all'altro.

Andavamo bramosamente cercando se questi pellicelli facessero uova, e dopo molte reiterate ricerche, finalmente la fortuna volle essere favorevole; conciossiecosaché avendo posto un pellicello sotto il microscopio, acciocché il Sig. Isach Colonnello ne facesse la figura colla sua gentilissima penna, egli nel disegnarla vide scappar fuori dalle parti deretane di esso un certo minutissimo e quasi invisibile uovicino bianco, quasi trasparente e di figura lunghetto a similitudine di un pinocchio, come si può vedere nella Fig. II e nella Fig. IV.

Da tale avvenimento animati, replicammo con ansietà le ricerche di quest'uova e ne trovammo in diversi tempi molt'altre; ma non ci si porse mai più la congiuntura di vederle nascere sotto il microscopio.

Da quest'uova, Sig. Redi gentilissimo, parmi che si possa affermare che i pellicelli facciano la loro generazione come la fanno tutte quante le razze d'animali, cioè per via di maschio e di femmina, ancorché né al Sig. Cestoni né a me per ancora ci sia sortito di riconoscere qualche differenza di figura tra i maschi e le femmine de' suddetti pellicelli. Forse il caso o altre piùlunghe e più minute osservazioni, ovvero migliori microscopi, come sono quegli inventati in Roma con tanta sua gloria dall'impareggiabile Sig. Giuseppe Campani, e quegli altri che dicono aver ultimamente trovati il Sig. Carantonio Tortoni ed il Sig. Marcantonio Cellio, ci faranno conoscere questa differenza.

Per le sopradette cose, ben considerate e senza passione, si potrebbe forse mettere in dubbio l'opinione degli autori di medicina nell'assegnare le cagioni della rogna. Tra la moltitudine degli antichi, alcuni con Galeno l'anno creduta nascere dall'umore

melanconico; il qual umor melanconico per ancora, non si sa ben bene in qual parte del nostro corpo abbia il proprio e vero domicilio. A Galeno parve che aderisse Franco Sacchetti antico poeta fiorentino allorché nelle sue *Rime* si compiacque di dire:

*Di gran maninconia sarei fuori,
La qual con molta rognà m'ha assalito.*

Altri coll'arabo Avicenna la crederono prodotta dal solo sangue, ed altri dall'atrabile mescolata colla pituita salsa:

*Benché non so se questi autor fur giusti,
E se dissero il ver ne' lor quaderni.*

Imperocché tra gli scrittori del nostro presente secolo alcuni, con Silvio Delaboe, ànno poi data la colpa della rognà ad un acido mordace svaporato dal sangue. Altri, con Vanelmonte, ad un loro particolare fermento; altri a' sali acri ed irritativi contenuti nella linfa, o nel siero, e per i diversi canali e andirivieni del nostro corpo trasportati nella cute. Or tra tante opinioni qual misfatto mai mi sarebbe se ancor io andassi opinando diversamente da questi dottissimi uomini? O per ischerzo che si sia, o pure, com'è più facile, per da vero, io per ora mi sento inclinato a voler credere' che la rognà, da' Latini chiamata *scabies*, e descritta per un male cutaneo ed appiccaticcio, non sia altro che una morsicatura o rosicatura pruriginosa e continua fatta nella cute de' nostri corpi da questi soprammentovati bacolini. Onde per le minime aperture di essa cute trasudando qualche porzione di siero o di linfa, vengono a farsi le bollicelle acquaiuole, dentro le quali, continuando quei bacolini la solita rosicatura, son forzati gli uomini a grattarsi, e nel grattarsi avanzandosi lo struggimento ed il prurito, rinforzano la fastidiosaggine dell'opera e rompono non solamente le bollicelle acquaiuole, ma ancora la cute istessa e qualche minutissimo canaluccio di sangue, il perché ne avvengono pustulette, scorticature crostose ed altri simili fastidi.

Dal detto fin qui, Sig. Redi, non mi sembrerebbe totalmente impossibile il comprendere per qual cagione la rognà sia un male tanto appiccaticcio. Imperocché i pellicelli col solo e semplice contatto d'un corpo coll'altro possono facilmente passare da un corpo all'altro, essendo meravigliosa la velocità di questi molestissimi animalucciacci, i quali non istanno sempremai tutti al lor lavoro intanati sotto la cuticola e nelle grotticelle e passaggi cutanei, ma se ne trovano altresì alcuni sopra l'ultima superficie o cuticola del corpo, pronti prontissimi ad attaccarsi ad ogni cosa che loro si accosti, nella quale, per pochi che arrivino a prendere il domicilio, vi moltiplicano grandemente per l'uova che vi fanno. E non è ancora da maravigliarsi se il contagio della rognà si faccia per mezzo di lenzuoli, di sciugatoi, di tovagliolini, di guanti e d'altre simili robe usuali servite a i rognosi, essendoché in esse robe può rimaner appiccato qualche pellicello. Ed in verità i pellicelli vivono fuor de' nostri corpi fino a due e tre giorni, come mi è avvenuto di poter oculatamente farne la speranza più volte.

Non mi sembrerebbe anco impossibile comprender la cagione del guarir della rognà per via di lavande rannose, di bagni e di unzioni composte con sali, zolfi, vitriuoli, mercurii semplici, precipitati e solimati, e con altre robe di questa fatta corrosive e penetranti; perché esse vagliono infallibilmente ad ammazzare i pellicelli intanati anco nelle più riposte loro grotterelle e laberinti della cute; il che non può mai avvenire col grattarsi, ancorché si faccian sovente sdruci non piccoli; perché i pellicelli son di così

dura pelle che non arrivano così facilmente ad esser offesi, ed anco per la lor minutezza ad esser trovati dall'unghie, siccome non arrivano ad essere offesi da tanti e tanti medicamenti interni che da' medici son dati a' rognosi per bocca, bisognando sempre, dopo un lungo uso di essi medicamenti interni, ricorrer finalmente per necessità alle unzioni sopradette se voglion conseguire la total guarigione. E se in pratica spesse volte si vede che, essendosi unto un rognoso, e sembrando in dieci o dodici giorni guarito, contuttociò in breve la rogna suol tornare a rifiorir come prima, non è da meravigliarsene perché l'unguento avrà bensì ammazzati i pellicelli viventi, ma non avrà guaste e corrotte l'uova depositate, per così dire, ne' nidi della cute, dove elle posson poi nascere e far ripullulare il male. Per la qual cosa alcuni dopo il vedersi guariti continuano prudentemente per qualche altro giorno di vantaggio le unzioni, il che tanto più facilmente possono eseguire quanto che le unzioni per la rogna possono manipolarsi gentilissime e di buon odore, come appunto è quella fatta con manteca gialla di fior d'aranci o di rose incarnate mescolata con una conveniente porzioncella di mercurio precipitato rosso.

Qui avea pensato di terminare lo strano paradosso di questa lettera; ma essendomi improvvisamente venuto capriccio di volerlo dare alle stampe, prego la bontà di V. S. Illustriss. a permettermi che io ci aggiunga uno abbozzo compendioso di spiegazione per quell'altre poche figure che son delineate in compagnia di quelle del pellicello.

Nella Fig. V è rappresentato nella sua natural grandezza il tarlo che abita ordinariamente ne' legni duri e per suo nutrimento gli rode. Questo così fatto tarlo è generato da quegli scarafaggi grandi e neri morati che in cima al capo àno due corna o antenne lunghissime fatte a nodi, come si può vedere nelle Fig. VI. Da' contadini livornesi son chiamati scarafaggi peraiuoli perché volentieri mangiano le pere, e per lo più ronzano intorno a' loro alberi e ad altri di simil natura. Quando adunque dallo scarafaggio maschio sono state gallate l'uova alla scarafaggessa femmina, ella se ne va a depositarle, come in un nido, non solamente sopra le fessure e gli screpoli de' grossi tronchi del legname di già tagliato, e che in qualche parte abbia cominciato a guastarsi e corrompersi, ma ancora nelle fessure del legname morticino ed anco in quelle delle scorze de' medesimi alberi verdi e vegetanti. Da ciascuno di questi mentovati uovicini in breve tempo, cioè in tre o quattro giorni al più, nasce un piccolo vermicciuolo o tarlo, il quale da principio va rodendo appoco appoco secondo le piccole sue forze e secondo il suo bisogno, che sempre colle forze gli va crescendo; e col rodere si fa larghe e profonde aperture nel legname. Ogni due mesi in circa, e particolarmente la state, suol gettar la spoglia, e continuando a rodere va sempre crescendo la mole del suo corpo finché arrivi ad un anno e qualche volta a due e talvolta a tre anni interi, come pure fino a questo tempo ne ha conservati vivi più d'uno la diligenza premurosa del Sig. Diacinto Cestoni. Ma contuttociò, secondo il solito, si suol misurare il suo tempo più lungo o più breve dal legno più duro o men duro che il tarlo deve consumare, mentreché subito che egli sia arrivato alla sua naturale e conveniente grandezza si trasforma in crisalide, e stando immobile in questa figura intorno a venti giorni, finalmente di nuovo si spoglia, ed uscendo dalle spoglie si fa vedere alato, come sta nell'accennata Fig. VI.

Nella Fig. VII è delineato il verme o tarlo che poi si trasforma in scarafaggio pillulario ed in scarafaggio stercorario, siccome nella Fig. VIII è rappresentato esso scarafaggio stercorario, e nella Fig. IX lo scarafaggio pillulario.

Moltissime sono le razze degli altri tarli che stanno ne' legni, nelle radici ed in altre simili cose. E tutti, come i sopradetti, diventano a suo tempo scarafaggi volanti. Tra questi ho trovato vero quello che l'anno passato V. S. Illustris. mi disse di essersi

certificata che in capo a un anno diventano ancor essi scarafaggi volanti quei bachi grandi, rossi e pelosi, che si trovano talvolta rodere sotterra le barbe delle bietole rosse e di capi d'aglio, de' quali bachi ella fece menzione nel suo *Libro della generazione degl'insetti*. E che si cangiano altresì in scarafaggi quei vermi che si trovano nelle nocciuole fresche, mentre che elle stanno sull'albero, o che di poco sono state colte dall'albero e non ancora sgusciate, del che ella non si era ancora certificata quando stampò il suddetto *Libro della generazione degl'insetti*. Il verme suddetto è figurato al num. 10 e lo scarafaggio al num. 11 ed al num. 12. Ho detto que' vermi che si trovano nelle nocciuole fresche non per ancora sgusciate, perché i vermi che nascono nelle nocciuole secche, nelle mandorle, ne' pinocchi, ne' semi di popone, di cocomero, di zucca e d'altri simili semi oleaginosi, sono vermi d'un'altra razza, cioè della razza de' bruchi e de' vermi da seta. Imperocché certe piccole farfallette depositano in quei semi oleaginosi le loro uova; dall'uova nascono i bruchi, i quali al tempo determinato se ne fuggon via e, se non possono fuggirsene, fanno quivi il loro piccolo bozzolletto di seta. E se possono fuggirsene vanno a nascondersi come e dove a loro insegna la naturale inclinazione, e quivi pure si fabbricano i bozzoli, da' quali in due e talvolta tre settimane scappan fuori le minute farfallette che tornano a depositare le nuove loro uova su quei mentovati frutti oleaginosi. E rinnovano la generazione due ed anco tre volte l'anno, secondo le stagioni che corrono. E da queste bestiuole avviene che le frutta oleaginose si guastino e tarlino; e non perché elle sieno invecchiate, come il volgo si crede. Io ho potuto conservarle molti anni sane e salve ne' vasi di vetro e di terra ben serrati, senza che mai mai vi sieno intarlate, se ve le ho riposte subito che sono state cavate dal guscio. E lo stesso è avvenuto al Sig. Diacinto Cestoni, il quale di più, col tener la sciarappa ben custodita e serrata, l'ha mantenuta senza verun pericolo di tarli per dieci e per dodici anni. E non solamente ha conservata la sciarappa, ma ancora altre droghe, come il mecioacan, la cina, il rabarbero, il rapontico, gli emiodattili, e tutte l'altre cose che nelle spezierie si adoperano e che sono soggette all'intarlatura. Ma i tarli delle droghe non sono della razza de' vermi che guastano i frutti oleaginosi, ma sono della razza degli scarafaggi, differenti però nella grandezza e nella figura.

Egli è però vero che le droghe portateci da paesi lontani si rendono molto difficoltose a poterle mantenere, per aver passato lungo tempo nel viaggio senza le dovute diligenze: né si può aver sicurezza alcuna che in esse non sieno di già state depositate l'uova de' tarli. Onde a volersene certificare vi si ricerca un anno; e se in quest'anno, mentre la droga sia stata ben serrata, non ne nasce alcuno animaletto volante, allora vi è certezza più che certa che ella non tarderà mai, purché si vada proseguendo la diligenza nel custodirla. Quello che dico delle droghe, lo dico altresì de' canditi, i quali, se non sieno tenuti in buona custodia, vengono guasti non solamente da alcuni tarli, che si trasformano poi in quegli scarafaggi, de' quali mostrò ella, o Sig. Redi, la figura nel suo *Libro della generazione degl'insetti* alla Tav. XVII, ma ancora da certi altri minutissimi bacherelli che nascono ancora nel formaggio, come appresso dirò.

De' vermi che nascono nel formaggio fresco. e come vi nascano ed in quali animalucci o moscherini volanti si trasformino, ne ha V. S., o Sig. Francesco, veridicamente parlato nel suddetto suo *Libro della generazione degl'insetti*. Ma ella sa che alcuni anni sono insieme col Sig. Diacinto Cestoni, mentre la corte era quivi in Livorno, ne osservammo più volte nel formaggio secco un'altra razza differente da' mentovati; e di questa razza se ne vede la figura al num. 13 ed al num. 14, siccome al num. 15 quella dell'uovo de' medesimi bachi, i quali gli ho rappresentati come gli ho potuti vedere co' microscopi che presentemente mi trovo, ed anco un poco ingranditi.

La loro figura è un pochetto differente da quella che l'anno prossimo passato ha data fuori in Roma il Sig. Tortoni per osservazione del Sig. Giuseppe Teutonico, ma il mio povero microscopio non mi mostra altramente.

In vero non si può distinguere questo minuissimo insetto per la sua somma piccolezza se non col beneficio del microscopio, ed i miei non me lo mostrano se non della grandezza di una lente o poco più. Egli è bianco, diafano e quasi tondeggiente. Ha otto piedi ed il suo capo è aguzzo. Curiosi da vedersi in lui sono alcuni, per così dire, radi e lunghi pungiglioni, de' quali tien guarnito il dorso a foggia d'un'istrice. Questi pungiglioni si sollevano da esso dorso ben dritti e intirizzati, mantenendosi sempre ugualmente distanti come per guardia dell'animale; e per quanto ho veduto posso credere che non si abbassino mai, come sogliono abbassarsi i peli degli altri animali pelosi. Non vi è dunque alcuno che coll'occhio nudo possa distinguer bene queste bestiuole per animalo viventi, ancorché si trovino in tanto e così gran numero nel formaggio vecchio,

*Che meglio conterei ciascuna foglia
Quando l'autunno gli arbori ne spoglia.*

Ed in esso formaggio rodendo e mangiando fanno talvolta le buche così grandi che se ne potrebbe cavar un'oncia di essi tarli, che arriverebbono al numero di molti milioni.

Questi tarli non istanno solamente nel formaggio, ma ancora sopra tutte le frutta dolci e seccate, come fichi, zibibo, uve passe, susine, mandorle, pinocchi, semi di popone mondi, riso ed altre cose di simil genere, infettando ancora i canditi, le conserve, i cotognati, i lattuari e tutte l'altre congetture degli speciali che, se non sono bere tenute serrate e ben costudite e bene spesso riviste, servono a' tripudi e gavazzamenti di queste bestiolucciacce invisibili che si annidano quasi sopra tutto il commestibile.

I caciaiuoli questa così gran quantità di animalucciacci, non ne sapendo altro, la chiamano la polvere del formaggio, e veramente credono che sia polvere. Ed è, o Sig. Redi, cosa degna di riflessione che a queste bestiuole non solo non è punto nocivo il sommo caldo della state, ma né meno la più rigorosa freddura della vernata; e sempre in tutte le stagioni tirano avanti francamente il lor vivere e la loro infinita moltiplicazione. E moltiplicano col solito natural modo col quale moltiplicano tutti quanti gli altri animali, cioè coll'unirsi i maschi alle femmine, e per questa unione gallate l'uova, e poscia lasciate dalle femmine in ogni luogo a beneficio di natura, da quell'uova ne nascono i piccoli animalucci di quella stessa figura che conservano tutto il tempo della lor vita; perché questi del formaggio secco non si trasmutano mai in animali volanti. E quell'uova sono così minute che col microscopio stesso non è così facile il ravvisarle subito. Elle sono però bianche e diafane come le madri, e della figura sopraccennata al num. 15. Ma ne parlerò più distesamente a suo tempo quando darò alle stampe tutto il da me osservato intorno agl'insetti, camminando per quella strada che da V. S. Illustriss. fu negli anni passati aperta e spianata con tanta sua gloria. E non solamente favellerò degl'insetti terrestri, ma ancora di alcuni di quegli di mare, e particolarmente di quelle brume da lei mentovate nel suo *Libro degli animali viventi che si trovano negli animali viventi*, che sono tarli esterni de' navigli; e parlerò ancora de' dattili, che son tarli de' sassi marini e degli scogli, e spero di poter mostrare evidentemente che questi ed altri simili animaletti appellati zoofiti o piantanimali ànno per moltiplicarsi una loro particolare generazione di semenza simile a quella delle piante, nelle quali non vi è

necessaria distinzione, ovvero unione di maschio e di femmina. E qui supplicando V. S. Illustriss. a gradire il buon desiderio che ho di scoprire qualche verità, le faccio insieme col Sig. Diacinto Cestoni divotissima riverenza.