

6565

Psychodopygus wellcomei (Diptera: Psychodidae), a proven vector of Leishmania braziliensis braziliensis, in Ceará State. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 78:235-236, 1983.

(19) Ryan, L., Lainson, R. & Shaw, J.J. Leishmaniasis in Brazil. XXIV. Natural flagellate infections of sandflies (Diptera: Psychodidae) in Pará State, with particular reference to the role of Psychodopygus wellcomei as the vector of Leishmania braziliensis braziliensis in the Serra dos Carajás. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 81:353-359, 1987.

(20) Vexenat, J.A., Barreto, A.C., Cuba, C.C. & Marsden, P.D. Características epidemiológicas da leishmaniose tegumentar americana em uma região endêmica do estado da Bahia. III. Fauna flebotomínica. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 81:293-301, 1986.

(21) Vieira, J.B., Lacerda, M.H. & Marsden, P.D. National Reporting of Leishmaniasis: The Brazilian Experience. Parasitology Today 6:339-340, 1990.

ELABORAÇÃO DE UMA CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DOS MOSQUITOS DA  
AMAZONIA (DIPTERA, CULICIDAE):  
METODOLOGIA E RESULTADOS PRELIMINARES.

Nicolas Dégalier\*

\*ORSTOM C.P. 75 66017-970 Belém - PA, e IEC.

Os dípteros da família Culicidae têm grande importância na região amazônica, como vetores de numerosos agentes infecciosos. As doenças transmitidas por estes insetos ao homem podem ser causadas por arbovírus (Febre amarela, Dengue, Encefalites etc...), protozoários (malária) e filárias entre os mais comuns.

O estudo da biologia e da ecologia destes vetores implica na identificação das espécies através de chaves dicotômicas. As chaves disponíveis, entretanto, apresentam várias imperfeições dificultando o seu uso e atualização. As principais dificuldades encontradas nestas chaves convencionais são decorrentes da natureza dos caracteres escolhidos, muitas vezes bastante subjetivos.

Os caracteres utilizados para descrição de espécies culicidianas pertencem as seguintes categorias:

- caracteres qualitativos: quetotaxia, coloração, desenhos, aspectos, etc...
- caracteres quantitativos: medidas, contagens, etc...
- caracteres comparativos: tamanho relativo, etc...

Muitas vezes na descrição, o usuário utiliza caracteres subjetivos, introduzindo assim incertezas na identificação dos espécimes, tais como coloração que quando vista de uma posição para a outra pode haver divergência de interpretação, devido a incidência de luz. Outro fator é quase impossibilidade de modificar uma chave existente quando for necessário inserir mais espécies ou caracteres diagnósticos, pelo fato de ser impressa.

Dessa forma, iniciou-se a confecção de uma chave que não apresenta essas dificuldades, usando o pacote informático DELTA ou "DEscription Language for TAXonomy"<sup>1,2,3,4</sup>, que é também o nome do formato usado para as descrições.

Basicamente, o programa computa uma chave a partir dos dados fornecidos em três arquivos. O arquivo CHARS contém as descrições de todos caracteres e suas modalidades, cada um correspondendo a um código; o arquivo ITEMS contém as descrições

Fonds Documentaire ORSTOM  
Cote: Bx-18344 Ex: 1  
589



010018344

das espécies, codificadas segundo o precedente; o arquivo SPECS contém os parâmetros relativos ao número de espécies, tipos de caracteres, dependência entre eles etc...

Atualmente, a chave permite discriminar as fêmeas de, pelo menos duas espécies de cada gênero ou subgênero presente na Amazônia brasileira, seja 40 espécies, e usa 26 entre os 280 caracteres incluídos na base de dados. Até três caracteres podem ser também incluídos como caracteres confirmatórios.

Os programas oferecem também uma grande variedade de opções, entre elas: dar um "peso" diferente a certos caracteres; forçar a separação de certas espécies ou ao uso de certos caracteres, desde o início da chave; usar apenas certos caracteres; incluir apenas um sub-conjunto das espécies, produzindo então chaves regionais, etc...

Além de elaborar chaves (imprimidas ou interativas), o pacote DELTA possui diversos módulos que permitem converter os dados em formatos usados por outros programas de identificação (XPER<sup>5</sup>, PANKEY<sup>6,7</sup>), programas de taxonomia numérica<sup>8</sup>, ou programas de análise filogenética<sup>9</sup>.

Devido sua grande versatilidade, além de fabricar chaves rapidamente, este sistema revelou-se uma real ferramenta para pesquisa morfológica e sistemática, favorecendo a busca de caracteres mais objetivos e/ou diagnósticos.

Agradecimentos. Trabalho realizado com o apoio financeiro dos seguintes órgãos: I.E.C.- FNS - MS (Pará), ORSTOM (França) e CNPq (Brasília). O pacote DELTA, versão 2.05 foi fornecido gratuitamente por M. J. Dallwitz, CSIRO, Canberra, Australia. Os Sr. Francisco C. Castro, Hélio A. Saraiva e Roberto C. F. Brandão ajudaram a correção da lista dos caracteres e descrições das espécies. A OPAS (Brasília) financiou a nossa participação no XXX Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.

<sup>1</sup>DALLWITZ MJ. A general system for coding taxonomic descriptions. *Taxon*, 29 (1): 41-46, 1980.

<sup>2</sup>DALLWITZ MJ. A flexible computer program for generating identification keys. *Syst. Zool.*, 23 (1): 50-57, 1974.

<sup>3</sup>PARTRIDGE TR, DALLWITZ MJ, WATSON L. *A primer for the DELTA system on MS-DOS and VMS*. Ed. 2.11, Div. of Ent. Rep. No. 38, CSIRO, Canberra, Australia, 21 p., 1990.

<sup>4</sup>DALLWITZ MJ, PAINE TA. *User's guide to the DELTA system. A general system for processing taxonomic descriptions*. Third ed., Div. of Ent. Rep. No. 13, CSIRO, Canberra, Australia, 106 p., 1986.

<sup>5</sup>LEBBE J, VIGNES R, DEDET JP. Computer aided identification of insect vectors. *Parasitology Today* 5 (9): 301-304, 1989.

<sup>6</sup>PANKHURST RJ. Botanical keys generated by computer. *Watsonia*, 8, 357-368: 1971.

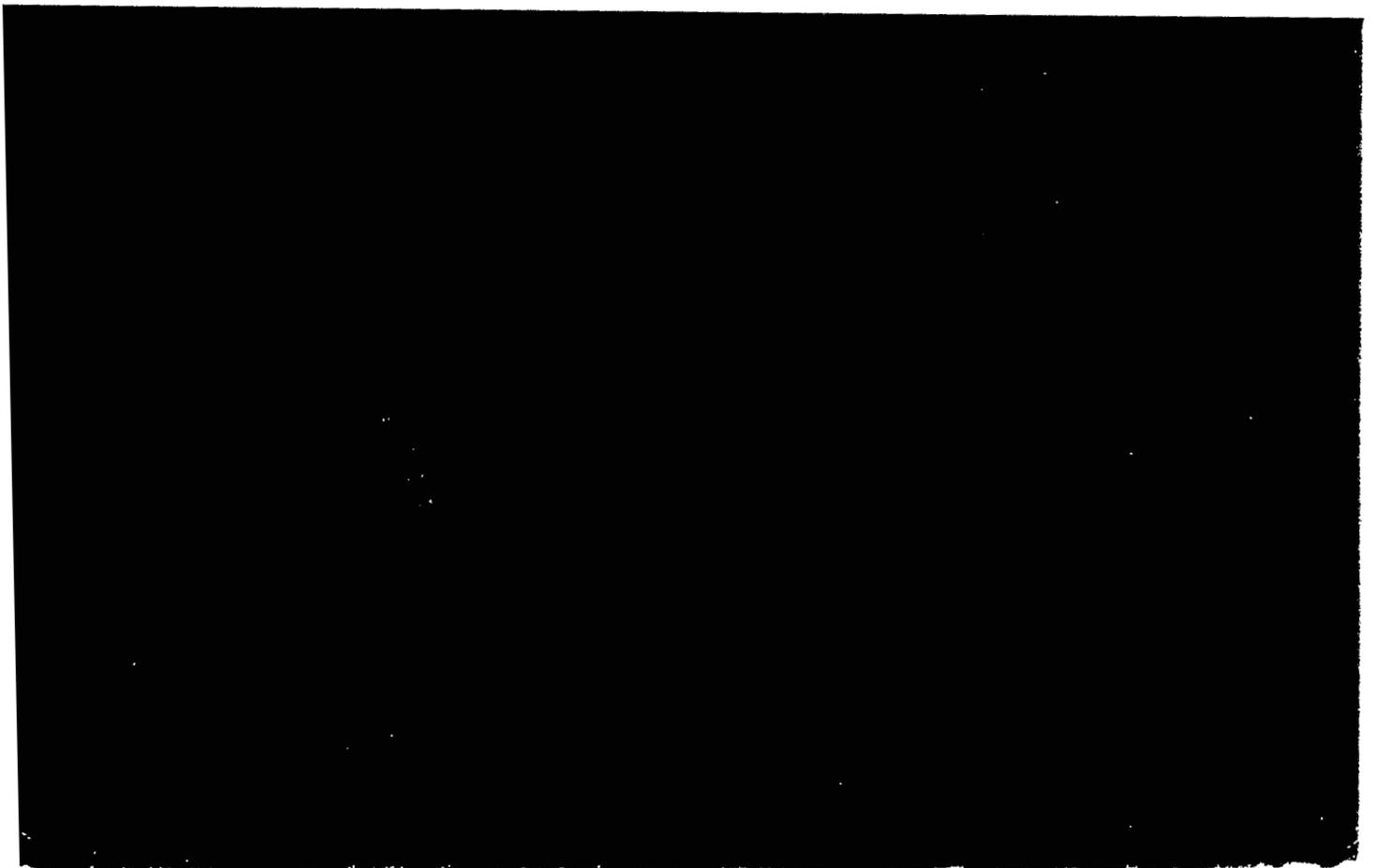
<sup>7</sup>PANKHURST RJ. A computer program for generating diagnostic keys. *The Computer Journal*, 12 (2): 145-151, 1970.

<sup>8</sup>ROHLF FJ. *NTSYS-pc: Numerical Taxonomy System*. Ed. Exeter Publishing, New York.

<sup>9</sup>SWOFFORD DL. *PAUP: Phylogenetic Analysis Using Parsimony, Version 3.1.1*. Computer program distributed by the Illinois Natural History Survey, Champaign, Illinois, 1991.



REVISTA DA  
SOCIEDADE BRASILEIRA  
DE MEDICINA TROPICAL



10