

EDITORIALES

ASPECTOS DE LA ENTOMOLOGÍA

En un trabajo presentado recientemente en Egipto, Madwar¹ ha apuntado las distintas fases que puede revestir la entomología, citando como ejemplo la cucaracha, y los distintos conceptos de esa rama. Por ejemplo, si se trata de un sistematista, declararía que la cucaracha es del orden *Orthoptera*, familia de las *Blattidae*, género *Blatta*, y especie *orientalis*, agregando que se conocen 800 especies. El morfólogo se contentaría con definir: "cucaracha común, cuerpo deprimido, pronoto escutiforme, patas, adaptadas para la deambulación, recubrimientos de las alas correosos, opacos y sobrepuestos", pasando luego a los órganos bucales, y quizás genitales. El mero colector diría "cucaracha común, la ordinaria; ya tengo 20 machos y 10 hembras en mi colección". El mendelista se pondría a repasar en su biblioteca la literatura relativa a la herencia en las blátidas. El evolucionista divagaría sobre los antepasados comunes de las cucarachas. El biólogo declararía: "cucaracha, omnívora, se alimenta de los desechos, amiga del calor, escondiéndose por lo común en las esquinas y recodos cerca de los hornos, letrinas, etc." El ecólogo agregaría a esto que la cucaracha ocasiona considerables averías a los alimentos humanos y transmite enfermedades, poniéndose luego a discutir medios y formas de exterminarla.

Al analizar ahora cada fase por separado, descubriremos que los sistematistas constituyen el grupo dominante entre los entomólogos, lo cual no debe ocasionar sorpresa si se recuerda que cuentan con unas 750,000 especies que dividirse, y que el número de las existentes es probablemente 10 veces mayor. De ahí que la clasificación, en una forma inteligible, de un número tan enorme de insectos, acarree muchas dificultades, y reine mucha diversidad de opinión. La clasificación de los insectos se basa, pues, en las siguientes características: (1) presencia o falta de alas, y si son primarias o secundarias; (2) naturaleza de la venación de las alas; (3) órganos bucales y sus modalidades; (4) metamorfosis; (5) número de tubos de Malpighi; (6) naturaleza y modalidades del aparato genital; y (7) disposición de los pelos y vellos, o sea setotaxia.

Una de las principales funciones del sistematista es dar nombre a los ejemplares que recibe. Al hacerlo gobiérnase por dos principios

¹ Madwar, S.: Jour. Egypt. Med. Assn., 267, ab. 1935.

adoptados, a saber; la separación por características manifiestas, y la filogenia, o sea la relación entre sí de varias especies, método éste más científico, pero más difícil. Las dificultades con que tropieza la sistemática son éstas: cómo definir lo que es especie, y si debe tomar en consideración las diferentes etapas del ciclo biológico de un insecto. El término "especie" entraña la existencia en la naturaleza de individuos indistinguibles entre sí, y el criterio definitivo es si en la procreación se conforman a los mismos caracteres de generación en generación. Sin embargo, hay que recordar que los individuos componentes de una especie no son precisamente idénticos, pues parece haber una tendencia inevitable a alejarse del patrón específico, sobre todo tratándose de una especie común, que habita una zona amplia y diversificada. Si esas desviaciones resultan útiles, ingénitas y las protege el aislamiento geográfico, pueden exaltarse, produciendo razas, variedades o subespecies, como ha sucedido en Egipto con el *Aedes caspius*, y en Europa, y quizás en otras partes, con el *Anopheles maculipennis*. En la sistemática, revisten mucha importancia las características larvarias, como sucede, por ejemplo, en el caso de los *Culicidae*, *Mycetobia*, etc.

La morfología moderna se inclina a estudiar la función, desarrollo y papel desempeñado por la tensión muscular al afectar el desarrollo de las varias escleritas; es decir, que se ha transformado de estática, como en el pasado, en dinámica. Las dificultades con que tropieza el morfólogo consisten principalmente en averiguar el número de segmentos de la cabeza de un insecto, las ramificaciones venosas, y las modificaciones y funciones de las diferentes escleritas de los órganos genitales. Tratándose, por ejemplo, de los mosquitos, no se había comprendido, hasta que lo observara Christophers, que el octavo y subsecuentes segmentos del abdomen se han desviado a un ángulo de 180° poco después de tener lugar la transformación en imago, hecho ése que, por ser ignorado, había hecho asignar varios nombres a la única e idéntica esclerita de los órganos genitales.

El colector, de mero naturalista en campaña, tarde o temprano pasa a estudiar la relación entre los insectos que recoge y el medio ambiente, de cuyo estudio ha surgido la ecología, que puede ser considerada como una rama de la fisiología general, pues se ocupa de los procesos biológicos del organismo en conjunto, incluso factores tales como temperatura, humedad, presión atmosférica y alimento, los cuales ejercen mucho influjo sobre la posible difusión de un insecto dado, e indican muchas veces las mejores medidas de dominio.

Los problemas de la herencia han recibido mucha atención desde que De Vries reviviera los famosos estudios de Mendel con guisantes. Los mendelistas han adoptado después la mosca *Drosophila melanogaster* para sus estudios. La técnica abarca dos fases, o sean la cría, y los cortes para estudiar la relación entre los cromosomas, y

las variaciones en la primera. Al principio, los mendelistas se contentaban con observar pacientemente, pero luego se cansaron de eso y empezaron a intervenir activamente con los órganos portadores de los caracteres hereditarios, o sean los cromosomas. Por ejemplo, exponiendo las larvas de la *Drosophila* a los rayos X, las convierten en adultos muy distintos de los producidos por las larvas sin irradiar, y alimentando las larvas de mosquitos con levadura y extracto tiroideo, aceleran el desarrollo. Si bien esa ciencia se encuentra todavía en su infancia, los resultados ya obtenidos han sido en verdad notables. Hasta ahora, el único medio de mejorar la raza ha sido juntando padres sanos con madres sanas, pero el mendelista, con su aliado el bioquímico, ya está considerando el modo de transformar el sexo del hijo mediante la inyección de algunas sustancias químicas.

Los evolucionistas, para poder seguir la evolución de un insecto desde sus remotos antepasados, han tenido que retroceder hasta los fósiles, confundiendo así su especialidad con la paleontología. Casi siempre esos insectos fósiles están representados puramente por alas, pues el resto del cuerpo se desintegra rápidamente, de modo que la paleontología viene a reducirse al estudio de la pterovenación.

El entomólogo económico representa la aristocracia de su profesión, aunque quizás muchos de los que tal nombre ostentan no sean más que químicos o bioquímicos, si no ingenieros sanitarios. Las armas con que cuenta para el dominio de los insectos son la biológica, la química, la mecánica y la legislativa, y su capacidad depende precisamente de la forma en que sepa utilizar cada una de ellas donde más convenga.

Una fase de la entomología que el autor no menciona, y que por cierto no cede a ninguna en importancia práctica, es la sanitaria; es decir, la aplicación de los conocimientos entomológicos en sus varias divisiones, y en particular, sistemática, morfológica, ecológica, bionómica y económica, a la lucha contra insectos vectores de enfermedades de indudable trascendencia higiénica. En este sentido la ciencia entomológica pasa a ser una de las ramas más útiles de la sanidad, volviéndose casi imprescindible cuando se trata de erradicar ciertos de los peores flagelos humanos, entre los que en primer lugar se destacan peste, fiebre amarilla, tifo y paludismo. En efecto, desde el punto de vista de su aplicación, también podría dividirse la entomología en agrícola, veterinaria y médica, sin que la última ceda a ninguna en trascendencia y valor, dada la inmensidad de su dominio.

AVISO

Tendo a Repartição Sanitaria Pan-Americana estabelecida a costume de revisar o seu directorio de distribuição para o Brasil no mez de julho de cada anno, por separado os leitores do dito pais, receberão um cartão postal num lado do qual apparece o seguinte:

Queiram bem enviar o BOLETÍN DE LA OFICINA SANITARIA PAN-AMERICANA ao seguinte endereço:

Cargo official, profissão, ou outra designação		

Nome (escrito bem claro)		

Rua	No.	Caixa Postal No.

Cidade		Estado

Solicita-se, pois, attenciosamente que todos os que recebam o BOLETÍN DE LA OFICINA SANITARIA PANAMERICANA de julho 1935, completem e retornem quanto antes o cartão, se desejam continuar recebendo a publicação. Muito se apreciará que o *nome seja escrito com toda claridade*, dado que se recebe na Repartição muita correspondencia perfeitamente legivel com excepção da signatura.

Frequentemente algum práctico que pertence a um departamento de saúde publica ou desempenha algum outro cargo official, renuncia ou é substituido por outra pessoa. Nesse caso muito se estimará que o ex-funcionario avise o cambio, pedindo que o BOLETÍN lhe seja enviado ao seu proprio nome e endereço privado, se assim o deseja. Também se lhe agradecerá que ao mesmo tempo transmita á Repartição o nome do seu sucessor.

As pessoas que não desempenhem cargos officiaes e não retornem o cartão dentro dum periodo razoavel serão eliminadas do nosso directorio, de modo que não receberão mais o BOLETÍN.

A Repartição não tem a menor intenção de suspender o envio do BOLETÍN, tratando-se de funcionarios publicos ou de permutas, mas estimará que retornem o cartão afim de poder verificar devidamente o endereço actual.

A cooperação dos nossos leitores neste assumpto será, desde logo, summamente apreciada.

Saude e educação.—Um povo sadio e educado difficilmente será um povo pobre e soffredor. Aí está o que nos cumpre realizar: proteger a saúde das gerações novas e educa-las, para que, fortes e bem orientadas, no futuro sejam as condutoras de si mesmo, na abastança e na pas.—WASHINGTON PIRES.