

virtud del poder *autoctónico* y *autorregulador* de la vida, formó un tronco íntegro, como los blaptómeros del erizo de mar, aislados artificialmente, dieron cada uno el suyo un erizo o larva entera en los experimentos de H. Driesch.

Y si es así, como nosotros creemos, la teoría, está a nuestro juicio, muy comprometida. Verdad es que por medio de hipótesis, procurará desatar el nudo; pero téngase entendido que cuanto más hipótesis vaya acumulando, tanto más se asemejará al castillo de naipes, que un pequeño soplo basta para deshacerlo.

El cas d'un *Gordius* (VERM.: NEMATOÏDES) extret del cos d'un *Stauroderus* (ORTH.: ACRYDIINAE).

per

A. CODINA

En preparar els ortòpters morts amb cianur potàssic que portí de l'excursió reglamentària de la INSTITUCIÓ i que enguany ferem als Bufadors de Babí en el Ripollés, per S. Quirze de Besora, la auxiliar de la Secció de Zoologia del Museu de Ciències Naturals de Barcelona Sta. C. JORBA va remarcar amb la natural sorpresa que l'agulla que sortia pel pit d'un dels ortòpters, després de travessada pel pronot duia a la punta un prim tegument blanc en doble com un cordó que anava sortint més i més a mesura que apretava l'agulla, ço que m'innovà al moment. Evidentment, ens trobavem davant d'un cas de parasitisme, allò era un cuc i estirant-lo amb cuidado primer d'un costat, va sortir-ne poc a poc la part caudal, i després la part del cap que era més afuada i la més endinçada en el cos de l'ortòpter. El cuc era mort, mesurava 30 centímetres de llargada per 1/2 mil·l. de gruix, la color era blanca de llet; vist al microscopi amb 70 augments puguí apreciar la estructura del tegument, especialment la de la extremitat caudal coberta de verrugues o de papilles com si l'epidermis llisa fos dividida en paral·lelògrams per línies sortides creuades obliquament, ço que m'ha inclinat a determinar l'animal com cuc nematoïde: el *Gordius aquaticus* (Dujardin).

L'ortòpter no mesura més de 23 mil·l. de llargada, és un *Stauroderus*

sauleyi (Krauss), ♀ (1). El Gènere aquest dels Acridins no l'he vist citat com hoste dels *Gordius*. El cuc habita tota l'Europa i és assenyalat àdhuc d'Amèrica septentrional i central (Cuba); es creu que viu en les aigües dolces de totes les parts del món.

Aquests cucs han tingut sempre el privilegi d'excitar la curiositat de la gent vulgar i la dels savis. La llargària i la finesa extrema llur, les pitotes i troques inextricables que formen enrotllant-se els uns amb els altres debien, naturalment, cridar l'atenció dels observadors per ço que són coneguts de desde l'edat mitjeval i renaixement. No obstant, del seu desenrotlló, emigracions i metamòrfosi no se'n sabia absolutament res fins que VILLOT (2) i altres innovaren que'ls embrions dels *Gordius* s'enquisten preferentment en diferents larves aquàtiques de Dípters, Neuròpters, Coleòpters, etc., d'on passen a la mucosa intestinal de diferents peixos d'aigua dolça acomplint emigracions sovint molt complicades.

Per lo que té d'atractiu aquest tema, no per la novetat, veus ací algunes clarícies biològiques dels *Gordius*.

Els volen aigua corrent, fresca i neta per ço romanen ordinàriament prop de fonts o de cascades, en els torrents i rius de les muntanyes. Els quins es troben en les aigües quietes o rius del pla han sigut arrossegats per les corrents i no tarden en guanyar novament aquelles on tenen un aigua més pregona i agitada. Quan no viatgen saben resistir molt bé la violència de la corrent abrigant-se dessóta les pedres o enrotllant-se a les tiges de les plantes aquàtiques. Els moviments són provocats per la llum o la calor; en localitats exposades al mig-dia se'ls veu, quan el sol apreta, agitar-se enrotllant-se i desenrotllant-se o bé nadar amb elegància com les serps. La dificultat d'observar-los en les aigües pregones i agitades fa qu'ens semblin més escassos de lo que ho són en realitat. Si en el riu o torrent hi ha alguna barrera o obstacle natural format d'herbes o de branques portades per la corrent, ells ordinàriament s'hi estacionen i seria rar no trobar-ne algun. La faisó més còmoda de procurar-se'n si és que hom en vol una certa quantitat, consisteix en esperar el moment en que les calors de l'istiu provoquen la baixa de les aigües. Resseguint aleshores el sòl dels torrents i rius mig dessecats se'ls troba sovint reunits en els bassiots en nombre considerable; s'ha donat el cas d'aplegar-ne cent en un dia. Se'ls pot conservar en captivitat en pots o simplement en plats fondos però s'ha de tenir cura de canviar-els-hi l'aigua cada dia a la primavera o a la tardor, i molts cops al dia a l'istiu. Els *Gordius* posats sobre un sòl d'argila i privats poc a poc de l'aigua que'ls cobria han probat de ficar-se dins de l'argila; a les 24 hores tornant-hi a posar aigua

(1) R. P. LI NAVÁS, S. J., det.

(2) A. VILLOT. *Monographie des Dragonneaux* (Genre *Gordius*, Dujardin). Archives de Zoologie expérimentale et générale. 1874, p. 39-72 + 181-238, planches I, II, VI, VII bis, VII bis, VIII, IX. Paris.

ells sortiren del seu retiro. Sembla que és aixís com ho fan per tal d'escapar de la mort quan els rius i torrents que habiten es dessequen completament en temps de grans calors.

Aquests cucs es reproduïxen amb el concurs de ambdós sexes. Són ovípars i els ous apenes com un gra de pols aglutinats en una substància albuminosa, formen cordons blanquinosos sovint molt llargs. Els embrions, microscòpics també i disseminats en el sòl dels rius, s'encasten en el primer hoste avinent que passa. Aquest ha d'ésser necessàriament una larva de teguments poc resistents que li permetin ficar-se en els teixits i on s'estaciona com un veritable quist. En aquestes condicions l'embrió esdevé una larva activa que es beltuga i s'alimenta. Els peixos, en general, que hom sap lo goluts que són de larves d'insectes, en empassar-se aquestes larves els quists de que suara hem parlat plegat amb les larves arriben a l'intestí; les larves són digerides, els quists es dissolen i els embrions i larves primeres de *Gordius* que s'hi trobaven queden en llibertat formant un segon quist en la mucosa intestinal del peix.

A la primavera, ço és, cinc o sis mesos després del segon enquistament, les larves de *Gordius* surten dels quists i assoleixen les darreres metamorfosis llurs en l'intestí d'on no tarden a sortir-ne amb els excrements i caure al fons de l'aigua. En tocar l'aigua s'operen en el cuc grans canvis en els teguments donant-li instantàniament una llargada doble de la que tenia i així poc a poc arriba a la plenitud de la seva talla definitiva i la dels òrguens que el faran apte per a la reproducció.

Aquest és lo que podriem dir l'habitat normal en les emigracions i desenrotllo d'aquests cucs paràsits, però això té les seves anomalies, puix el destí dels embrions errants depèn més de la casualitat que del seu instint. Es un fet conegut de des de molt temps de que es troben sovint *Gordius aquaticus* adults o quasi adults en la cavitat abdominal dels insectes Dípters (*Chironomus*), Neuròpters (*Ephemera*), Dermàpters (*Forficula*), Ortòpters (*Locusta*, *Decticus*, *Truxalis*, *Mantis*), Coleòpters (*Carabus*, *Pterostichus*, *Omasus*, *Calathus*, *Dytiscus*, *Hydrophilus*, *Blaps*) i no sempre un de sol sinó a voltes fins nou d'aquests cucs han sortit d'un *Dytiscus marginalis*. En aquest últim cas com insecte aquàtic, es compren que sigui sovint l'hoste dels *Gordius*, però això és una de tantes anomalies, la més favorable, però la majoria d'insectes nodridors de *Gordius* són terrestres i carnissers i això s'explica perquè aquestes espècies carnisseres devoren insectes dels quals les larves aquàtiques contenen larves de *Gordius* i per ço es troben infestats ells mateixos.

En quant a les espècies herbívores, com en el cas present, deuen àdhuc adquirir aquests paràsits junt amb l'aliment. La explicació ara és més complicada, i el fet degut a una causa fortuïta com seria la inundació natural o artificial dels prats que produiria un dipòsit de gran quantitat d'embrions damunt les herbes i que aquells s'empassarien al menjar aques-

tes; però els cucs qu'és desenrotllen en aquestes condicions són evidentment perduts per a la reproducció puix seria un cas verament providencial el que sortosament poguessin tornar a l'aigua sortint d'un insecte que viu a terra. S'ha citat àdhuc un embrió de *Gordius aquaticus* enquistat en el mesenteri d'una *Rana temporaria*.

Tots els experiments fets per tal d'estudiar els efectes patològics de la introducció de *Gordius* en vertebrats, inclús l'home, han sigut negatius. Els sers experimentats no han sofert la més petita molèstia.

En la obra de VILLOT trobarà el curiós copiosa bibliografia; àdhuc CAZURRO (1) té una nota publicada sobre *Gordius* i és d'interés també una comunicació verbal de AGUILAR-AMAT sobre dos *Gordius* de Catalunya (2). El *Gordius* d'ara no podia ésser cap dels que cita amb dubte aquest company, puix el *tolosanus* (Dujardin) té de 11-13 centímetres de llargada per 1 mil·l. de gruix; el *gratianopolensis* (Diesing) té 20-40 centímetres de llargada per 1-2 mil·l. de gruix, quan l'*aquaticus* (Dujardin) de que es tracta en la present nota té com he dit 30 centímetres de llargada per 1/2 mil·l. de gruix ultra dels caràcters apuntats. Al *aquaticus* normal se li assignen 28-80 centímetres de llarg per 1/2-1 mil·l. de gruix.

El membre senyor BOFILL i PICHOT m'ha parlat àdhuc d'un *Gordius* probablement *aquaticus* sortit a la seva vista del ses d'una *Phasgonura viridissima* (L.). La nota més moderna és sens dubte la del comandant CAZIOT (3) que tracta àdhuc d'una *Locusta viridissima* (L.) embolcallada d'un *Gordius* que li anava sortint del ses observada nadant en l'aigua d'una bota.

Barcelona, gener de 1925.

(1) Dr. M. CAZURRO. Nota del.—Actas de la Real Sociedad Española de Historia Natural. T. XIX-1890, p. 6-7. Madrid.

(2) J. Bt.^a de AGUILAR-AMAT. Dos *Gordius* de Catalunya. Butlletí de la INSTITUCIÓ CATALANA D'HISTÒRIA NATURAL. 2.^a Epoca. Any XIV-1917, n.º 7, p. 100. Barcelona.

(3) E. CAZIOT. Un *Gordius* adulte dans le corps d'une sauterelle. Riviera Scientifique. Bulletin de l'Association des Naturalistes de Nice et des Alpes-Maritimes. Any XI, 1924, p. 38-40—Nice.