

**Zeitschrift:** Gesnerus : Swiss Journal of the history of medicine and sciences  
**Herausgeber:** Swiss Society of the History of Medicine and Sciences  
**Band:** 19 (1962)  
**Heft:** 3-4

**Artikel:** La scoperta dell' Ankylostoma duodenale  
**Autor:** Belloni, Luigi  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-520779>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# La scoperta dell'Ankylostoma duodenale

di LUIGI BELLONI, Milano

Col presente contributo al volume di *Gesnerus* in onore di HANS FISCHER, desidero rinnovare la mia riconoscenza a chi mi fu padrino al battesimo di storico della medicina. È un debito, il mio, che risale agli ultimi anni della seconda guerra mondiale, quando l'illustre festeggiato aperse benevolmente le pagine di *Gesnerus* – da poco venuto alla luce – al primo e timido tentativo storiografico<sup>1</sup> di un patologo straniero, internato militare nella Confederazione Elvetica.

Nel rivolgersi con deferente ammirazione all'illustre umanista di Zurigo, il mio pensiero si sofferma lungo la via che unisce la Sua alla mia città, attratto dalla replica de *Le vittime del lavoro* di VINCENZO VELA (1822–1891) che, a partire dal 1932, alimenta all'imbocco meridionale della galleria del Gottardo il ricordo del tributo di sangue e di lacrime imposto all'uomo dalla gigantesca impresa: tributo che superò largamente le 177 perdite per infortunio sul lavoro<sup>2</sup>, poiché comprese anche le vittime della malattia passata alla storia col nome di *anemia del Gottardo*<sup>3</sup>. Proprio una di queste vittime fornì lo spunto che portò alla conclusione del primo e fondamentale ciclo verso il chiarimento di una malattia di grande rilievo sociale. Alludo a quel minatore, reduce dai lavori del traforo, che nel febbraio del 1880 morì profondamente anemizzato alla Clinica Medica della Università di Torino e che – al tavolo anatomico – si rivelò portatore di quasi 2000 esemplari di un verme, l'Ankylostoma duodenale, che era stato scoperto a Milano 42 anni prima.

<sup>1</sup> L. BELLONI, La condromatosi articolare nell'opera di Morgagni, in *Gesnerus* 2 (1945) 191–206.

<sup>2</sup> E. HOFMANN, *Medizingeschichtliche Beiträge zur Baugeschichte der Gotthardbahn*, Inaugural-Dissertation Bern, Freiburg in der Schweiz 1950.

<sup>3</sup> E. PERRONCITO, Osservazioni elmintologiche relative alla malattia sviluppatasi endemica negli operai del Gottardo, in *R. Accad. Lincei. Mem. Classe sci. fis. matem. natur.* 7 (1880) 1–55 e 1 tavola.

L. PAGLIANI e C. BOZZOLO, L'anemia al traforo del Gottardo dal punto di vista igienico e clinico, in *Giorn. Soc. Ital. Igiene* 2 (1880) 276–346.

L. DEVOTO, Gli studi degli italiani sull'Anchilostomiasi e il traforo del San Gottardo (1882–1932), in *La Medicina del Lavoro* 23 (1932) 205–228.

Esauriente repertorio bibliografico sull'anemia del Gottardo e, in generale, sulla anchilostomiasi è la *Bibliography of Hookworm Disease* (New York 1922) edita dalla Rockefeller Foundation, International Health Board.

Compiuta nella stessa città donde GIOVANNI RASORI (1766–1837) aveva propugnato fin dall’alba del secolo l’altisonante dottrina del «controstimolo», questa scoperta fu innanzitutto il segno più tangibile dello sblocco da quella che venne giustamente definita la «grande crisi della medicina italiana del primo Ottocento»<sup>4</sup>: lo sblocco, in altri termini, dal vicolo cieco in cui si erano messi i sistemi vitalistici. È ben noto che il superamento dell’indirizzo sistematico fu sostanzialmente opera della medicina «d’osservazione», che ebbe il suo breviario nel trattato sull’ascoltazione mediata del LAENNEC uscito a Parigi nel 1819. Lungo le direttrici indicate nel *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis* (1761), il LAENNEC e i suoi seguaci si sforzarono di riconoscere nel vivente la lesione d’organo che costituisce la sede e la causa della malattia nel senso voluto dal MORGAGNI. L’ascoltazione, aggiungendosi alla percussione di AUENBRUGGER (1761) e alla vecchia palpazione, integrò la «semeiotica fisica» intesa come strumento indispensabile per lo studio del malato. Una clinica così concepita postulava il controllo necroscopico sistematico dei pazienti deceduti, onde stabilire il parallelismo fra reperti cadaverici e sintomi clinici, parallelismo che andava reso sicuro con una sufficiente base statistica. Una medicina che s’impernia sullo studio del malato e del cadavere è per eccellenza una «medicina d’ospedale»<sup>5</sup>: e tale essa fu anche a Milano, dove fu introdotta soprattutto per merito di DOMENICO GOLA (1797–1867)<sup>6</sup>, un medico addetto all’ospedale di S. Ambrogio ad Nemus, che fu inaugurato nello stesso anno 1823 in cui apparve, a Milano, il primo volume della traduzione italiana del *De sedibus* del MORGAGNI.

Laureato a Pavia nel 1821, il Gola «fece il suo primo tirocinio nell’Ospitale Maggiore di Milano, seguendovi egli a preferenza qualche vecchio medico scrutatore dei morbi, piuttosto che le teorie rasoriane allora in voga. Ma ben presto si tracciò una via propria nel diurno esercizio ad un ricovero fuori le mura, presso S. Ambrogio ad Nemus. È là che il nostro Clinico passa le lunghe ore col trattato dell’ascoltazione di LAENNEC e più collo stetoscopio, volendo riscontrare sui pazienti quanto legge sulle mirabili pagine tanto da lui lodate. E fu il primo per avventura tra noi, che seriamente le studiasse;

<sup>4</sup> A. CAZZANIGA, *La grande crisi della medicina italiana nel primo Ottocento*, Milano 1951, di pp. 122. Questo importante studio critico fu anche pubblicato a puntate nei volumi 4, 5 e 6 (1948/50) del periodico *Castalia* (Milano).

<sup>5</sup> E. H. ACKERKNECHT, Gli ospedali parigini nel 1800, centro di una nuova medicina, in *Symposium Ciba* 7 (1959) 98–105.

<sup>6</sup> G. COSSA, *Notizie intorno al Cavaliere Dott. Domenico Gola*, Milano 1868.

riuscendo poi distintissimo nella applicazione del nuovo mezzo diagnostico ai malati di petto.»<sup>7</sup> Il Gola proseguì con sistematico impegno su questa via anche all'ospedale dei Fatebenefratelli, di cui divenne primario nel 1835 e dove si circondò di «una eletta schiera di giovani medici milanesi», che allevò alla medicina d'osservazione, talché «si può dire che il Gola presentasse in quelle sale una clinica-modello, quale non può aversi che nelle capitali o presso le Università; e la fama di quel pio Ricovero crebbe per modo, da esigersi impegni per l'ammissione degli infermi.»

Di poco posteriore fu l'ingresso della medicina d'osservazione nel vetusto e glorioso Ospedale Maggiore, dove fu verosimilmente introdotta da FRANCESCO-ENRICO ACERBI (1785-1827)<sup>8</sup>, se è vero che «fino dal 1825, in questo spedale medesimo e l'uno e l'altro mezzo diagnostico<sup>9</sup>, prima forse che in qualsivoglia altro spedale d'Italia, vennero messi alla prova dal ch. dott. Enrico Acerbi, che in allora teneva carteggio scientifico collo stesso LAENNEC»<sup>10</sup>: ma entrambi i corrispondenti erano già votati, e a non lontana scadenza, a ugual morte per tisi polmonare: nello stesso agosto 1826 in cui il grande brettone si spegneva a Kerlouarnec, l'Acerbi lasciava per sempre la sua infermeria, ormai «divenuta una scuola clinica»: nè valse a salvarlo «l'aria molle e salutifera del lido detto la Tramezzina». A Tremezzo, infatti, Enrico Acerbi si spense il 5 dicembre 1827. Nel 1822 egli aveva pubblicato la *Dottrina teorico-pratica del morbo petecchiale*<sup>11</sup>, celebre per la notevole formulazione che essa contiene della dottrina del contagio vivo<sup>12</sup>.

<sup>7</sup> A. ROTA, Il dottore cav. Domenico Gola. Commemorazione, in *Ann. universali med.* 203 (1868) 233-240.

<sup>8</sup> G. DE-FILIPPI, *Elogio del Dottor Francesco Enrico Acerbi*, Milano 1828.

C. PASETTI, Centenario della morte di Enrico Acerbi, in *L'Ospedale Maggiore* 16 (1928) 19-27 della parte amministrativa.

<sup>9</sup> Ossia l'ascoltazione e la percussione.

<sup>10</sup> N. M. SORMANI, Risposta ad un articolo critico pubblicato nel precedente N. 7 di questa *Gazzetta Medica*, in *Gazz. Medica* 1 (1842) 72.

<sup>11</sup> F. E. ACERBI, *Dottrina teorico-pratica del morbo petecchiale, con nuove ricerche intorno l'origine, l'indole, le cagioni predisponenti ed effettive, la cura e la preservazione del morbo medesimo in particolare, e degli altri contagi in generale*, Milano 1822.

<sup>12</sup> L. BELLONI, Dottrina del parassitismo e del contagio vivo in Italia da Francesco Redi ad Agostino Bassi. Relazione al 2º Congresso Internazionale di Patologia infettiva, Milano, 6-10 Maggio 1959, in *Giornale di malattie infettive e parassitarie* 12 (1960) 233-240, e in *Minerva Medica* 53 (1961) 373-380 della parte varia. – Le «*contagium vivum*» avant Pasteur, Conférence donnée au Palais de la Découverte le 11 Juin 1960, pubblicata nel 1961 al numero «D 74» della collana *Université de Paris. Palais de la Découverte*. – Cf.

Il brano testè citato appartiene a NAPOLEONE-MASSIMILIANO SORMANI, che nacque a Milano «nel principio del secolo» e morì nell'aprile del 1848. Laureato a Pavia, il Sormani «dopo qualche anno di esercizio in una condotta medica forese, si acconciò verso il 1827 nel nostro ospedale. Quivi divenne amico e compagno di studii di FRANCESCO-ENRICO ACERBI, insieme al quale incominciò ed avviò in questo stabilimento le prove della ascoltazione applicata alla diagnosi delle malattie del petto, e vi pose in onore lo studio dell'anatomia patologica verso la quale la Francia richiamava allora la attenzione dei medici di tutta Europa.»<sup>13</sup> Lo stesso Sormani ci fa anche sapere «che non corrispondendo dapprima quel mezzo alle aspettative, fu posto in momentanea dimenticanza»; ma poi, nel periodo 1828/31, fu ripreso «da varii medici», lui stesso compreso; e infine «dal 1831 al 1842, parecchi distinti medici del nostro spedale si dedicarono e si dedicano tuttora a siffatto ramo di diagnostica sperimentale».

Pressappoco coetaneo del Sormani fu ALESSANDRO GAMBARINI, laureato a Pavia nel 1827. Dapprima egli apparteneva alla «gioventù d'allora» che «animata dalla vivace parola del grande novatore, avea abbracciata con entusiasmo la nuova dottrina»; ma non fu di coloro che al controstimolo «rimasero fedeli per tutto il tempo della loro vita. Quando gli anni e la lunga pratica gli ebbero dimostrata la fallacia di gran parte di quei principj, quando la luce portata dai progressi della scienza, dai nuovi trovati ausiliari della semeiotica, e dallo studio della anatomia patologica gli ebbero aperto un ben altro orizzonte, il Gambarini si rivolse con trasporto alla nuova scienza, con alacrità quasi giovanile si mise a studiarla, ed accettò in gran parte i nuovi trovati.»<sup>14</sup>

È interessante ricordare che nello stesso anno 1838 in cui il DUBINI osservò per la prima volta l'Ankylostoma, il GAMBARINI descrisse quella particolare forma di degenerazione grassa del miocardio che imparte al viscere il c.d. aspetto di *cuore tigrato*<sup>15</sup>. Il GAMBARINI definì la lesione come una «cardite muscolare», in quanto la riferì alla «sostanza muscolare del vi-

inoltre L. BELLONI, Una ricerca del contagio vivo agli albori dell'Ottocento, in *Gesnerus* 8 (1951) 15-31.

<sup>13</sup> C. A. CALDERINI, Necrologia. Napoleone-Massimiliano Sormani, in *Ann. universali med.* 129 (1849) 221-224.

<sup>14</sup> P. SCHIVARDI, Il dottore Alessandro Gambarini, in *Ann. universali med.* 195 (1866) 219-224.

<sup>15</sup> L. BELLONI, Per la storia del cuore tigrato. I contributi portati nell'Ospedale Maggiore da A. Gambarini (1838) e A. Dubini (1843-44), in *L'Ospedale Maggiore* 44 (1956) 252-258.

scere»: e mise anzi in rapporto il caratteristico disegno col «decorso naturale delle fibre onde risultano li strati muscolari». La lesione compare nei «cadaveri di individui i quali cessarono di vivere con sintomi riferibili alli apparecchi circolatorio e respiratorio», ed è spesso associata con «l'edema del polmone, l'effusione sierosa nel sacco del pericardio e delle pleure.»<sup>16</sup>

I tempi erano ormai maturi per la nascita di un «foglio medico» che servisse «particolarmente allo studio pratico ed esperimentale delle scienze tutte che appartengono alla medicina.» Annunciato da un manifesto in data 20 aprile 1842, il «foglio» uscì il 1° giugno dello stesso anno con la testata *Gazzetta Medica redatta dal Dott. Agostino Bertani sotto la direzione del Prof. Cav. Panizza*: l'anatomico BARTOLOMEO PANIZZA (1785–1867)<sup>17</sup>, che nella prima metà dell'Ottocento impersonò il meglio della Facoltà medica di Pavia. In quei decenni, infatti, il Panizza fu il depositario della eredità di A. SCARPA – esponente in campo medico dello splendore scientifico dell'Ateneo negli ultimi decenni del Settecento – e questa eredità egli trasmise a coloro che, negli anni sessanta dell'Ottocento, inaugurarono la nuova fioritura biologica dell'Ateneo Pavese.

Ma oltre che sul piano della medicina *ufficiale*, la reazione ai sistemi vitalistici si svolse anche su quello delle medicine *eretiche*, le quali trovarono in Milano un «pabulum» tanto più propizio al loro sviluppo, quanto più dannosa si dimostrava all'atto pratico la terapia controstimolante, che abusava del salasso e impiegava farmaci energici a dosi eroiche. Da molti si preferirono allora medici o guaritori che praticavano trattamenti sostanzialmente innocui, accompagnandoli con cariche liturgiche o dottrinarie intese a conquistare il paziente. Alludo alla omeopatia, al neomesmerismo, alla idropatia sec. Priessnitz, metodi, tutti, indubbiamente refrattari all'accusa di intossicare o dissanguare i pazienti.

<sup>16</sup> A. GAMBARINI, Di una fisica alterazione del cuore, in *Ann. universali med.* 87 (1838) 394–397.

<sup>17</sup> Sulla vita e sugli scritti di Bartolomeo Panizza. Memoria del M. E. prof. Andrea Verga letta in più sedute degli anni 1867–1868, in *Mem. R. Istit. Lombardo, Classe sci. matem. natur.* 11 (1870) 1–59. – *Sulla vita e sugli scritti di Bartolomeo Panizza. Relazione letta innanzi al Reale Istituto Lombardo dal dottor Andrea Verga. Edizione corredata di molte note e della fotografia del defunto vendibile a beneficio del monumento decretato al Ponizza dal Comitato medico di Pavia*, Milano 1869. Accessibile anche nella *Ristampa eseguita a cura della famiglia, perché sia tenuta viva la memoria di una esistenza così altamente educativa e di sì nobile e forte esempio pei giovani, da lui tanto amati*, Pavia 1908.

Espressione caratteristica del disorientamento dell'epoca è il «discorso popolare» *Il volgo e la medicina*<sup>18</sup> che il chirurgo GIOVANNI RAIBERTI (1805–1861)<sup>19</sup> pubblicò a proprie spese nel 1840/41 per difendere il salasso «dai delirii volgari sull'arte di guarire», e soprattutto dalla omeopatia. Accanto a questo «delirio» principale, il Raiberti non dimenticò il neomesmerismo e l'idropatia, mentre ritenne ormai tramontati altri due metodi terapeutici: «L'età nostra (accenno solo a sistemi accessibili all'intelligenza ed alle simpatie del popolo) l'età nostra vide nascere, vivere e morire due pazzi metodi di medicare tutti i mali: il vermifugo di BUCCELLATI ed il purgativo di LE ROI<sup>20</sup>. L'uno, sorto fra noi, non ebbe tant'ala da passar mari e monti; e la sua riputazione fu appena municipale: l'altro, perché venuto di Parigi, si diffuse per tutta Europa come il figurino della moda: entrambi fecero proseliti, vantaroni miracoli, ebbero martiri: quindi passarono come tutti gli errori passano, non lasciando altra traccia che molte vittime e qualche epigramma.»

Quel «Buccellati» ricordato dal RAIBERTI è in realtà il medico piacentino LUIGI BUCCELLATI<sup>21</sup>, che trapiantatosi a Milano nel 1816, vi ebbe svariati anni di successo propugnando, anche attraverso una cospicua produzione letteraria<sup>22</sup>, un metodo terapeutico che bandiva il salasso «considerato quale causa della maggior parte delle malattie».<sup>23</sup> Le malattie non iatrogene erano

<sup>18</sup> *Il volgo e la medicina, discorso popolare del medico-poeta*, Milano 1840 (cf. p. 7). *Appendice all'opuscolo «Il volgo e la medicina», altro discorso popolare del dottore Giovanni Rajberti*, Milano 1841.

<sup>19</sup> E. NICODEMI, Il medico-poeta Giovanni Rajberti: il salasso e l'omeopatia, in *Castalia* 2 (1946) 399–413.

<sup>20</sup> A testimoniare la diffusione del metodo a Milano cito ad esempio il volume *La medicina curativa o sia la purgazione diretta a togliere la causa delle malattie, riconosciuta ed analizzata in quest'opera e comprovata dai fatti del Signor Le Roy chirurgo pratico e consulente di Parigi. Seconda edizione milanese purgata da varj errori fatta sulla duodecima di Parigi*, Milano 1825.

<sup>21</sup> E. BENASSI, Un medico sedicente novatore del primo Ottocento: il Dott. Bucellati e i suoi successi terapeutici, in *Minerva Medica* 42 (1951) 220–225 della parte varia.

<sup>22</sup> Rimando, particolarmente, a *L'arte del curare le malattie portata al sublime grado di certezza fisica dall'esatta definizione delle cose che esclude tutte le opinioni che le mantengono finora congetturale, fallace ed assai pericolosa. Prospetto di un nuovo sistema di medicina teorico-pratica appoggiato alle sole leggi della fisica animale del Dottore Luigi Bucellati, che porta per titolo «L'essenza delle malattie desunta dalla causa prossima» che l'Autore sottopone alla discussione delle Accademie e Società Mediche invitandole a pronunziare il saggio loro giudizio*, Milano 1830, col ritratto dell'autore in antiporta.

<sup>23</sup> *Il salasso considerato quale causa della maggior parte delle malattie e della frequenza delle*

invece riferite a uno «stimolo morboso gastrico», e in particolare alle «sabburre» e alla «verminazione», talché il Bucellati limitava la terapia ai purganti e agli antielmintici: e a suo dire, le «abbondanti scariche di materie fetentissime», soprattutto se commiste «con molti frantumi verminosi», non mancavano di influenzare beneficiamente il paziente e di impartire talvolta alla malattia «buonissima piega».

Per quanto tornasse gradito a molti pazienti, atterriti dalla teoria contro-stimolante, il sistema del Bucellati prestava facilmente il fianco a serie obiezioni, e innanzitutto a quella che «si possono vedere espulsi dei vermi anche in una malattia che sappiamo non imputabile a questi parassiti, e dovuta ad altre cause; ed in questo caso l'evacuazione dei vermi non ci apre gli occhi sulla origine della malattia, ma ci rende solo avvertiti di una complicazione affatto secondaria ed inconcludente».<sup>24</sup> Questa affermazione dello scopritore dell'Ankylostoma duodenale è tanto più interessante in quanto esprime l'imbarazzante dilemma in cui egli fu posto dalla sua scoperta.

ANGELO DUBINI (1813–1902)<sup>25</sup> conseguì la laurea in medicina a Pavia nel 1837, l'anno stesso della morte del RASORI, con una dissertazione inaugurale di tecnica anatomica<sup>26</sup>, patrocinata da B. PANIZZA. Rientrato a Milano, sua città natale, iniziò la carriera all'Ospedale Maggiore; ma ritornò a Pavia per

*immature ed improvvise morti in onta a tutte le leggi. Riflessioni medico-filosofiche del dottore Luigi Bucellati dedotte 1.º dall'erroneità di tutte le doctrine mediche finora conosciute; 2.º dall'ignoranza ed impostura de' medici; e 3.º da ragioni e fatti evidenti, Italia 1819.*

<sup>24</sup> A. DUBINI, *Entozoografia umana*, Milano 1850, p. 277.

<sup>25</sup> A. BERTARELLI, Angelo Dubini (8 dicembre 1813–28 marzo 1902), in *Boll. Assoc. Sanitaria Milanese* 4 (1902) 115–119; e più in breve, in *Gazz. Medica Ital.* 53 (1902) 170, e in *Boll. clin. scient. Poliambulanza di Milano* 15 (1902) 118–120.

B. GALLI-VALERIO, Angelo Dubini, in *Arch. Pa. asitologie* 7 (1903) 138–151.

B. GRASSI, *I progressi della biologia e delle sue applicazioni pratiche conseguiti in Italia nell'ultimo cinquantennio*, Roma 1911, pp. 23–24.

G. QUARELLI, La vita gloriosa di Angelo Dubini. Le sue opere, con cenno critico sulla cosiddetta «Corea Elettrica», in *La Medicina del Lavoro* 24 (1933) 401–418.

A. BELLINI, *Angelo Dubini*, in *Rassegna Gallaratese di storia e d'arte* 6 (1935) 8–11.

<sup>26</sup> *Trattato di antropotomia o dell'arte di eseguire e conservare le preparazioni anatomiche. Dissertazione inaugurale di Angelo Dubini milanese cui dava in luce nel MDCCCXXXVII per ottenere la laurea in medicina nell'I.R. Università di Pavia col consentimento del Signor Rettore Magnifico, dell'Illustre Signor Direttore, dello Spettabile Signor Decano e dei Signori Professori della Facoltà medica sotto gli auspicii del Signor Dottore Bartolomeo Panizza P.O. di Anatomia umana, colle annesse tesi da disputarsi*, Milano, 1837, di pp. 371.

il biennio 1839/41 quale assistente di G. CORNELIANI alla Clinica Medica: e «durante questo biennio fece un corso libero di ascoltazione».

Nel novembre del 1841 iniziò un lungo viaggio attraverso i principali centri della medicina europea. A Parigi frequentò anche i corsi di G. ANDRAL, che fu il continuatore per eccellenza dell'opera del LAENNEC. Nel febbraio del 1842 l'Andral tenne una serie di lezioni «sull'azione degli agenti capaci di abbattere direttamente l'eccitazione, e designati dalla scuola italiana col nome di controstimoli»: e il Dubini – premuroso di «mandare notizia al mio paese di quanto all'estero si pensa sul conto delle teorie mediche che lo riguardano» – preparò il «riassunto» delle critiche udite e lo pubblicò sul primo numero (1º giugno 1842) della *Gazzetta Medica*. Questo suo articolo è una chiara presa di posizione, sia da parte del periodico, allora nascente con precisi propositi innovatori, sia da parte dell'autore, che, rientrato a Milano, non tardò a mettere in dubbio<sup>27</sup> l'efficacia della sottrazione *generale* di sangue sulla evoluzione del processo flogistico *locale* anatomo-patologicamente studiato. Nel corso del viaggio, il Dubini visitò minuziosamente i principali musei di anatomia normale, comparata e patologica dei maggiori centri francesi, inglesi, belgi e austro-tedeschi, raccogliendo diligentissimi appunti<sup>28</sup>.

Il vivissimo interesse da lui nutrito per l'anatomia patologica è, d'altra parte, dimostrato dalla pratica quasi quotidiana dell'autopsia<sup>29</sup>. Si spiega

<sup>27</sup> A. DUBINI, Considerazioni sulla sottrazione generale di sangue, e fatti contrarj alla sua facoltà di preservare l'organismo dalle malattie flogistiche, in *Gazz. med. di Milano* 2 (1843) 417–419, 435–436, 440–442 e 445–447. – Al salasso il Dubini aveva già dedicato un articolo nel biennio di assistentato a Pavia: Osservazioni pratiche sulle sottrazioni locali di sangue e sui modi di ottenerle, in *Giornale delle scienze medico-chirurgiche* 13 (1840) 73–82.

<sup>28</sup> Notizia succinta delle più importanti preparazioni anatomico-patologiche ora esistenti nei principali Musei della Francia, dell'Inghilterra e della Germania. Materiali per servire al progresso dell'anatomia patologica raccolti ed in parte commentati dal dottore Angelo Dubini, in *Ann. universali med.* 105 (1843) 329–393.

<sup>29</sup> Nella memoria *Dell'arte di fare le sezioni cadaveriche* (in *Gazz. med. di Milano* 6 [1847] 319–322, 328–331 e 388), dove espone il suo metodo necroscopico «frutto di molteplici prove di confronto», il DUBINI ricorda che a questo stesso metodo egli si atteneva «da dieci anni circa, apprendo non mai meno, e spesso anche più, di trecento cadaveri ogni anno.»

Poco dopo la sua comparsa, questa «memoria», oltre che in estratto (Milano 1847, di pp. 30), fu pubblicata in «edizione seconda con molte note ed aggiunte» nella *Encyclopédia anatomica* (editore G. Antonelli, Venezia) assieme alla ristampa del *Trattato di antropotomia*.

così la consumata perizia che egli raggiunse nella interpretazione e nella valutazione del reperto anatomo-patologico<sup>30</sup>. Nei contributi casistici da lui pubblicati, l'indirizzo anatomo-clinico<sup>31</sup> è accentuato anche graficamente poiché il Dubini adottò l'esposizione tabellare per dare schematica evidenza al «parallelo» fra sintomi clinici e lesioni anatomiche. L'assiduità al tavolo settorio non tardò a venir premiata con la scoperta dell'Ankylostoma ed ebbe anche ripercussioni molto fruttuose in campo clinico, dove il Dubini legò il suo nome alla corea elettrica (1846).<sup>32</sup>

Nel 1865 fu nominato medico primario dell'Ospedale Maggiore e preposto al comparto dermatologico, allora istituito<sup>33</sup>. Mette conto di sottolineare fin d'ora il notevole interesse che il Dubini dimostrò per le dermopatie parassitarie già all'epoca del soggiorno parigino (1842), allorquando fu «chiamato ad essere testimonio oculare delle osservazioni microscopiche e delle belle esperienze terapeutiche del Gruby sulla tigna favosa»<sup>34</sup> e ne affermò la derivazione dalla scoperta della etiologia crittogramica del mal del calcino del baco da seta compiuta in Lombardia da AGOSTINO BASSI (1773–1856).<sup>35</sup> Allo stesso periodo parigino risalgono anche gli autoesperi-

<sup>30</sup> Alcune avvertenze di Anatomia patologica medica ... lette alla Sezione di Medicina del Congresso scientifico di Milano, in *Ann. universali med.* 113 (1845) 241–286; riassunto e discussioni in *Atti della sesta riunione degli scienziati Italiani tenuta in Milano nel settembre del MDCCXLIV*, Milano 1845, pp. 643–645, 655–657, 661–665, 669–670.

Una parola sui falsi risultati che si ottengono dalle sezioni cadaveriche incomplete, in *Gazz. med. di Milano* 4 (1845) 197–201.

<sup>31</sup> Tipicamente anatomo-clinica è la classificazione nosologica da lui adottata (cf. i suoi *Indices nosologici* ..., Milano 1859).

<sup>32</sup> A. DUBINI, *Primi cenni sulla Corea elettrica*, in *Ann. universali med.* 117 (1846) 5–50.

A. PIGNACCA, *Della Corea elettrica osservata in Pavia nell'Ospitale e nella clinica medica dall'anno 1848 al 1854*, Pavia 1855.

F. GIUGNI, *Corea elettrica del Dubini ed encefalite epidemica*, in *Giornale di Clinica Medica* I (1920) 227–231.

<sup>33</sup> Nel 1878 ottenne la giubilazione ed ebbe come successore nella direzione del comparto il primario CARLO FORLANINI (1847–1918), più tardi professore a Torino e a Pavia e celebre quale inventore del pneumotorace terapeutico.

<sup>34</sup> Sulla natura vegetabile della Tigna vera o favosa, in *Gazz. Medica* I (1842) 65–68.

<sup>35</sup> L. BELLONI, *Documenti Bassiani*, Milano 1956; La scoperta di Agostino Bassi nella storia del contagio vivo, in *Actes du VIII<sup>e</sup> Congrès International d'Histoire des Sciences, Firenze–Milano, 3–9 septembre 1956*, pp. 897–909; La scoperta di Agostino Bassi e i suoi primi sviluppi in patologia umana (dermatomicosi), in *Atti del XLI Congr. Naz. d. Soc. Ital. di dermatologia e sifilografia, Milano, 29 settembre 1956 = Minerva Dermatologica* 31 (1956) 544–548. Rimando inoltre, malgrado i numerosi errori di stampa non imputabili agli AA., al numero speciale *Studi su A. Bassi* (1956) dell'*Archivio storico Lodigiano*.

menti di trasmissione dell'acaro della scabbia<sup>36</sup>. Già da molti anni il Dubini aveva appreso da CARLO VITTADINI (1800–1865)<sup>37</sup> «a conoscere le strade tenute dall'acaro»<sup>38</sup> e quindi riuscì ad estrarlo con pieno successo dalla pelle dei rognosi, quando ne fu richiesto dai medici dell'Hôpital St-Louis, convinti «che tutti in Italia, medici e non medici, sappiano estrarlo al pari del RENUCCI». Fu appunto in occasione di queste dimostrazioni (giugno del 1842) che il Dubini studiò sopra sè stesso la trasmissibilità della malattia mediante deposizione epicutanea di acari estratti dalla cute di scabbiosi<sup>39</sup>.

Il tavolo anatomico, sistematicamente praticato, fu generoso col DUBINI poco dopo il suo rientro a Milano dal viaggio all'estero. Nel novembre del 1842 egli potè rendere definitiva la scoperta di un «nuovo verme intestinale umano», che aveva già rinvenuto nel maggio del 1838 sezionando, nello stesso ospedale, il cadavere di una contadina. Nell'aprile del 1843 il Dubini

<sup>36</sup> L. CASTALDI, Il contributo di Angelo Dubini alle conoscenze causali della scabbia e l'importanza della sua «Entozoografia» per la Storia della Microbiologia, in *Riv. storia sci. med. natur.* 28 (1937) 204–208.

<sup>37</sup> GAROVAGLIO, Notizie sulla vita e sugli scritti del M. E. Carlo Vittadini, in *Rendiconti R. Istit. Lombardo, Classe sci. matem. natur.* 4 (1867) 40–67. – A. CORTI, Faits, dates et noms à ne jamais oublier, in *Scientia medica Italica* 8 (1959) 111–150.

Il VITTADINI confermò e sviluppò la scoperta di A. BASSI con una serie di importanti ricerche, attuate in parte col metodo delle colture: Risultato di alcuni esperimenti istituiti sul baco da seta e sopra altri insetti da Carlo Vittadini, M. E., allo scopo di chiarire la vera natura del calcino, in *Giorn. I.R. Istit. Lombardo* 2 (1851) 305–313; Della natura del calcino o mal del segno, *ibidem* 3 (1852) 143–208 e tavole IX e X; e in *Mem. I.R. Istit. Lombardo* 3 (1852) 447–512 e 2 tavole; Dei mezzi di prevenire il calcino o male del segno nei bachi da seta, in *Giorn. I.R. Istit. Lombardo* 4 (1853) 331–378 e tavola V; e in *Mem. I.R. Istit. Lombardo* 4 (1854) 241–288 e tavola V.

<sup>38</sup> A. DUBINI, *Entozoografia umana*, Milano 1850, p. 390.

<sup>39</sup> Circa gli esperimenti del DUBINI «sulla durata della vita degli acari fuori della pelle e in contatto di diverse sostanze», si confronti il breve riassunto riferito da A. VERGA nel *Rendiconto della Beneficenza dell'Ospitale Maggiore e degli annessi Pii Istituti in Milano per gli anni solari 1856–1857*, Milano 1858, p. 40: «Quattro di questi insetti chiusi in una pezza di seta nera morirono dopo 48 ore; due messi nella pomata di Helmerich morirono dopo mezz'ora; uno messo nel carburo di solfo si essiccò all'istante; un altro nel cloruro di solfo campò qualche minuto secondo; un altro nell'acido solforoso morì dopo mezzo minuto; finalmente un altro nell'acqua pura morì dopo 4 ore, mentre un suo confratello estratto nello stesso momento e chiuso nel vano di due lenti si agitava ancora nel giorno appresso.»

rese di pubblica ragione la sua scoperta<sup>40</sup> e descrisse il nuovo verme col nome di *Agchylostoma duodenale* che ne metteva in evidenza la *bocca uncinata* e l'«habitat» nell'organismo umano.

Già in questo lavoro il Dubini sottolineò l'elevatissima frequenza del verme, «il quale, sebbene non sia stato peranco veduto da altri nè descritto, riscontrasi tuttavia in venti cadaveri almeno di cento che si dissecano colla mira di ritrovarlo». Si presentava pertanto il problema delle «cagioni che ne hanno fino ad ora ritardata la scoperta»; e mette conto di riferire integralmente la pertinente spiegazione lasciataci dal Dubini:

«Da pochi anni in qua, ossia dai più recenti studii anatomo-patologici istituiti nei casi di febbre tifoidea o di tisi con ulcerazioni intestinali, si cominciò a fendere le intestina per esaminare lo stato della membrana mucosa. Gli antichi pertanto che, o le osservavano intatte, o non le aprivano costantemente, non potevano aver contezza di un verme, abbastanza piccolo d'altronde, da non sentirsi sotto le dita che per avventura avessero pigiato le prime anse intestinali. Ma, diciamolo pure, anche la pratica dei moderni non era la più favorevole per discernerlo, usando essi di aprire l'intestino e di lavarlo tosto con molt'acqua, prima di esaminarne la tunica interna. Si detergeva così la mucosa del suo prodotto, il quale cadeva al fondo dell'acqua unitamente agli elminti cui era di nido. Finalmente la molta mucosità giallo-roseo o cinerea e men che trasparente in cui stanno ordinariamente involti, non che la loro piccolezza, opposero, senza dubbio, un forte ostacolo anche agli osservatori più oculati. Eppure basta di separare l'intestino a tratti a tratti dal mesenterio per la lunghezza di un braccio per volta, scio-gliendo in tal modo le sue anse; fenderlo per il lungo coll'enterotomo; distenderlo sopra una coscia del cadavere, ed esaminare attentamente la mucosità che contiene; la quale si toglie in seguito per vederne la membrana sottoposta, servendosi del dorso dell'istesso strumento, senza bisogno di lavature. Quando, nelle circostanze indicate, esista nel duodeno o nel digiuno molta mucosità densa, cinerea o rossigna, non sarà difficile, se bene la si osservi, di vedere in essa avvolti dei piccoli vermi, curvi alquanto su di sè stessi, trasparenti nel quarto anteriore di loro lunghezza, giallicci, rossigni o bruni nei tre quarti posteriori, e segnati nel punto intermedio da

<sup>40</sup> Nuovo verme intestinale umano (*Agchylostoma duodenale*), costituente un sesto genere di Nematoidei proprii dell'uomo, in *Ann. universali med.* 106 (1843) 5-13.

Notizia di un nuovo verme degli intestini umani, costituente un settimo genere dei Nematoidei proprii dell'uomo, in *Gazz. med. di Milano* 2 (1843) 153-154.

un globicino nero che è lo stomaco ordinariamente riempito di materie nerastre.»

Il brano è molto interessante da più punti di vista: perché addita i motivi che sottrassero il verme all'osservazione dei precedenti anatomici, perché attesta la squisita perizia del Dubini nella tecnica delle autopsie, ed anche perché segnala il *globicino nero* dovuto alle *materie nerastre* di cui è *ordinariamente riempito lo stomaco* del verme (o, come il Dubini affermerà in successivi scritti, la prima porzione dell'intestino). Il verme, poi, si ritrova generalmente libero nel lume duodeno-digiunale e avvolto da un muco denso, e «per lo più di un colore *giallo-roseo*», presente nel lume stesso in quantità aumentata. Talvolta però esso «aderisce» alla mucosa «per la sua estremità orale» uncinata: e la mucosa «può presentarsi normalmente costituita, ovvero ardesiaca, intensamente *punteggiata di nero o di rosso*, od anche semplicemente arboreggiata». Il significato, per noi ovvio, di questa punteggiatura preoccupò intensamente e a lungo la mente del Dubini, che venne in parte fuorviato dai casi in cui essa o non è accompagnata dalla infestazione o è localizzata in altre zone che non siano l'«habitat» dell'*Ankylostoma* (come, ad es., il caso in cui «la punteggiatura era limitata alle piastre elitiche dell'ileo»).

In un caso, poi, «la punteggiatura aveva sede nel digiuno, ed in mezzo ai minuti punti ardesiaci» scorgevansi «delle strie di punti rossi che evidentemente avevano, in altre porzioni della mucosa, dato origine al colore più cupo dell'ardesia». <sup>41</sup> Anche nella *Entozoografia* <sup>42</sup> il Dubini ricordò nuovamente questi «punti ardesiaci, che sembrano essere stati in origine punti rossi».

Il Dubini segnalò quindi – sia nel verme, sia nel viscere umano che lo ospita – diversi reperti indicativi di una aggressività ematofagica del primo nei confronti del secondo; ma preferì adottare un atteggiamento molto cauto di fronte all'ipotesi di un'attività patogena dell'*Ankylostoma*. Ad alimentare questa sua perplessità contribuirono sia l'elevatissima frequenza con cui il verme ritrovasi nelle autopsie mirate (20% almeno), sia la reperibilità di altre lesioni che possano fungere da «causa mortis». Anzi, «la varietà delle malattie per cui morirono quegli individui» vieta di «fissare un rapporto tra il carattere dell'affezione e la presenza del verme. Ciò solo potei

<sup>41</sup> Alcune avvertenze di anatomia patologica medica, in *Ann. universali med.* 113 (1845) 268-271.

<sup>42</sup> p. 109.

osservare che furono le costituzioni deteriorate, gl'individui cachettici, diarroici, emaciati od anasarcatici quelli nei quali lo si trovò di preferenza». «La loro presenza» conclude il Dubini «non può essere al certo indifferente per l'organismo, sebbene al pari dei tricocefali non diventino sorgente di sintomi particolari».

Estremamente suggestivo è il parallelo anatomo-clinico stabilito dal Dubini<sup>43</sup> a conclusione di un'autopsia da lui praticata il 5 luglio 1843:

*Parallelo tra i sintomi ed i reperti cadaverici*

1.º Aspetto clorotico in una vecchia non dissanguata da perdite naturali od artificiali.

2.º Soffio lungo ed aspro come il rumore di lima all'origine dell'aorta, che si estende nelle carotidi, e che segue al primo suono normale del cuore.

3.º Tensione timpanica e dolore alla regione epigastrica; lingua liscia, secca, sete ardente; non vomito nè rutti acidi.

4.º Perdita dei sensi nell'ultimo giorno, preceduta da subdelirio, pupille ristrette, 6 respirazioni per ogni minuto primo, stando i polsi a 78.

1.º Screziatura gialla della sostanza muscolare del cuore.

2.º Degenerazione particolare della sostanza del cuore, crasi sierosa del sangue (idroemia), valvule in istato normale, se eccettuasi un leggier ingrossamento della valvula mitrale, al certo inconcludente e per la sua frequenza e per l'età del soggetto.

3.º Alterazione dei follicoli mucosi del duodeno e del digiuno, 100 e più agchilostomi in queste intestina, ventricolo sano digerito da' suoi succhi dopo la morte.

4.º Nessuna sensibile lesione meningea od encefalica; edema polmonare; insignificante effusione sierosa nelle pleure, effusione di siero torbido nel pericardio.

Veramente imponente è il quadro anemico osservato in questa donna «*non dissanguata da perdite naturali o artificiali*» e portatrice di «100 e più agchilostomi».

<sup>43</sup> A. DUBINI, Abito cereo: palpazioni di cuore con rumore di soffio peristolico: tensione e dolore all'epigastrio: lingua pallida, liscia e asciutta: poi subdelirio, stupore, e nell'ultimo giorno 6 respirazioni per minuto, battendo ancora il polso 78 volte nello stesso spazio di tempo. Un centinaio di agchilostomi nell'intestino duodeno e nel digiuno, screziatura gialla della sostanza del cuore, edema dei polmoni, in *Gazz. med. di Milano* 2 (1843) 345-347.

In breve volger di tempo, altri medici milanesi impararono a ritrovare il verme nei cadaveri dell’Ospedale Maggiore<sup>44</sup>. Fra essi il Dubini ricorda CESARE CASTIGLIONI (1806–1871)<sup>45</sup>, che nella seduta mensile del maggio 1844 richiamò «l’attenzione de’ suoi colleghi sopra il caso di una vecchia che morì tabida con diarrea, senza alcun altro sintomo morboso speciale, e nella quale la sezione non mostrò altro di abnorme che una quantità straordinaria di anchilostomi nel digiuno, che vi si trovarono a centinaja e centinaja».<sup>46</sup> Non meno illuminante è il riassunto della comunicazione del Castiglioni pubblicato da A. BERTANI<sup>47</sup>: «Narrò il dott. Cesare Castiglioni d’una donna tradotta all’ospedale pressochè boccheggiante. Appariva pallida all’estremo; aveva gran palpitazione, flusso enterico copioso; e spirò in breve. I visceri trovaronsi sani e pallidi, eccetto che offerivasi qualche iniezione intestinale; si vide poco sangue nerastro radunato nelle vene; entro l’intestino tenue a centinaja a centinaja gli agchilostoma. Notisi che l’ammalata era di costituzione oltremodo scaduta, era scrofolosa, cachettica, diarroica, anemica: questi vermi erano in mezzo a molta copia di muco.»

L’Agchyllostoma, trasformato in *Anchylostoma*, è ovviamente oggetto di particolare trattazione nella *Entozoografia umana per servire di complemento agli studj d’anatomia patologica*<sup>48</sup>, il trattato con cui il Dubini<sup>49</sup> si assicurò

<sup>44</sup> «gli stessi medici che intervenivano e prendevano parte alle sezioni, impararono ben presto a trovarlo e distinguerlo dagli altri generi già conosciuti» (A. DUBINI, *Entozoografia umana*, p. 106).

<sup>45</sup> S. BIFFI, Commemorazione di Cesare Castiglioni, in *Rendiconti R. Istit. Lombardo* 5 (1872) 31–53.

<sup>46</sup> A. DUBINI, *Entozoografia umana*, p. 110.

<sup>47</sup> A. BERTANI, Rendiconto delle sedute mensili tenute nell’Ospedale Maggiore di Milano nell’anno 1844, in *Gazz. med. di Milano* 5 (1846) 130.

<sup>48</sup> *Entozoografia umana per servire di complemento agli studj d’anatomia patologica con tavole XV in rame rappresentanti i vermi propri dell’uomo, molti de’ quali disegnati dal vero, ingranditi e notomizzati, ed altri tolti dalle opere di Treutler, Werner, Brera, Rudolphi, Bremser, H. e G. Cloquet, Vogel, Schmalz, Eschricht, Curling, E. Wilson, Owen, Leblond, Lebert, Dujardin, Delle Chiaje, Blanchard, ecc. Nella quale trovasi classificato un nuovo genere di vermi intestinali proprii dell’uomo, non ancora descritto nei trattati elmintologici. Seguita da un’appendice sui parassiti esterni del corpo umano tanto animali che vegetabili parimenti rappresentati con tavole del dottor Angelo Dubini. Opera alla quale venne aggiudicato il premio Dell’Acqua per l’anno 1848 dalla Commissione a ciò eletta nell’Ospedale Maggiore di Milano. Edizione riveduta dall’Autore, Milano 1850. L’Entozoografia era apparsa a puntate sugli Ann. universali med. 131 (1849) 502–578, 132 (1849) 5–119, 449–524, 133 (1850) 5–92, 225–395.*

<sup>49</sup> «Ad Angelo Dubini, illustre e fortunato cultore della parassitologia» dedicò EDOARDO

il premio Dell'Acqua 1848, allora bandito per la prima volta dall'amministrazione dell'Ospedale Maggiore. «In alcuni casi» afferma il Dubini «è tanto prodigioso il numero degli anchilostomi, e tanta la quantità del muco che serve loro di letto, e forse di pascolo, che, ove manchi altra lesione evidente, sembra cosa naturale di credere *dovute la malattia e la morte alla sola loro presenza*, e di ammettere senza scrupoli una *verminazione anchilostomica*, come ALIBERT ammetteva la *teniaca*, la *lombricea*, la *tricocefalica*, la *ascaridea*».

Seguirono i lavori del GRIESINGER (1854) e del WUCHERER (1866) che – in base a reperti elmintologici compiuti al tavolo anatomico – additarono nell'Ankylostoma l'agente etiologico della clorosi d'Egitto e, rispettivamente, della «ipoemia intertropicale» (Brasile). Il ritrovamento del mezzo con cui riconoscere l'infestazione nell'uomo vivente, e la costatazione che «l'anchilostoma pur nel nostro paese succhia sangue» così come in Egitto o in Brasile, sono legati al nome di un laureando in medicina all'Università di Pavia che era destinato a divenire l'astro della biologia italiana a cavaliere fra il XIX e il XX secolo: BATTISTA GRASSI (1854–1925), nativo di Rovellasca (in provincia di Como). Fu proprio a Rovellasca, nel settembre del 1876, che, sezionando un gatto, il Grassi ritrovò nell'intestino un nematode, che studiò nell'inverno successivo assieme a CORRADO PARONA (1848–1922) nel laboratorio di anatomia comparata di Pavia diretto da LEOPOLDO MAGGI. Ne risultò una nuova specie di Ankylostoma<sup>50</sup>, il *Dochmias Balsami*<sup>51</sup>, il cui potere patogeno per il gatto<sup>52</sup> suggerì di affrontare lo studio dei rapporti

PERRONCITO il suo trattato su *I parassiti dell'uomo e degli animali utili* (Milano 1882), in cui sono ristampate le tavole che il DUBINI aveva portato a corredo della *Entozoografia*.

<sup>50</sup> Di una nuova specie di *Dochmias* (*Dochmias Balsami*). Nota del dott. Corrado Parona e di Battista Grassi, studente del 5.<sup>o</sup> anno di medicina; presentata dal M. E. professor Giacomo Sangalli, in *Rendiconti R. Istit. Lombardo* 10 (1877) 190–195 e 1 tavola f. t. (tornata del 15 marzo 1877).

<sup>51</sup> In onore di GIUSEPPE BALSAMO-CRIVELLI (1800–1874), professore di storia naturale e, infine, di zoologia e anatomia comparata all'Università di Pavia. Il Balsamo-Crivelli continuò gli studi di A. BASSI sulla crittogama che produce il mal del calcino del baco da seta e la identificò in una nuova specie del genere *Botrytis*, che dapprima denominò *paradoxa* e poi *Bassiana*.

<sup>52</sup> Intorno ad una nuova malattia del gatto, analoga alla clorosi d'Egitto (anemia da anchilostomi) dell'uomo. Cenni del dott. B. Grassi, in *Gazz. med. Ital. Lombardia* 5 (1878) 451–454.

fra l'uomo e il suo *Ankylostoma*<sup>53</sup>. Innanzitutto, il Grassi e C. Parona costatarono che, nel duodeno e nel digiuno, il verme adulto è sempre accompagnato da uova in vario stadio di segmentazione fino alla morula: e questi rilievi furono compiuti su 4 cadaveri del settorato dell'Ospedale Maggiore di Milano, diretto da ACHILLE VISCONTI (1836-1911), e su due cadaveri studiati nella scuola anatomo-patologica di Pavia, diretta da GIACOMO SANGALLI (1821-1897)<sup>54</sup>. Uguali «uova in stadio di segmentazione (non mai ad uno stadio oltre la morula ...)»<sup>55</sup> sono reperibili anche nelle feci appena evacuate, e così pure nel vomito appena emesso: e tali uova sono facilmente distinguibili da quelle di altri elminti parassiti.

Ritrovato il mezzo per riconoscere in vivo la presenza del verme<sup>56</sup>, il Grassi affrontò assieme ad ERNESTO PARONA<sup>57</sup>, fratello di Corrado e assistente alla Clinica Medica di Pavia, lo studio di alcuni «casi di gravi anemie» ad etiologia «oscura e insufficiente» ricoverati nella clinica stessa: e grazie all'esame microscopico delle feci riuscì a riconoscere in vivo l'infestazione,

<sup>53</sup> L. MAGGI, Sugli studj di C. Parona e G.B. Grassi intorno all'Anchilostoma duodenale Dub., in *Rendiconti R. Istit. Lombardo* 11 (1878) 428-436. Seguono a pp. 436-438 le osservazioni del S. C. prof. P. PAVESI e, infine, a pp. 438-439: G. SANGALLI, Contro osservazioni alle osservazioni del Prof. P. Pavesi alla lettura del professor Maggi.

Intorno all'anchilostoma duodenale (Dubini). Annotazioni di Battista Grassi, laureando in medicina, Corrado dott. Parona e Ernesto dott. Parona, in *Gazz. med. Ital. Lombardia* 5 (1878) 193-196.

Intorno all'anchilostomiasi. Osservazioni dei dottori Grassi Battista e Parona Ernesto, con un'Appendice embriologica, dello stesso dott. Grassi e dott. Corrado Parona, in *Ann. universali med.* 247 (1879) 407-424 e 1 tavola.

<sup>54</sup> G. SANGALLI, Sopra alcuni punti controversi di elmintologia, in *Mem. R. Istit. Lombardo, Classe sci. matem. natur.* 13 (1876) 349-361; cf. p. 361; Annotazioni critiche sull'anchilostoma duodenale, in *Rendiconti R. Istit. Lombardo* 11 (1878) 460-467.

<sup>55</sup> Fuori dell'organismo, le uova proseguono il loro sviluppo, talché i due ricercatori poterono osservare: la formazione dell'embrione all'interno dell'uovo, lo sgusciamento, la trasformazione in larva e le successive mute di questa. Il GRASSI non riuscì ad infestarsi tranquillamente «una grossa pillola carica di uova di anchilostoma in via di segmentazione.»

<sup>56</sup> «La diagnosi di anchilostoma è facilissima; a raggiungere prontamente tale meta' basta osservare ad un ingrandimento microscopico almeno di 90 diametri un po' di fece o di vomito diluito con un mestruo qualunque. Se la materia è recente, troveremo appena le uova d'anchilostoma in segmentazione; se è stantia, anche gli embrioni e le larve.»

<sup>57</sup> Che all'ospedale di Varese non tardò a confermare su otto reduci dal traforo del Gottardo le osservazioni cliniche compiute a Pavia assieme a B. Grassi; cf. L'anchilostomiasi e la malattia dei minatori del Gottardo, Note clinico-anatomiche del dott. Parona Ernesto, Direttore del Civico Spedale di Varese, Libero docente di Semejotica presso la R. Università di Pavia, in *Ann. universali med.* 253 (1880) 177-202 e 464.

che venne più tardi confermata al tavolo anatomico. Il Grassi ed E. Parona notarono inoltre che il verme adulto, regolarmente assente nelle feci degli infestati, vi compare invece per effetto della somministrazione di antielmin-  
tici, per cui ritennero «non ... troppo ardita la speranza di una efficace medicazione». Infatti, il felce maschio e il timolo furono tosto propugnati da EDOARDO PERRONCITO e da CAMILLO BOZZOLO: due nomi incisi a carat-  
teri d'oro nella storia dell'anchilostomiasi: il primo, per le ricerche sul ciclo evolutivo delle larve; il secondo, per lo studio della «malattia dei forna-  
ciasi»: entrambi, poi, perché contribuirono, sia pure per diversa via, a ri-  
solvere, assieme a Luigi Concato e a Luigi Pagliani, l'enigma dell'*anemia del Gottardo*.

La diagnosi clinica di anchilostomiasi formulata dal Grassi e da Ernesto Parona in casi di grave anemia ricoverati alla Clinica medica di Pavia fece esplodere in forma acuta il contrasto di mentalità tra FRANCESCO ORSI (1828-1900)<sup>58</sup>, direttore della Clinica stessa, e i giovani sostenitori del nuovo indirizzo biologico. Il relativo aneddoto merita di venire integralmente ri-  
ferito secondo la versione di FILIPPO SILVESTRI<sup>59</sup>, che fu probabilmente ispi-  
rata dallo stesso Grassi:

«Studente dell'ultimo anno di medicina, frequentava il corso di clinica medica del Professore ORSI di Pavia. Tra i malati degenti nella clinica era una donna gravissimamente anemica. Il Professore Orsi, che aveva un pro-  
fondo intuito clinico, si fermava spesso e volentieri coi suoi allievi davanti al letto di questa ammalata, che dichiarava affetta di un'anemia incurabile, della quale egli non poteva comprendere la ragione. Il Grassi in seguito a questa diagnosi pensò che potesse trattarsi di anchilostomiasi: esaminò le feci dell'ammalata e vi trovò infatti numerosissime uova di *Anchilostoma*, ma tenne per sè il reperto. Dopo qualche giorno il Professor Orsi nella visita medica della clinica, tornò a fermarsi davanti all'ammalata e a richiamare su di essa l'attenzione degli allievi. Anzi avendo saputo che il Grassi ne aveva esaminate le feci, ironicamente gli domandò se *guardando nel buco* (così per scherzare si riferiva al microscopio) l'avesse trovata lui la causa dell'anemia. Con grande meraviglia di tutto l'uditario il Grassi sorridendo rispose, modestamente, che l'avea proprio trovata e che l'anemia era prodotta dagli *Anchilostomi*. Orsi ricordò allora di aver visitato una signora

<sup>58</sup> C. SEMENZA, Francesco Orsi, educatore e clinico, in *Castalia* 10 (1954) 169-175.

<sup>59</sup> Nell'opuscolo miscellaneo *Onoranze a Battista Grassi*, Roma 1925, pp. 33-34.

egiziana affetta da grave anemia e di aver supposto che questa anemia fosse prodotta dagli Anchilostomi, ma non prestò molta fede al Grassi. Tuttavia gli permise di dare all'ammalata un vermifugo che produsse infatti l'eliminazione di un certo numero di Anchilostomi. La cura però era stata cominciata troppo tardi e qualche giorno dopo l'ammalata morì. L'autopsia confermò pienamente la diagnosi di morte per Anchilostomi: ciò fece esclamare ad Orsi che le donnicciuole hanno ragione di curare tutte le malattie come prodotte da vermi.»

Queste «dennicciuole» rinfacciate dall'Orsi al Grassi offrono materia di riflessione: e così pure, il metodo terapeutico del Bucellati, che, dopo un periodo di successo a Milano, era ormai caduto in pieno diseredito attorno al 1840, all'epoca, cioè, in cui il Dubini scoperse l'Ankylostoma. Anche queste circostanze vanno tenute presenti per spiegare i tentennamenti del Dubini di fronte al problema del potere patogeno del verme da lui ritrovato. Il dilemma in cui egli fu messo dalla sua scoperta è molto interessante dal punto di vista storico, tanto più che proprio nel 1842 il Dubini parteggiò per la etiologia parassitaria di altre malattie (etiologia acarica della scabbia, etiologia crittogramica delle tigne umane e del calcino del baco da seta).