

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

MUSEU NACIONAL

DEPARTAMENTO DE ENTOMOLOGIA



REVISÃO DO GÊNERO OXYAGRION SELYS, 1876
(ODONATA, COENAGRIONIDAE)

JANIRA MARTINS COSTA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
APRESENTADA À COORDENAÇÃO
DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM ZOOLOGIA DA U F R J

RIO DE JANEIRO

1977

H O M E N A G E M

AO DOUTOR

NEWTON DIAS DOS SANTOS, Professor Titular da
Universidade Federal do Rio de Janeiro (Museu Nacional) e
meu orientador na Pós-Graduação.

- cuja vida inteiramente dedicada ao ensino e à pesquisa
constitui um exemplo e estímulo para os que se propõem
a dedicar-se a ciência.

A AUTORA

A G R A D E C I M E N T O S

Expressamos nossos agradecimentos às Instituições e Pessoas sem as quais esse trabalho não seria possível:

- Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, cuja valiosa coleção de odonatas organizada pelo Dr. Newton Dias dos Santos foi posta a minha disposição como estagiária, posteriormente como bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas e do Conselho de Pesquisa e Ensino para Graduados da UFRJ e finalmente como professora assistente da Instituição.

- Instituto de Ciências Naturais de Bruxelas através do chefe do Departamento de Entomologia, Dr. George Demoulin, que emprestou os tipos da notável coleção odonatólogica de Edmond de Selys Longchamps.

- Carnegie Museum de Pittsburgh através do Dr. George S. Wallace, chefe do Departamento de Insetos e Aracnídeos que emprestou os tipos de Phillip Powell Calvert.

- Museum of Zoology of the University of Michigan através de Mrs. Leonora K. Gloyd pelo empréstimo para estudos de pequeno mas valioso lote de odonatas do gênero *Oxyagrion*.

- Instituto Oswaldo Cruz pelo empréstimo de material da coleção Zikán e Adolpho Lutz.

- Dr. Angelo Barbosa Machado, professor de Neuro-Anatomia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (Belo Horizonte) e também odonatólogo pela sua coleção de *Oxyagrion*.

- Dr. F. Hespanhol do Museu de Zoologia de Barcelona pela busca, ainda que infrutífera, do tipo de O. bruchi de Navás.

- Dr. P. J. Darlington, Jr., curador do "Museum of Comparative Zoology, Harvard", pela relação de tipos de odonatas daquela instituição.

- Aos professores de grego e latim, Olavo A. Nascentes e Junito Brandão pela ajuda dada na parte nomenclatural.

- À Professora Rosalys Rodrigues Guahyba e ao desenhista Raul Back de Z. Paula pela ajuda nos desenhos.

- À Yeda Machado Borges pela datilografia do trabalho.

- À Olga Caldas Brasiliense pela ajuda nos testes fotográficos de desenhos.

- À Antonio Tadeu Gomes da Silva pela impressão em OFF-SET.

I N D I C E

I - I N T R O D U Ç Ã O	1
II - M A T E R I A L E M É T O D O S	11
A) M A T E R I A L	11
Coleção do Museu Nacional	11
Coleção Angelo Machado	11
Coleção Adolpho Lutz	11
Coleção Zikân	12
Coleção do Museu de Zoologia da Universidade de Michigan	12
Coleção Selys Longchamps do Instituto de Ciências Naturais de Bruxelas e do Carnegie Museum de Pittsburg	12
B) A B R E V I A T U R A D O S C O L E T O R E S	13
C) R E L A Ç Ã O D A S L O C A L I D A D E S G E O G R Á F I C A S	16
D) M É T O D O S	28
III - T I P O S	32
A) C O L E Ç Ã O S E L Y S L O N G C H A M P S	32
B) C O L E Ç Ã O D O " C A R N E G I E M U S E U M , P I T T S B U R G "	34
C) C O L E Ç Ã O D A " A C A D E M Y O F N A T U R A L S C I E N C E S ; P H I L A D E L P H I A	35

D) COLEÇÃO DO MUSEU DE ZOOLOGIA COMPARADA DA UNIVERSIDADE DE HARVARD	36
E) COLEÇÃO DO "BRITISH MUSEUM"	37
F) COLEÇÃO NAVÁS DO MUSEU DE ZOOLOGIA DE BARCELONA ..	37
G) COLEÇÃO ODONATOLÓGICA DO MUSEU NACIONAL DO RIO ...	38
 IV - C A R A C T E R E S G E N É R I C O S	39
Coloração	39
Máculas pós-oculares	40
Nervura cubito-anal	41
Pterostigma	41
Apêndices anais	41
Décimo segmento abdominal	42
Pênis	42
Espinho do 8º segmento da fêmea	43
Fossetas genitais da fêmea	43
Distribuição geográfica	44
Distribuição altitudinal	46
Distribuição ecológica	47
Nervação	48
 V - C H A V E S D E I D E N T I F I C A Ç Ã O D A S E S P É C I E S	
A) CHAVE GERAL DE MACHOS	50
B) CHAVE DE MACHOS BASEADA PRINCIPALMENTE NOS APÊNDICES	

ANAIS EM VISTA LATERAL	56
C) CHAVE DE MACHOS BASEADA NO PÊNIS	59
D) CHAVE GERAL DE FÊMEAS-.....	62
VI - ESTUDOS DAS ESPÉCIES	66
<u>Oxyagrion basale</u>	67
<u>Oxyagrion brevistigma</u>	77
<u>Oxyagrion bruchi</u>	85
<u>Oxyagrion cardinale</u>	89
<u>Oxyagrion chapadense</u> <u>sp.n.</u>	92
<u>Oxyagrion evanescens</u>	100
<u>Oxyagrion haematinum</u>	109
<u>Oxyagrion hempeli</u>	113
<u>Oxyagrion impunctatum</u>	121
<u>Oxyagrion machadoi</u> <u>sp. n.</u>	131
<u>Oxyagrion microstigma</u>	135
<u>Oxyagrion miniopsis</u>	145
<u>Oxyagrion pavidum</u>	149
<u>Oxyagrion rubidum</u>	160
<u>Oxyagrion santosi</u>	170
<u>Oxyagrion simile</u> <u>sp. n.</u>	176
<u>Oxyagrion sulinum</u> <u>sp. n.</u>	185
<u>Oxyagrion terminale</u>	191
VII - CONCLUSÕES E RESULTADOS	205

VIII - R E S U M O 209

IX - E N G L I S H S U M M A R Y 210

X - R E F E R Ê N C I A S B I B L I O G R Á F I C A S...211

I - I N T R O D U Ç Ã O

Ao criar o gênero *Oxyagrion* em 1876 Selys Longchamps incorporou-lhe duas espécies anteriormente descritas no gênero *Agrion* Fabricius, 1775, *Agrion rubidum* Rambur, 1842 e *Agrion rufulum* Hagen, 1861 e aproveitou quatro nomes específicos, *Agrion basale*, *Agrion pavidum*, *Agrion haematinum* e *Agrion terminale* listados pela primeira vez por Hagen em 1861, sem descrição (no mina nuda), na relação de odonatas sul-americanos.

SELYS, no mesmo ano de 1876, mas antes da publicação do extenso trabalho "Synopsis des Agrionines", publica nota preliminar apresentando os vinte gêneros que inclui na legião *Agrion*. Na referida "Synopsis" divide o gênero *Oxyagrion* em três grupos:

1º grupo - *O. dissidens*, caracterizado por possuir o macho o décimo segmento abdominal pouco elevado, formando duas pequenas pontas lâtero-dorsais; apêndices superiores não pendidos sobre os inferiores, estes em forma de tubérculo grosso compreendendo uma única espécie, *Oxyagrion dissidens* Selys, 1876.

2º grupo - *O. rubidum*, caracterizado por apresentar o macho o décimo segmento ligeiramente elevado, sem pontas ou cornos lâtero-dorsais e com os apêndices superiores pendidos sobre os inferiores. Sub-divide-o em dois sub-grupos:

a) compreendendo as espécies que possuem a nervura pós-costal (cac) situada entre a primeira e a segunda antecubital (ax)

enquadrando as seguintes espécies: *Oxyagrion pavidum* Selys, 1876, *Oxyagrion terminale* Selys, 1876, *Oxyagrion brevistigma* Selys, 1876, *Oxyagrion microstigma* Selys, 1876, *Oxyagrion miniopsis* Selys, 1876 e *Oxyagrion haematinum* Selys, 1876.

b) compreendendo as espécies que possuem a nervura pós-costal quase ao nível da primeira antecubital enquadrando *Oxyagrion rubidum* (Rambur, 1842) e *Oxyagrion rufulum* (Hagen, 1861).

3º grupo - *O. basale*, caracterizado por apresentar o macho o décimo segmento muito elevado com dois cornos ou pontas látero-dorsais, divaricados e compreendendo *Oxyagrion basale* Selys, 1876.

Ao redescrever *Oxyagrion rufulum* em 1876, Selys põe em dúvida sua procedência, Norte da Califórnia, não acreditando que este gênero estendia-se até a América do Norte, citando o Chile como sua verdadeira pátria, de onde provinham os exemplares fêmeas da Coleção Mac Lachlan. Foi sem dúvida acertada a afirmação de Selys pois nos cem anos que se seguiram e não obstante o acurado estudo das odonatas norte-americanas nunca se achou esta nem nenhuma outra do gênero *Oxyagrion*.

KIRBY, 1890, apresenta a primeira contribuição posterior a Selys, com a publicação de um catálogo sinonímico de Odonatas, onde relaciona as espécies anteriormente descritas por Selys, sendo sua principal contribuição a designação de *Oxyagrion rubidum* como generotipo.

BANKS, 1892, ao publicar o primeiro catálogo bibliográfico dos Neurópteros da América do Norte menciona *Oxyagrion rufulum* na fauna norte-americana não obstante as ponderações de

Selys, em 1876, como provável erro de procedência.

RIS, 1904, trás como contribuição principal a descrição de uma nova espécie, *Oxyagrion saliceti* e figura os apêndices anais desta espécie e os de *Oxyagrion terminale* e repete referências de *Oxyagrion rubidum* e *Oxyagrion rufulum* de autores anteriores. Em 1908 descreve e figura os apêndices anais de uma nova espécie *Oxyagrion peterseni* da Argentina. Em 1913, ainda sobre a fauna da Argentina, apresenta chave para seis espécies, acrescentando notas sobre *Oxyagrion terminale*, *Oxyagrion rubidum*, *Oxyagrion basale* e *Oxyagrion hempeli*, esta descrita por Calvert, 1909. Em 1918, descreve como forma b *Oxyagrion terminale*, proveniente da Bolívia.

CALVERT, 1909, em sua grande contribuição à fauna neotropical, descreve quatro espécies novas, *Oxyagrion divaricatum*, *Oxyagrion evanescens*, *Oxyagrion impunctatum* e *Oxyagrion hempeli* do Brasil; redescreve *Oxyagrion rufulum* e *Oxyagrion basale* acrescentando notas sobre *Oxyagrion terminale* e *Oxyagrion pavidum* e figura os apêndices anais de todas as espécies acima citadas, exceto as duas últimas. Pelo estudo dos tipos de Selys, depositados em Bruxelas e gentilmente emprestados para estudo, pude verificar que *Oxyagrion divaricatum* corresponde a *Oxyagrion microstigma* Selys, 1876 e que *Oxyagrion basale*, Calvert, 1909, não é conspecífico com o tipo de *Oxyagrion basale* Selys, 1876, sendo redesignado no presente trabalho. Não tendo conhecimento de fêmeas de *Oxyagrion evanescens*, Calvert não pôde saber que nesta espécie o espinho ventral do oitavo segmento abdominal é ausente, o que constitui uma exceção no gênero *Oxyagrion*.

MUTTKOWSKI, 1910, no seu catálogo sinonímico e bibliográfico de Odonatas da América do Norte, ainda inclui *Oxyagrion rufulum* naquela fauna, não obstante todas as indicações anteriores de erro de procedência.

FÜRSTER, 1914, em seu trabalho sobre gêneros e espécies de Odonatas da América e outros continentes transfere *Oxyagrion saliceti* para o gênero *Tigriagrion* Calvert, 1909, sendo o primeiro autor a suspeitar que esta espécie não deveria pertencer ao gênero *Oxyagrion*.

MUNZ, 1919, em sua chave de gênero de zigópteros do mundo, inclui este gênero e pela primeira vez, figura uma asa de *Oxyagrion*, no caso *Oxyagrion rufulum*.

KENNEDY, 1920, em seu trabalho sobre quarenta e dois gêneros não reconhecidos de zigópteros, é o primeiro autor a dar-se conta que *Oxyagrion dissidens* não é verdadeiramente um *Oxyagrion*, fazendo desta espécie o gênerotipo de *Oxyallagma* n. g.. Em 1939, Kennedy aparentemente esquecido desse seu gênero descreve *Protallagma runtuni* gênero e espécie nova. Em 1946, ele mesmo verifica que *Protallagma runtuni* é sinônimo de *Oxyagrion dissidens* por ele transferido para o gênero *Oxyallagma* em 1920.

MARTIN, 1921, em sua lista de Odonatas do Chile repete citações anteriores quanto a presença de *Oxyagrion rufulum*.

CAMPOS, 1922, em seu catálogo de Odonatas do Equador, inclui novas localidades equatorianas de *Oxyagrion dissidens*, incluindo uma fotografia do macho com muito pouca nitidez dando-a como abundante no Equador central ou interandino entre vegeta-

ção que cresce ao redor dos lagos.

CAMPION, 1922, em pequena nota sobre as odonatas da Argentina acrescenta nova localidade para *Oxyagrion terminale*

NAVÁS, 1924, em sua primeira e mais importante contribuição sobre *Oxyagrion*, descreve uma nova espécie *Oxyagrion bruchi* de material masculino proveniente da Argentina (Córdoba), figurando os apêndices anais em vista lateral, apical e parte distal da asa posterior. Esta espécie é bastante semelhante a *Oxyagrion terminale*, sendo no momento impossível ajuizar sua verdadeira significação face a falta de material e a quase certa perda do tipo, não localizado pelo Dr. F. Espanhol diretor do Museu Zoológico de Barcelona, onde se encontra a Coleção Navás; em 1927, refere-se a *Oxyagrion rubidum* na Argentina; em 1929, relaciona *Oxyagrion terminale* e *Oxyagrion rubidum* na Argentina e esta última, também no Chile; em 1932 volta a relacionar *Oxyagrion terminale* na fauna argentina e finalmente em 1934, relaciona *Oxyagrion pavidum* em Caxias, Santa Catarina (?)

ESSIG, 1926, em seus insetos do oeste norte-americano ainda inclui *Oxyagrion rufulum* naquela fauna.

SEEMAN, 1927, inclui o gênero em sua chave de coenagrionídeos do sul da Califórnia baseada na antiga citação de Hagen.

GAZULLA e RUIZ, 1928, em sua curta contribuição de "Los insectos de la Hacienda de Las Mercedes", relaciona *Oxyagrion rubidum* nesta região (Chile), dando-a como escassa.

LONGFIELD, 1929, em sua contribuição às Odonatas de Mato Grosso, inclui novas localidades de *Oxyagrion basale* Calvert (nec Selys), repetindo as referências de Calvert sobre *Oxy*

agrion evanescens, *Oxyagrion divaricatum* e *Oxyagrion impunctatum*.

PIRION, 1933, refere a presença de *Oxyagrion rufulum* e *Oxyagrion ruidum* no Vale de Marga-Marga (Chile).

TILLYARD e FRASER, 1938, em sua classificação das odonatas, inclui *Oxyagrion* na subfamília *Coenagrioninae* então criada.

NEEDHAM e BULLOCK, 1943, em seu trabalho sobre as Odonatas do Chile descrevem pela primeira vez a ninfa de *Oxyagrion rufulum*, a primeira conhecida no gênero.

FRASER, 1946, em sua contribuição sobre as odonatas amazônicas no Museu de Leeds, descreve uma nova espécie, "*Oxyagrion cardinalis*", baseado em um único exemplar feminino do Peru, diferindo de todas as outras do gênero pela presença de faixas torácicas azuis, quando normalmente o tórax é avermelhado. Ainda nesse trabalho, dá notas sobre *Oxyagrion terminale*, figurando seus apêndices anais e pênis e considera *Oxyagrion impunctatum* como sinônimo de *Oxyagrion terminale*. Em 1947, em seu trabalho sobre as Odonatas da República Argentina (parte I) relaciona as seguintes espécies na lista das Odonatas desta região: *Oxyagrion basale*, *Oxyagrion hempeli*, *Oxyagrion peterseni*, *Oxyagrion ruidum*, *Oxyagrion rufulum*, *Oxyagrion saliceti* e *Oxyagrion terminale*. Em 1948, na parte II desse trabalho dá uma pequena nota sobre *Oxyagrion terminale* baseado em material de Concordia, sobre *Oxyagrion basale* baseado em material de Iguazú, Misiones e Bemberg, descreve pela primeira vez a fêmea de *Oxyagrion hempeli* com material de Iguazú e Misiones e ilustra os

apêndices anais do macho de *Oxyagrion hempeli*, de *Oxyagrion terminale* e de *Oxyagrion basale*. Parte do que considera *basale*, pelo menos o macho que está figurado, não corresponde à espécie de Selys mas à *basale* de Calvert, 1909 e neste trabalho descrita como uma nova espécie. Em 1956, em apêndice ao trabalho de Herrera e outros, sobre Odonatas do Chile, Fraser considera *Oxyagrion rufulum* como sinônimo de *Oxyagrion rubidum*, sinonímia provavelmente certa não obstante o tipo possuir abdomen sem os últimos segmentos e estar aparentemente perdido segundo informações de P.J. Darlington Jr., curador de insetos, que enviou, ao Dr. Newton Dias dos Santos, em 1960, a relação de todos os tipos de Odonatas depositadas no Museu de Zoologia Comparada da Universidade de Harvard, onde ficaram os tipos da Coleção Hagen. Cumpre acrescentar por informações do Dr. Newton Dias dos Santos que este tipo também não se encontra na Coleção Selys Longchamps, no Instituto de Ciências Naturais de Bruxelas e nem se achava emprestado, conforme verificou ele pessoalmente em 1964. Em 1957, em sua revisão de Odonatas do Chile, volta a reafirmar *Oxyagrion rufulum* como sinônimo de *Oxyagrion rubidum*, incluindo esta espécie na chave de Odonatas Chilenas. Em 1957, em sua revisão da reclassificação dos Odonatas (Tillyard e Fraser, 1938) amplia o número de subfamílias de cenagrionídeos incluindo *Oxyagrion* em *Ischnurinae*.

RÁCENIS, 1953, em sua contribuição às Odonatas da Venezuela inclui *Oxyagrion* na chave de coenagrionídeos venezuelanos, atribuindo-lhe distribuição no México, América Central, Ilhas Ocidentais, Brasil e possivelmente Venezuela, quando na

verdade até o presente, o gênero distribui-se apenas pela América do Sul. Em 1959, em sua lista de Odonatas do Peru inclui referências anteriores de *Oxyallagma dissidens* e repete a referência de "*Oxyagrion cardinalis*", quando aproveita para corrigir o nome específico para *Oxyagrion cardinale*.

SOUKUP, 1954, em seu catálogo das Odonatas peruanas, repete a referência de Fraser, 1946 sobre "*Oxyagrion cardinalis*" incluindo *Oxyagrion sp.*

St. QUENTIN, 1960, em sua contribuição aos coenagrionídeos sul-americanos, apresenta uma curta caracterização do gênero *Oxyagrion*, fornece chave das espécies baseado somente na literatura, inclui notas sobre *Oxyagrion hempeli* e *Oxyagrion rubidum*, figurando os apêndices anais desta última espécie em vista dorsal, mas ainda conserva *Oxyagrion dissidens* no gênero *Oxyagrion*. Nesse trabalho inclui *Oxyagrion peterseni* e *Oxyagrion saliceti* no gênero *Tigriagrion*, seguindo opinião de Förster, 1914.

SANTOS, 1966, estudando as Odonatas da Coleção Adolpho Lutz, do Instituto Oswaldo Cruz, relaciona *Oxyagrion terminale* em Guataparã, SP. e *Oxyagrion sp.* na Serra da Bocaina, SP.; estudando as Odonatas de Poços de Caldas (MG), refere a presença de *Oxyagrion brevistigma*, *Oxyagrion hempeli*, *Oxyagrion impunctatum*, *Oxyagrion terminale* e *Oxyagrion sp.* Estudando Odonatas provenientes de Brejo da Lapa, Itatiaia, MG. (2 200 mts.) descreve a ninfa de *Oxyagrion brevistigma* criada e eclodida em laboratório. Em 1970, em "Odonatas de Itatiaia" da "Coleção Zikan do Instituto Oswaldo Cruz" relata a presença de *Oxyagrion*

brevistigma e *Oxyagrion pavidum*.

As referências de Santos sobre *Oxyagrion divaricatum* tal como já foi mencionado a respeito de Calvert, 1909 corresponde a *Oxyagrion microstigma* Selys, 1876 conforme se descobriu após estudo do tipo desta espécie; sob a designação de *Oxyagrion brevistigma* encontra-se misturadas *Oxyagrion brevistigma* Selys, 1876 e outra espécie muito próxima a ser designada neste trabalho, conforme conclusão do estudo do tipo de *Oxyagrion brevistigma* Selys, 1876.

MARTINS, 1967, descreve uma nova espécie *Oxyagrion santosi* figurando apêndices anais, pênis e pela primeira vez as fossetas genitais da fêmea. COSTA (ex. Martins), 1971 em sua contribuição às Odonatas de Santa Maria, RS, relaciona a presença de *Oxyagrion basale*, *Oxyagrion terminale* e *Oxyagrion hempel* na fauna local.

TEIXEIRA, 1971, em sua contribuição às Odonatas do Rio Grande do Sul relaciona *Oxyagrion hempel* e *Oxyagrion terminale*.

BULLA, 1973, em sua revisão das espécies Argentinas de *Oxyagrion*, descreve o gênero e as espécies *Oxyagrion basale*, *Oxyagrion terminale*, *Oxyagrion hempel* e *Oxyagrion rubidum*, figurando esquemas do corpo em vista lateral, apêndices, pênis e fossetas genitais, incluindo chave para os machos e as fêmeas dessas espécies. Parte do que considera *basale*, pelo menos o macho que está desenhado não corresponde à espécie de Selys mas a *basale* de Calvert, 1909 e neste trabalho é descrita como uma nova espécie. Bulla no trabalho acima citado cria o gênero

Andinagrion para *Oxyagrion peterseni* e *Oxyagrion saliceti*, esta anteriormente transferida por Förster, 1914 para o gênero *Tigriagrion*, opinião somente seguida por St. Quentin, 1960.

II - M A T E R I A L E M É T O D O S

A - MATERIAL

Coleção do Museu Nacional - Organizada pelo Dr. Newton Dias dos Santos a partir de 1940 e compreendendo no gênero *Oxyagrion* cerca de 3 578 exemplares dos quais pequena quantidade montada a seco em alfinetes entomológicos e conservados em gavetas entomológicas. Os demais exemplares acondicionados em envelopes triangulares de papel comum, vegetal transparente ou retângulos de cartolina fina em sacos de plástico transparente, guardados em caixinhas de papelão e em gavetas entomológicas, preservados com naftalina em escamas. Rótulos escritos nas margens dos envelopes ou nas cartolinas dos envelopes retangulares.

Coleção Angelo Machado - Coleção privada organizada desde 1950 pelo Dr. Angelo Machado, professor de Neuro-Anatomia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, constando de 337 exemplares, em envelopes de papel vegetal transparente, com rotulagem escrita a mão nos bordos e a única coleção onde se reencontrou *Oxyagrion haematinum* Selys, 1876, proveniente da Serra do Caraça, nas proximidades de Belo Horizonte.

Coleção Adolpho Lutz - Coleção complexa, compreendendo plantas e várias classes de animais de interesse médico ou não, organizadas durante a longa vida desse eminente biólogo. Contém 25 e-

xemplares de *Oxyagrion* montados em alfinetes e conservados em gavetas e armários entomológicos. Essa coleção acha-se depositada no Instituto Oswaldo Cruz onde Lutz encerrou sua carreira.

Coleção Zikan - Coleção entomológica organizada pelo Sr. J.F.Zikan e sobretudo proveniente da região do maciço do Itatiaia(RJ) de cujo Parque foi administrador, de Passa Quatro, MG., da Serra da Bocaina, SP. e de Manaus, S. Gabriel e Barcelos no Amazonas. Parte do material em envelopes de papel e parte em alfinetes entomológicos. Essa coleção foi adquirida pelo Instituto Oswaldo Cruz.

Coleção do Museu de Zoologia da Universidade de Michigan - Através da Dra. Leonora K. Gloyd recebemos pequena coleção de *Oxyagrion*, de 223 exemplares e provenientes da Serra da Bocaina, SP., contendo espécimens de duas novas espécies aqui descritas de outras localidades e também um macho e uma fêmea da Bolívia, da coleção Förster, e que classificamos como *Oxyagrion minoropsis* Selys, 1876, só conhecida então da descrição original do macho e cujo tipo se acha perdido.

Coleção Selys Longchamps do Instituto de Ciências Naturais de Bruxelas e do Carnegie Museum de Pittsburg - Dessas coleções recebemos material tipo que será relacionado em outro capítulo.

B - ABREVIATURA DOS COLETORES

A	.....	Acácio
ACB	.....	Athos Cardoso Pires
AM	.....	Angelo Machado
ARB	.....	Alfredo Rego Barros
CB	.....	Cidney Borges
CL	.....	Claussen
CS	.....	Cândido Simões
DA	.....	Dalcy de Albuquerque
DJF	.....	Duilio José Fernandes
DL	.....	Dirce Lacombe
E	.....	Ezente
EB	.....	Elida Brun
EG	.....	E. Grumann
EL	.....	E. Lagasa
EV	.....	José Evangelista
FJ	.....	Felipe Justus
FL	.....	Frederico Lane
FMO	.....	F.M. Oliveira
FO	.....	F. Oliveira
G	.....	Gutierry
GL	.....	G. Lopes
HB	.....	Herbert Berla
I	.....	Italo
IB	.....	Ilca Bossemeyer

IOC	.....	Instituto Oswaldo Cruz
J	.....	Jandico
JAP	.....	J.A. Petemarn
JB	.....	Johan Becker
JES	.....	J.E. Silva
JMC	.....	Janira Martins Costa
JPM	.....	Joaquim Pereira Machado
KL	.....	Karol Lenko
L	.....	Lopes
LEP	.....	Luiz E. Peña
M	.....	Magalhães
MA	.....	Moacir Alvarenga
MAVd	.....	M.A. d'Andreata
ML	.....	Melo Leitão
MV	.....	M. Vale
NDS	.....	Newton Dias dos Santos
NP	.....	Noema Pereira
NT	.....	Nirton Tangerini
OS	.....	O. Silva
OAR	.....	Olmiro Antonio Roppa
OM	.....	Olavo Mielke
OSCH	.....	Otto Schubart.
P	.....	Parko
PE	.....	Paulo Elias
PP	.....	P. Peres
RH	.....	Ralph Hertel
RMCHT	.....	Rosa Maria de Castro Teixeira

S	.....	Seabra
SCHT	.....	Schloffdt
VS	.....	Vitor Stawiarski
WB	.....	Werner Brokemann
WE	.....	Werner
WZ	.....	Walz

Material da coleção Zikan e "IOC" depositado no Instituto Oswall do Cruz.

Material "UMMZ" na coleção do Museu de Zoologia da Universidade de Michigan.

Material coletado por AM, E, EV, FJ, J, JAP, KL, MAVd, NM, PP, VA e WZ na coleção Angelo Machado.

C - RELAÇÃO DAS LOCALIDADES GEOGRÁFICAS

A fim de facilitar a localização das localidades do Brasil referidas nesta Revisão, elas serão indicadas com referência à CARTA DO BRASIL AO MILIONÉSIMO editada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, edição comemorativa do Sesquicentenário da Independência do Brasil (1972).

Cada localidade (altitude entre parênteses, em metros) será seguida de prefixo, página, quadrante e enquadramento entre os graus de Latitude Sul e Longitude Oeste, de acordo com a referida carta.

ESTADO DO AMAZONAS

Manicoré (60), margem direita do rio Madeira, PURUS
SB-20:14, IX-X/cd, 5-6 Lat. S., 61-62 Long. W.

ESTADO DE PERNAMBUCO

Caruaru (632), RECIFE SC-25:27, I-II/ab, 8-9 Lat. S.,
35-36 Long. W.

ESTADO DE ALAGOAS

Engenho do Ribeirão, cidade de Ribeirão (96), RECIFE
SC-25:27, I-II/ab, 8-9 Lat. S., 35-36 Long. W.

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Baixo Guandu (72), RIO DOCE SE - 24:36, I-II/gh, 19 -
20 Lat. S., 41 Long. W.

Conceição da Barra, litoral (6), RIO DOCE SE - 24:36,
VI-VII/ef, 18-19 Lat. S., 39-40 Long. W.

Estrada Itapina - Colatina, no mesmo enquadramento de
Itaguaçu.

Itaguaçu (20) RIO DOCE SE - 24:36, III-IV/gh, 19 - 20
Lat. S., 40-41 Long. W.

Itapina (56), no mesmo enquadramento acima.

Linhares (20), no mesmo enquadramento acima.

Mutum (40), no mesmo enquadramento acima.

Santa Tereza (900), no mesmo enquadramento acima.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Areal (400), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, IX-X/ef,
22-23 Lat. S., 43-44 Long. W.

Friburgo (847), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, XI-XII/ef,
22-23 Lat. S., 42-43 Long. W.

Itatiaia, estação ferroviária (540), Fazenda da Serra
(600), Parque Nacional, sede (820), RIO DE JANEIRO SF - 23:39,
VII-VIII/ef, 22-23 Lat. S., 44-45 Long. W.

Paracambi (60), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, IX-X/ef,
22-23 Lat. S., 43-44 Long. W.

Parati, Pedra Branca (1200), RIO DE JANEIRO SF 23:39,
VII-VIII/gh, 23-24 Lat. S., 44-45 Long. W.

Paulo Frontin (350), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, IX-X/
ef, 22-23 Lat. S., 43-44 Long. W.

Petrópolis (838), no mesmo enquadramento acima.

Raiz da Serra (50), no mesmo enquadramento acima.

Teresópolis (910), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, XI-XII/ef, 22-23 Lat. S., 42-43 Long. W.

Tinguá (50), Vassouras (415) e Xerem (50), no mesmo enquadramento de Paulo Frontin.

ESTADO DE SÃO PAULO

Amador Bueno (750), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, III-IV/gh, 23-24 Lat. S., 46-47 Long. W.

Barueri (719), no mesmo enquadramento acima.

Batatais (890), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, I-II/ab, 20-21 Lat. S., 47-48 Long. W.

Botucatu (777), PARANAPANEMA SF - 22:38, XI-XII/ef, 22-23 Lat. S., 48-49 Long. W.

Campos do Jordão, cidade (1700), Umuarama (1800), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, V-VI/ef, 22-23 Lat. S., 45-46 Long. W.

Ilha Seca (379), próximo margem rio Tieté, PARANAPANEMA SF - 22:38, V-VI/ab, 20-21 Lat. S., 51-52 Long. W.

Itapetininga (670), PARANAPANEMA SF - 22:38, XI-XII/gh, 23-24 Lat. S., 48-49 Long. W.

Itapevi (735), no mesmo enquadramento da cidade de S. Paulo.

Lavrinhas (470), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, VII-VIII/ef, 22-23 Lat. S., 44-45 Long. W.

Onda Verde (579), PARANAPANEMA SF - 22:38, XI-XII/ab, 20-21 Lat. S., 48-49 Long. W.

Piraçununga (635), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, I-II/cd, 22-23 Lat. S., 47-48 Long. W.

Ribeirão Pires, no mesmo enquadramento da cidade de São Paulo.

Rio Claro (612), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, I-II/ef, 22-23 Lat. S., 47-48 Long. W.

Sarapui (550), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, I-II/gh, 23-24 Lat. S., 47-48 Long. W.

São Paulo, cidade, Ipiranga e Cantareira (800), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, III-IV/gh, 23-24 Lat. S., 46-47 Long. W.

Serra da Bocaina (1800), no mesmo enquadramento de Lavrinhas.

ESTADO DO PARANÁ

Alexandra (10), próximo ao litoral, CURITIBA SG - 22:42, XI-XII/cd, 26-27 Lat. S., 48-49 Long. W.

Araucária (897), CURITIBA SG - 22:42, IX-X/cd, 25-26 Lat. S., 49-50 Long. W.

Castro (1005), CURITIBA SG - 22:42, VII-VIII/ab, 24-25
Lat. S., 50 Long. W.

Curitiba (903), no mesmo enquadramento de Araucária.
Estrada Curitiba-Ponta Grossa, Km 50, no mesmo enquadramento de Curitiba.

Jacarezinho (466), PARANAPANEMA SF - 22:38, XI-XII/gh,
23-24 Lat. S., 49-50 Long. W.

Ponta Grossa (975), CURITIBA SG - 22:42, VII-VIII/cd,
25-26 Lat. S., 50-51 Long. W.

União de Vitória, margem do rio Iguaçu (752), CURITIBA SG - 22:42, V-VI/ef, 26-27 Lat. S., 51-52 Long. W.

Vila Velha (975), CURITIBA SG - 22:42, IX-X/cd, 25-26
Lat. S., 50 Long. W.

ESTADO DE SANTA CATARINA

Anitápolis (50), CURITIBA SG - 22:42, XI-XII/gh, 27-28
Lat. S., 48-49 Long. W.

Caraguatã, município dos Curitibanos (850), CURITIBA SG - 22:42, VII-VIII/gh, 27-28 Lat. S., 50-51 Long. W.

Nova Teutônia (300-400), CURITIBA SG - 22:42, III-IV/ef, 26-27 Lat. S., 52-53 Long. W.

Taió (345), CURITIBA SG - 22:42, IX-X/gh, 27-28 Lat. S., 50 Long. W.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Bagé (223), URUGUAIANA SH - 21:44, XI-XII/gh, 31-32
Lat. S., 54-55 Long. W.

Som Jesus (1050), PORTO ALEGRE SH - 22:45, VII-VIII
ab, 28-29 Lat. S., 50-51 Long. W.

Palmeira das Missões (634), CURITIBA SG - 22:42, I-
II/gh, 27-28 Lat. S., 53-54 Long. W.

Porto Alegre (10), PORTO ALEGRE SH - 22:45 V-VI/ef,
30-31 Lat. S., 51-52 Long. W.

Santiago (492), URUGUAIANA SH - 21:44, XI-XII/ed, 29-
30 Lat. S., 54-55 Long. W.

Santa Maria (149), PORTO ALEGRE SH - 22:45 I-II/cd,
29-30 Lat. S., 54-55 Long. W.

Santo Augusto (216), CURITIBA SG - 22:42, -II/gh, 27-
28 Lat. S., 53-54 Long. W.

São Francisco de Paula (Rio Tainhas) (922), PORTO ALE-
GRE SH - 22:45, VII-VIII/cd, 29-30 Lat. S., 50-51 Long. W.

Tupanciretã (492), PORTO ALEGRE SH - 22:45 I-II/ed,
29-30 Lat. S., 53-54 Long. W.

ESTADO DE MINAS GERAIS

Aimorés (100), RIO DOCE SF - 24:36, I-II/gh, 19-20
Lat. S., 41-42 Long. W.

Araçuaí (500), BELO HORIZONTE SE - 23 : 25, XI-XII/ab,
16-17 Lat. S., 42-43 Long. W.

Barbacena (1136), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, IX-X/cd,
21-22 Lat. S., 44-45 Long. W.

Barroso (920), no mesmo enquadramento de Barbacena.

Belo Horizonte (836), BELO HORIZONTE SE - 23:35, IX-
X/gh, 19-20 Lat. S., 43-44 Long. W.

Brejo da Lapa, alto do Itatiaia (2 200), RIO DE JANEI
RO SF - 23:39, VII-VIII/ef, 22-23 Lat. S., 44-45 Long. W.

Buenópolis (500), BELO HORIZONTE SE - 23:35, VII-VIII/
cd, 17-18 Lat. S., 44-45 Long. W.

Cambuquira (950), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, V-VI/cd,
21-22 Lat. S., 45-46 Long. W.

Caraça (1200), no mesmo enquadramento de Belo Horizon
te.

Caratinga (575), BELO HORIZONTE SE - 23:35, XI-XII/gh,
19-20 Lat. S., 42-43 Long. W.

Carmo do Rio Claro (800), RIO DE JANEIRO SF - 23:39,
III-IV/ab, 20-al Lat. S., 46-47 Long. W.

Cataguases (167), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, XI-XII/
cd, 21-22 Lat. S., 42-43 Long. W.

Caxambu (904), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, VII-VIII/cd,
21-22 Lat. S., 44-45 Long. W.

Córrego da Invernada (800), no mesmo enquadramento de
São João del Rei.

Diamantina (1260), BELO HORIZONTE SE - 23:35, IX-X/ef,
18-19 Lat. S., 43-44 Long. W.

Estrada Rio-Belo Horizonte antes de Barbacena, no mes-
mo enquadramento desta cidade.

Estrada Belo Horizonte-Brasília, Km 300 (304), BELO
HORIZONTE SE - 23:35, V-VI/ef, 18-19 Lat. S., 45-46 Long. W.

Estrada Belo Horizonte-Serra do Cipó, Km 118 (1 200),
no mesmo enquadramento da Serra do Cipó.

Estrada S. João del Rei - Barroso, no mesmo enquadra-
mento de S. João del Rei.

Gouvea (1200), no mesmo enquadramento de Diamantina.

Lagoa Dourada (800), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, VII-
VIII/ab, 20-21 Lat. S., 44-45 Long. W.

Lagoa Santa (780), BELO HORIZONTE SE - 23:35, IX-X/gh,
19-20 Lat. S., 43-44 Long. W.

Macaúbas (município de Santa Luzia, 830), no mesmo en-
quadramento de Belo Horizonte.

Mauá (Visconde de) (1200), RIO DE JANEIRO SF - 23:39,
VII-VIII/ef, 22-23 Lat. S., 44-45 Long. W.

Morro do Ferro (1400), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, III-
IV/cd, 21-22 Lat. S., 46-47 Long. W.

Ouro Preto (1061), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, IX-X/ab,
20-21 Lat. S., 43-44 Long. W.

Paraopeba (600), BELO HORIZONTE SE - 23:55, VII-VIII/gh, 19-20 Lat. S., 44-45 Long. W.

Pirapora (476), BELO HORIZONTE SE - 23:35, VII-VIII/sd, 17-18 Lat. S., 44-45 Long. W.

Poço d'Água (1 200), no mesmo enquadramento de Diamantina.

Poços de Caldas (1186), Morro do Ferro (1 400), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, III-IV/cd, 21-22 Lat. S., 46-47 Long. W.

Pouso Alegre (825), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, V-VI/ef, 22 Lat. S., 45-46 Long. W.

Rio Caratinga (575), no mesmo enquadramento de Caratinga.

São João del Rei (860), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, VII-VIII/cd, 21 Lat. S., 44-45 Long. W.

Serra do Cipó (900), BELO HORIZONTE SE - 23:35, IX-X/gh, 19-20 Lat. S., 43-44 Long. W.

Sete Lagoas (771), BELO HORIZONTE SE - 23:35, VII-VIII/gh, 19-20 Lat. S., 44-45 Long. W.

Tupaciguara (830), GOIÂNIA SE - 34, XI-XII/ef, 18-19 Lat. S., 48-49 Long. W.

Ubã (334), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, XI-XII/cd, 21-22 Lat. S., 42-43 Long. W.

Uberlândia (854), GOIÂNIA SE - 22:24, XI-XII/ef, 18-19 Lat. S., 48-49 Long. W.

Urobotanga (575), no mesmo enquadramento de Caratinga

Vespasiano (800), no mesmo enquadramento de Lagoa Santa.

Viçosa (649), RIO DE JANEIRO SF - 23:39, XI-XII/ab,
20-21 Lat. S., 42-43 Long. W.

ESTADO DE GOIÁS

Brasília (1172), BRASÍLIA SD - 23:31, I-II/gl, 15-16
Lat. S., 47-48 Long. W.

Dianópolis (800), RIO S. FRANCISCO SC - 23:25, III-
IV/gh, 11-12 Lat. S., 47-48 Long. W.

Estrada Belém-Brasília, Km 56 (1 100), no mesmo enqua-
dramento de Brasília.

Formosa (917), no mesmo enquadramento de Brasília.

Jataí (708), GOIÂNIA SE - 22:34, V-VI/cd, 17-18 Lat.
S., 51-52 Long. W.

Planaltina (900), no mesmo enquadramento de Brasília.

ESTADO DE MATO GROSSO

Bodoquena (50), RIO APA SF - 21:37, VII-VIII/ab, 20-21
Lat. S., 56-57 Long. W.

Buriti (793), CUIABÁ SD - 21:29, IX-X/gh, 15-16 Lat. S., 55-56 Long. W.

Chapada (Santa Ana da Chapada dos Guimarães) (830), CUIABÁ SD - 21:29, IX-X/gh, 15-16 Lat. S., 55-56 Long. W.

Cuiabá (165), CUIABÁ SD - 21:29, VII-VIII/gh, 15-16 Lat. S., 56-57 Long. W.

Salobra (100), RIO APA SF - 21:37, VII-VIII/ab, 20-21 Lat. S., 56-57 Long. W.

D - MÉTODOS

Coleta - As espécies do gênero *Oxyagrion* são fáceis de serem capturadas pelo emprego da rede entomológica convencional. Voam preferencialmente no período matinal do dia desaparecendo algumas espécies completamente a tarde, outras ainda sendo encontráveis na vegetação marginal dos seus criadouros. Vivem a beira de riachos ou de rios maiores mas com margens rasas e vegetação marginal baixa e de águas límpidas. Pequenos córregos que atravessam os campos dos planaltos são seu habitat predileto. Quando em lagoas são se apresentam quando de águas muito limpas e com vegetação imersa abundante como se verifica nos altiplanos do Itatiaia. Onde se encontra *Oxyagrion* não se encontra *Telebasis* Selys, 1876, salvo em pontos de contato de águas muito límpidas com águas menos límpidas. A única espécie em que observamos alguma convivência com *Telebasis* foi *Oxyagrion microstigma* Selys, 1876.

Conservação - A quase totalidade dos espécimes foi conservada a seco após secagem rápida e ventilação para melhor conservação das cores. Alguns exemplares de cada espécie foram mortos e conservados em álcool a 70° que conserva as máculas azuis por algum tempo esmaecendo principalmente se exposto à luminosidade. A maioria dos espécimens foi guardada em envelopes triangulares de papel comum ou vegetal transparente ou em cartolinas brancas retangulares dentro de sacos plásticos transparentes. Poucos e-

xemplares estão montados em alfinetes entomológicos. O material está conservado em gavetas e armários entomológicos convencionais utilizando-se naftalina em escamas como preservativo.

Ilustração - As ilustrações, à exceção dos pênis, foram feitas a seco, utilizando-se câmara clara para desenho marca Leitz, adaptada a Lupa Bausch y Lomb, empregando-se ocular 10X e objetiva 2X para os desenhos de corpo inteiro, extremidades abdominais e tórax; obj. 4X para os apêndices anais dos machos e todos os pterostigmas; obj. 7X para os pênis. Estes, na quase totalidade, foram extraídos após amolecimento do 2º segmento na potassa a 10%, evitando-se a ação prolongada desta para não aumentar a já habitual transparência do segmento terminal. Em poucos casos em que este segmento apresentou-se muito transparente dificultando seu desenho empregou-se um corante para melhorar o contraste. Em alguns poucos casos o pênis foi amolecido pela potassa na fossa genital e estendido mas não extraído e então desenhado. Para colocar os pênis em posição de desenho empregou-se placas de Petri com fundo de parafina branca e utilizou-se microalfinetes para posicioná-los. Para melhorar o contraste das partes transparentes colocava-se ou passava-se por baixo da peça um alfinete entomológico pois a luz refletindo-se na superfície esférica do alfinete em várias direções facilitava o contraste e o desenho dos detalhes. Os pênis extraídos foram conservados em pequenos frascos snapcap, em álcool a 70° e devidamente rotulados.

Medidas - Nas medidas tomadas nos órgãos abaixo foram usados os seguintes pontos de referência:

Asas - o comprimento entre a base e a extremidade distal da mesma.

Pterostigma - o comprimento pelo lado costal e o comprimento pela maior diagonal.

Abdomem - o comprimento entre a base e o extremo do 10º segmento, em vista lateral.

Décimo segmento - o comprimento medido, em vista lateral, ao longo do terço superior (fig. 42).

Apêndices anais superiores - o comprimento, em vista lateral, entre o extremo apical e o meio da base; a largura máxima, medida pela perpendicular ao comprimento, no ponto de maior largura (fig. 42).

Pênis - largura do pedúnculo, medida na porção mais estreita, transversalmente (Figs. 93 e 95, nº 1); largura da base do segmento terminal, medida pela maior distância da articulação do segundo como o terceiro segmento (Figs. 89 e 93, nº 7); comprimento do lobo, medido no sentido antero-posterior (Figs. 77 e 93, nº 9); distância entre os lobos, medida pela maior distância entre os seus extremos, transversalmente (Figs. 75 e 93, nº 8); largura do pecíolo, medida pela menor distância do mesmo (Figs. 89 e 93, nº 10).

Área acrotergal - comprimento do triângulo acrotergal medido ao longo da carina dorsal entre a base (anterior) e o vérti-

ce mediano (posterior); largura medida pela distância transversal máxima entre os vértices laterais; comprimento da lâmina mesostigmal, medida pela distância antero-posterior entre o bordo anterior e o bordo posterior; largura, medida transversalmente a mesma.

III - T I P O S

A - COLEÇÃO SELYS LONGCHAMPS - Organizada por Edmond de Selys Longchamps, barão, senador, Presidente do Conselho de Estado da Bélgica, e também eminente naturalista, considerado o pai da Odonatologia, esta coleção está depositada no Instituto de Ciências Naturais de Bruxelas. É constituída de espécimens de todos os continentes, montados em alfinetes e conservados em gavetas e armários entomológicos (informações pessoais do Dr. Newton Dias dos Santos) não tendo Selys designado exemplares tipos.

O material sintipo, do gênero *Oxyagrion*, consiste no seguinte, segundo as anotações do Dr. Newton Dias dos Santos, tomadas em setembro/outubro de 1964:

- Oxyagrion basale* 1 macho, Brasil. .
- Oxyagrion brevistigma* ... 1 macho, Caxambu (MG).
- Oxyagrion haematinum* 8 machos, Minas Gerais.
- Oxyagrion microstigma* ... 1 macho, Caxambu; 1 macho, Brasil, 1 fêmea, São João del Rei (MG).
- Oxyagrion pavidum* 1 macho, Brasil; 6 machos, P.Br. (P.Br.* -Borchgrave, Tijuca, Rio de Janeiro); 1 macho, Entrerios; 2 machos e 1 fêmea, Teresópolis; 1 macho, Porto Novo.*Apud Selys, 1869, Bull. Acad. R. Cl.Sc.Belg. (2) 27:658.
- Oxyagrion rubidum* 2 machos, Buenos Aires (Coll.Serville).
- Oxyagrion terminale* 1 macho, Caxambu; 1 macho, Entrerios (atual Três Rios, RJ); 4 machos e 1 fêmea.

mea, Teresópolis (RJ); 2 machos, S. João del Rei; 1 macho, 1 fêmea, Santa Cruz (RS); 1 macho, Rio Grande do Sul; 4 machos e 1 fêmea, Buenos Aires.

Quanto a *Oxyagrion miniopsis* sô existe etiqueta com o nome da espécie; quanto a *Oxyagrion rufulum*, fêmea, é duvidoso que seja material sintipo, face ao desencontro entre as informações da publicação original e as das etiquetas, conforme assinalado mais adiante no estudo desta espécie.

<i>Oxyagrion basale</i>	ex. único, Brasil	<u>Holotypus</u> macho.
<i>Oxyagrion brevistigma</i> . ex. único, Brasil		<u>Holotypus</u> macho.
<i>Oxyagrion haematinum</i> .. 1 ex., Minas Gerais		<u>Lectotypus</u> macho.
<i>Oxyagrion microstigma</i> . ex. único, Brasil		<u>Holotypus</u> macho.
<i>Oxyagrion pavidum</i> 1 ex., Tijuca		<u>Lectotypus</u> macho.
<i>Oxyagrion rubidum</i> 2 exs., B. Aires		<u>Lectotypus</u> macho.
		e
		<u>Paralectotypus</u> ".
<i>Oxyagrion terminale</i> ... 1 ex., S.J. Del Rei		<u>Lectotypus</u> macho.

Dos três exemplares de *Oxyagrion microstigma*, sô o macho de 'Brésil' corresponde à diagnose original; esta espécie foi descrita por Calvert em 1909, como *Oxyagrion divaricatum*. Os dois outros exemplares não são conspecíficos com *Oxyagrion microstigma* e corresponde à espécie que Calvert descreveu em 1909 como *Oxyagrion evanescens* devendo ser por conseguinte excluídos da relação do material tipo.

B - COLEÇÃO DO "CARNEGIE MUSEUM, PITTSBURGH" - Parte do material trabalhado e publicado por Calvert em 1909 (cf. Ann. Carneg. Mus. 6:73-180) pertence ao Carnegie Museum e provém principalmente de Chapada, MT (material coletado por H.A. Smith) e Sete Lagoas, MG (por Haseman).

Na publicação acima referida não há indicação que Calvert tenha designado exemplares tipos, todavia, há exemplares com etiquetas escritos 'typi' e outras indicações do próprio punho de Calvert, conforme se depreende das seguintes informações enviadas por carta (5.V.77) pelo Dr. George Wallace a quem solicitamos empréstimo de material tipo e também de *Oxyagrion basale*.

"Regarding the type designations now on the specimens: Dr. Hugo Kahl told me (1937-39) that the det.labels are Calvert's own labels, and that they were on the specimens when they were returned by Calvert. You probably have noted the literature (OD) citation on the bottom of the label; the numbers referring to pages, figures, etc. were filled in by Calvert himself. The type designation appears to be the same kind of ink as that of the filled in citation numbers. I am sure the type designation on the Calvert det.labels were written by Calvert himself."

Os seguintes tipos (holotypus) foram recebidos, reexaminados e desenhados:

Oxyagrion evanescens.... 1 exemplar, Chapada... Holotypus macho.

Oxyagrion impunctatum... 1 exemplar, Chapada... Holotypus macho.

Oxyagrion divaricatum... 1 exemplar, Chapada... Holotypus macho.

(esta espécie é sinônima de *Oxyagrion microstigma* Selys, conforme antes assinalado).

O material referido por Calvert como *Oxyagrion basale* não é conspecífico com *Oxyagrion basale* Selys conforme já suspeitávamos e comprovamos examinando o tipo de Selys. Neste trabalho é descrito como *Oxyagrion chapadense* sp.n.. O material do Carnegie Museum, reexaminado e incluído na descrição de novo taxon, passa a condição de paratypus e é o seguinte:

Oxyagrion basale... 7 exemplares, ChapadaParatypii machos,

2 exemplares, Sete Lagoas ...Paratypii machos.

1 exemplar, BrasilParatypus macho.

1 exemplar, ChapadaParatypus fêmea.

C - COLEÇÃO DA "ACADEMY OF NATURAL SCIENCES, PHILADELPHIA" - Nesta importante coleção organizada por P.

P. Calvert, consta o tipo masculino de *Oxyagrion hempelii*, proveniente de São Paulo, Brasil e coletado por A. Hempel e que ainda não obtivemos para reexame, mas já bem descrito e figurado por Calvert, 1909.

D - COLEÇÃO DO MUSEU DE ZOOLOGIA COMPARADA DA UNIVERSI
DADE DE HARVARD - Através de carta do Dr. P.J. Darlington, Jr.,
 Curador de Insetos, dirigida em maio de 1960 ao Dr. Newton Dias
 dos Santos e posta a nossa disposição verifica-se que há, até a-
 quella data, tipos, principalmente sintipos, de 215 espécies de
 odonatas, em grande parte de Hagen e Calvert. De *Oxyagrion* cons-
 tam *Ox. peterseni*, *Ox. terminale*, *Ox. impunctatum*, *Ox. evanescens*
 e *Ox. divaricatum*, todos material sintipo. O tipo de *Oxyagrion*
rufulum (ex-*Agrion rufulum* Hagen, 1861) exemplar masculino sem
 os tres últimos segmentos abdominais e com procedência considera-
 da errada "North of California" não consta desta lista; seu desa-
 parecimento torna objetivamente impossível garantir sua sinoní-
mia com *Oxyagrion rubidum* (Rambur). Abaixo segue transcrição de
 parte da carta acima referida.

"I am enclosing herewith a type list of the species of
 Odonata of which we have or may have type material. These are
 the species of which we have specimens labeled as one kind of
 types or another, but I have not tried to decide whether all
 of them really are types. You can probably tell which types
 are really likely to be here. I am sure that in many of the
 cases the specimens bearing type labels are cotypes or paraty-
 pes rather than actual holotypes. This list covers our collec-
 tions from Central and South America and the West Indies.

You will be very welcome here if you decide to pay us a visit. I should add that it will not be possible to loan these specimens. We do occasionally loan types under special circumstances, but Odonata are so extremely fragile and so difficult to ship safely that I do not like to loan them under any circumstances at all".

E - COLEÇÃO DO "BRITISH MUSEUM" - Nesta notável coleção acrescida pela de Fraser, após sua morte, consta um único tipo deste gênero, "*Oxyagrion cardinalis*" Fraser, 1946, exemplar único, fêmea, proveniente de Mishuayacu, Peru (cf. Kimmins, 1967) e não reexaminado por nós.

F - COLEÇÃO NAVÁS DO MUSEU DE ZOOLOGIA DE BARCELONA - A valiosa coleção de Navás acha-se despositada no Museu acima, conservada em gavetas e armários entomológicos convencionais com os exemplares montados em alfinetes e não estendidos (conforme informações pessoais do Dr. Newton Dias dos Santos que a examinou em 1964). O único exemplar de *Oxyagrion bruchi* Navás, 1924, proveniente de Córdoba, Argentina não foi achado naquela época. Correspondência recente com o Diretor do Museu, o Dr. F. Hesper-

nhol resultou negativa, não sendo encontrado ali o tipo da espécie acima mencionada.

G - COLEÇÃO ODONATOLÓGICA DO MUSEU NACIONAL DO RIO DE JANEIRO - Nesta imensa coleção há cerca de três mil trezentas e cinquenta espécimes de *Oxyagrion* objeto da presente revisão. Nella constam holotypus macho, allotypus fêmea e paratypii de ambos os sexos de *Oxyagrion santosi* Martins, 1967, rotulados os tipos principais em vermelho e os demais em verde e conservados com outros tipos em armário separado. Com a presente revisão serão acrescentados holotypus, allotypus e paratypii de quatro novas espécies e allotypus e paratypii fêmeas de quatro espécies até então só conhecidas através dos machos.

IV - C A R A C T E R E S G E N É R I C O S

Coloração - Para os coenagrionídeos neotropicais a coloração é o caráter que primeiro e mais facilmente se presta à identificação do gênero *Oxyagrion*, sobretudo os machos, vermelhos, na quase totalidade do corpo, geralmente apresentando máculas azuis e pretas nos últimos segmentos abdominais. No Brasil só podem ser confundidos com o gênero *Telebasis* Selys, 1876, também vermelho, mas sem máculas pretas ou azuis no abdômen e com faixa preta mediana dorsal no sintôrax. Em espécies do grupo *Oxyagrion basale* há melanismo difuso na face anteumeral do sintôrax e face dorsal da cabeça, não formando porém, faixa bem delimitada como em *Telebasis*. Fora do Brasil, nos Andes, do Equador ao Chile, onde é escassa a representação de *Oxyagrion*, *Oxyallagma dissidens* (Selys, 1876) e *Amphiagrion titicacae* Calvert, 1909 apresentam o corpo vermelho, mas sem máculas azuis abdominais, devendo-se então recorrer a outros caracteres como a nervação (posição de cac) e apêndices anais. Nas fêmeas, a coloração nunca é vermelho vivo, mas vermelho pálido nas faces lâtero-dorsais do abdomen, apresentando tonalidade esverdeada nas fêmeas dimórficas, devendo-se completar a identificação do gênero através do cac e do espinho ventral do 8º segmento abdominal. Na região Amazônica (Manicoré) onde até agora só se encontrou *Oxyagrion terminale* poderia ser confundida com o gênero *Impabasis* Santos, 1961, mas neste a cabeça, a face anteumeral e umeral são pretas, o den

te inferior da unha é nulo e as fêmeas não possuem espinho vulvar no 8º segmento e além disso as valvas ultrapassam largamente a extremidade abdominal. Com *Aeolagrion flammeum* (Selys, 1876) compartilham do abdômen vermelho mas esta possui faixa anteumeral e umeral pretas, macho com apêndice superior menor que o inferior e fêmea sem espinho vulvar. De espécies de *Leptobasis* Selys, 1877 com abdômen avermelhado se diferenciaria pela presença de faixa anteumeral preta neste gênero, além dos apêndices superiores muito curtos e menores que os inferiores e fêmeas sem espinho vulvar.

Essa utilização da coloração vermelha como critério de separação entre *Oxyagrion* e *Acanthagrion* praticamente o único caráter genérico seguro além da ausência ou presença de mácula pós-ocular azul perde sua validade face a *Oxyagrion cardinale* Fraser, 1946 e *Acanthagrion egleri* Santos, 1961 já que em *cardinale* ocorre faixa azul umeral no sintôrax e em *egleri* o abdômen, preto laterodorsalmente, apresenta os três últimos segmentos vermelhos. O encontro do macho de *cardinale* poderá melhorar o posicionamento dessa espécie; quanto à *egleri* face a caracteres de ambos os gêneros, Santos sugeriu-me possa vincular-se a *Oxyagrion* pela ausência de mácula pós-ocular e presença de pontuações escuras no sintôrax e área occipital da cabeça, sendo conveniente um reestudo de *Acanthagrion* para traçar os limites entre os dois gêneros.

Máculas pós-oculares - Localizadas no occípite por trás dos olhos, separadas ou confluentes, estas máculas são presentes em vários gêneros e ausentes em outros tantos entre os

quais *Oxyagrion*, *Oxyallagma*, *Amphiagrion* e *Telebasis* não servindo pois, para diferenciá-los.

Nervura cubito-anal (cac) - A posição dessa nervura de grande valor na sistemática e filogenia dos odonatas é também valiosa para a delimitação de grupos genéricos. Em *Oxyagrion* ela se localiza exatamente na origem de A 1 de modo que o pecíolo da asa estende-se da base até cac, caráter compartilhado com outros gêneros de coenagrionídeos mas não com *Oxyallagma* Kennedy, 1920, *Amphiagrion* Selys, 1876 e *Telebasis* o que permite diferenciá-los de *Oxyagrion*.

Pterostigma - De forma variada, rombóide, paralelograma ou quase quadrado, menor, igual ou maior que a célula subjacente, ajuda na identificação do gênero porque avermelhado ou vermelho vivo, sobretudo nos machos.

Apêndices anais - Estes apêndices apresentam notável paralelismo nos gêneros *Oxyagrion* e *Acanthagrion* Selys, 1876, também neotrópico, constituindo possivelmente um bom exemplo de evolução divergente. Os apêndices superiores são em geral pendidos sobre os inferiores num ângulo aproximado de 45° , ultrapassando-os, igualando-os ou não os alcançando. Uma exceção é *Oxyagrion microstigma* (ex. - *Oxyagrion divaricatum* Calvert, 1909) onde se apresentam divaricados e dirigidos para cima, dorsalmente. Podem ser igual, maior ou menor que o comprimento do décimo segmento e diferirem em relação às proporções, em vista lateral, entre sua largura e o seu comprimento, permitindo a identificação dos machos.

Décimo segmento abdominal - Como ocorre paralelamente em *Acanthagrion*, o décimo segmento abdominal tende a ter maior altura na metade distal com o bordo tergal apresentando ampla chanfradura, em alguns casos, ladeada de dois prolongamentos ou cornos no grupo *Oxyagrion basale* tal como ocorre no grupo *Acanthagrion apicale* Selys, 1876.

Pênis - Poucos são os gêneros dos coenagrionídeos cujos pênis já tenham sido estudados e figurados. Em relação à fauna neotropical as mais amplas contribuições são as de KENNEDY (1916, 1920). Os pênis nos gêneros *Oxyagrion* e *Acanthagrion* são de tal maneira organizados que não se pode distinguir-lhes caracteres a nível genérico, embora sejam distintos e característicos para cada espécie. A fim de facilitar as descrições e comparações introduziremos alguns termos novos aceitando-se a terminologia básica de KENNEDY (1916).

No terceiro segmento ou segmento terminal distinguiremos a base (Fig. 89 e 97, nº 7), porção mais larga, a seguir o pedúnculo (Fig. 89, 90, 93 e 94, nº 1), porção intermediária mais estreitada e finalmente o limbo (Fig. 87 e 95, nº 6), lâmina terminal, mediana e indivisa ou bilobada em diferentes graus (Fig. 89, 90, 93, 94, nº 2). O pedúnculo pode apresentar-se quase tão largo quanto a base ou até mais estreito que os lobos; estes podem apresentar-se como bifurcações mamilares curtas e largas ou então longas e estreitas ou mais ou menos quadradas podendo estreitar-se na união com o pedúnculo formando um pecíolo (Fig. 89, 90, 93, 94, nº 3). Referências para medidas no pênis encontram-se nas figuras 75, 77, 89 e 93 e no capítulo Material

e Métodos. Na união do segmento terminal com o segundo segmento, há em alguns casos, uma dobra quitinosa, mais ou menos evidente, espiniforme ou triangular, a que chamaremos de apófise (Fig. 89, 90, 93 e 94, nº 4), geralmente bem visível em vista ventral e dirigidas para baixo, isto é, em direção dorsal, às vezes, divaricadas para fora. Na face interna do segundo segmento encontra-se ou não uma dobra interna mediana ("internal fold" de Kennedy) e dois dentes (Fig. 94, nº 5), um de cada lado da linha mediana, geralmente curtos e triangulares, dirigidos ventralmente e em oposição às apófises. A morfologia do pênis revelou-se muito satisfatória e segura para a identificação das espécies.

Espinhos do 8º segmento da fêmea - Só encontrado em certos grupos genéricos dos coenagrionídeos (Ischnurinae e Agriocneminae apud Fraser, 1957) permite diferenciar o gênero *Oxyagrion* dos demais com abdômen vermelho antes assinalados. Verificou-se que a fêmea de *Oxyagrion evanescens* Calvert, 1909 só agora descrita, não apresenta esse espinho.

Fossetas genitais da fêmea - O paralelismo com *Acanthagrion* é tão extraordinário que em *Oxyagrion* também ocorrem as fossetas genitais do sintôrax da fêmea onde se encaixam as extremidades dos apêndices superiores dos machos durante a cópula. Algumas espécies não as apresentam.

Estas fossetas apresentam-se como depressões circulares, ovaes ou oblíquas, geralmente ao lado da carina dorsal do mesotôrax e, de perfil, podendo ultrapassar ou não a linha da carina. Podem localizar-se mais próximas ou não do ápice do mesotôrax, apresentando-se três possibilidades: apicais, quando adja

centes às lâminas mesostigmais; pré-apicais, quando afastadas do ápice numa distância menor que a largura da lâmina mesostigmal (medida esta no sentido anteroposterior ou sagital) e suo-apicais, quando afastadas do ápice numa distância maior que a largura acima citada da lâmina mesostigmal.

A região anterior e dorsal do mesotórax nos odonatas ainda não está bem estudada do ponto de vista morfológico e há discordância quanto à interpretação dessa área. No presente trabalho, a fim de facilitar as comparações e as descrições, chamaremos a esta área mais ou menos triangular cuja base, anterior, encaixa-se entre as lâminas mesostigmais e cujo vértice oposto se apoia sobre a carina dorsal, da área acrotergal, já que entre as duas lâminas mesostigmais situam-se dois escleritos, possivelmente o meso-escutum de Garman, 1917 (*The Zygoptera, or Damselflies, of Illinois. Bull. Illin. State Lab. Nat. Hist.* 12 (4) : 411-587, pls. 58-73, 228 figs.) ou acrotergito segundo outros (cf. Asahina, S., 1954. A Morphological Study of a Relic Dragonfly *Epiophlebia superstes*. *Jap. Soc. Prom. Science*; 153 pp., 70 pls.).

Distribuição geográfica - Até o presente o gênero tem sido registrado somente na América do Sul, sendo sua distribuição mais setentrional 5° de Latitude norte (*Oxyagrion minioopsis*) e a mais austral 39° de Latitude sul (*Oxyagrion rubidum*), somando em direção norte-sul 44°. Sua distribuição mais oriental é de 36° de longitude oeste (*Oxyagrion pavidum*) e a mais ocidental 77° (*Oxyagrion minioopsis*), perfazendo 42° de leste a oeste, quase igualando o limite de distribuição norte-sul (44°).

Multiplicando-se os graus de distribuição latitudinal pelos de distribuição em longitude obtêm-se 1.848 graus, área ocupada pelo gênero segundo a distribuição até agora conhecida.

No quadro abaixo, os graus de latitude e longitude registrados para cada espécie representam a distância entre seus pontos extremos de distribuição conforme apontado no mapa e no material estudado.

ÁREA DE OCUPAÇÃO
Graus de latitude x graus de longitude

	LAT.	LONG.	TOTAL
<i>Oxyagrion macradoi</i> sp. n.	4	2	8
<i>Oxyagrion microstigma</i>	8	7	56
<i>Oxyagrion evanescens</i>	5	14	70
<i>Oxyagrion sulinum</i> sp. n.	7	10	70
<i>Oxyagrion miniopsis</i>	18	4	72
<i>Oxyagrion brevistigma</i>	8	12	96
<i>Oxyagrion santosi</i>	14	10	140
<i>Oxyagrion simile</i> sp. n.	12	13	156
<i>Oxyagrion basale</i>	12	15	180
<i>Oxyagrion impunctatum</i>	13	14	192
<i>Oxyagrion chapadense</i> sp. n.	14	14	196
<i>Oxyagrion rubidum</i>	15	21	315
<i>Oxyagrion pavidum</i>	21	20	420
<i>Oxyagrion hempeli</i>	22	24	528
<i>Oxyagrion terminale</i>	26	27	702

Quatro espécies ocupam áreas muito mais extensas que as demais, a saber, *Oxyagrion terminale*, quase a metade da área

ocupada pelo gênero, *Oxyagrion hempelii*, *Oxyagrion pavidum* e *Oxyagrion rubidum*. Excetuando-se as três espécies são conhecidas das localidades tipos, *Oxyagrion bruchi*, *Oxyagrion cardinale* e *Oxyagrion haematinum*, até o momento é *Oxyagrion machadoi* sp. n. a que ocupa área mais escassa. Quatro espécies estendem-se entre 50 e 100 graus de área e cinco entre 140 e 200 graus.

Distribuição altitudinal - Enquanto o gênero paralelo *Acanthagrion* distribui-se desde o nível do mar até altitudes de 2.000 metros, *Oxyagrion* distribui-se fundamentalmente de cerca de 400 metros a 2.350 metros, no Brasil. Há entretanto alguns registros de encontro de indivíduos a baixos níveis; já coletamos um exemplar de *Oxyagrion pavidum* em Tinguã e outro em Raiz da Serra localidades do Rio de Janeiro, quase ao nível do mar, em épocas diferentes e dentro dos últimos cinco anos. Dessa espécie possuímos um registro de Manicoré, a margem do rio Madeira, no Amazonas (60 metros), único registro do gênero na Amazônia. Temos um registro de *Oxyagrion basale* em Conceição da Barra (ES) ao nível do mar, mas somente um registro, em local em certa época muito colecionado durante cerca de dois anos continuamente. Há ainda, neste trabalho um registro estranho, a presença de *Oxyagrion sulinum* sp. n. em Linhares (ES) a cerca de 20 metros de altitude, proveniente de material do Museu de Zoologia da Universidade de Michigan (UMMZ), espécie até onde sabemos, de localidades altas. Possivelmente esses registros serão eventuais, destinados a não se repetirem ou então raramente. Em baixas altitudes mas em latitudes altas, sulinas, como Santa Maria (RS), Uruguai e Argentina ocorrem *Ox. terminale*, *Ox. hempelii* e *Ox. basale*

(?) ou *chapadensis* (?), tal como ocorre com outros animais de altitudes e dentro do pressuposto que as altas latitudes se equivalem às altas altitudes das latitudes baixas. Em princípio, o gênero *Oxyagrion* distribuiu-se principalmente pelo planalto brasileiro a médias e altas altitudes.

Distribuição ecológica - Das espécies ocorrendo no Brasil só não coletamos pessoalmente *Oxyagrion haematinum* mencionada por Selys em Minas Gerais e neste trabalho registrada em Caraca (MG) conforme material adicional estudado. Os imagos do gênero *Oxyagrion* ocorrem em águas límpidas, pouco correntosas, principalmente em campo aberto e em locais bem iluminados, não ocorrendo em locais fechados pela vegetação ou dentro das matas umbrófilas. Águas tipicamente lânticas e com vegetação flutuante característica não abrigam esse gênero mas seu análogo de abdômen vermelho, *Telebasis*, que se distribui desde o nível do mar até os altiplanos. Pesquisas futuras pretendem determinar os fatores ecológicos das preferências de habitat entre esses dois gêneros.

Das dezoito espécies mencionadas neste trabalho, quatorze ocorrem no Brasil sendo provável que também *Ox. rubidum* se encontre no lado brasileiro das Missões. Dessas espécies várias coabitam nas mesmas áreas, a saber: 9 (Poços de Caldas, MG), 8 (Parque Nacional da Bocaina, SP), 7 (Brasília, DF) e 7 (Caxambu, MG) para citar áreas de maior concentração. Em Poços de Caldas, por exemplo, coletou-se 7 espécies num local chamado Cascatinha, abrangendo a coleta uma extensão linear de uns quinhentos metros de riacho, entremeado de alagados em suas margens e a céu aber-

to, com vegetação arbustiva e herbácea. No Morro do Ferro, distante cerca de 20 Kms. de Poços de Caldas, coletou-se 6 espécies; no chamado Campo do Aterrado, nos limites externos de Poços de Caldas, registrou-se 5 espécies.

As espécies que se acham mais vezes associadas entre si são *Oxyagrion evanescens* e *Oxyagrion hempeli* e estas com *Oxyagrion basale*, *Oxyagrion santosi* e *Oxyagrion impunctatum*. As espécies *Oxyagrion terminale*, *Oxyagrion pavidum* e *Oxyagrion simile* sp. n. apresentam-se com maior abundância individual, tornando-as quase exclusivas nas suas áreas de ocorrência. *Oxyagrion simile* sp. n. que se apresenta associada a outras espécies em certas áreas, apresentam-se solitárias e com grandes populações em locais muito altos. No Brejo da Lapa (Itatiaia, lado de Minas Gerais) a 2.200 mts. e nas proximidades da base do maciço das Agulhas Negras (Itatiaia) a cerca de 2.350 mts. *simile* sp. n. é o único *Oxyagrion* até agora coletado, sendo também sua área de maior frio. No Parque Nacional da Bocaina (SP) a cerca de 1.800 mts., tal como ocorre em Itatiaia, *Oxyagrion simile* sp. n. comparece com grandes populações uniespecíficas em pequenos lagos artificiais, com vegetação submersa de *Potamogeton* não obstante a cerca de 50 mts. coletar-se *Oxyagrion brevistigma* em águas fluindo entre vegetação herbácea.

Nervação - Não se registram na nervação caracteres que sejam peculiares ao gênero. As antenodais, na asa anterior, têm sua frequência maior entre 8 e 13, predominando 11 (um terço das espécies) ou 12 (um terço das espécies); na asa posterior, frequência maior entre 7 e 13 (um terço das espécies com 9). Nervu-

ra R3, na asa anterior, originando-se em suas frequências maiores da 4^a a 6^a pós-nodal, com predominância entre a 5^a e a 6^a (50% das espécies); na asa posterior, originando-se da 3^a a 6^a px com predominância entre a 4^a e a 5^a px (um terço das espécies).

V - C H A V E S D E I D E N T I F I C A Ç Ã
D A S E S P É C I E S

A - CHAVE GERAL DE MACHOS

- 1 - Com cornos lâtero-dorsais no 10º segmento abdominal (Figs. 38, 43, 45 e 46) 2
- 1a - Sem cornos lâtero-dorsais no 10º segmento abdominal 4
- 2 - Dorso do 1º e 2º segmentos abdominais de coloração preta; demais segmentos vermelhos 3
- 2a - Dorso de todo o abdômen escuro, com reflexos vermelhos e pretos, podendo apresentar-se total ou parcialmente com pruinescência azulada; os três últimos segmentos mais escuros que os demais, quase preto; pterostigma retangular, mais curto no sentido costal (Fig. 123-124); apêndice anal su-

Observação - Nas figuras referentes ao corpo inteiro (Figs. 1 a 31) e às extremidades terminais do abdômen (Figs. 189 a 251), as máculas azuis estão representadas em pontilhado, as áreas pretas ou escuras em tracejado preto e as áreas vermelhas ou avermelhadas em branco.

- perior igual ao 10º segmento em vista lateral e mais grosso que o da espécie abaixo (Fig. 45); segmento terminal do pênis ultrapassando a largura do 2º segmento; limbo bilobado (Fig. 93) *Ox. sulinum* sp.n.
- 2b - Todo o abdômen vermelho; face dorsal da cabeça exceto a região pós-ocular, vermelho sanguíneo (Figs. 197 e 216); apêndice anal superior um pouco menor que o 10º segmento em vista lateral e mais afilado que a espécie acima (Fig. 43); segmento terminal do pênis mais estreito que o 2º segmento; limbo não bilobado (Fig. 77)..... *Ox. impunctatum*
- 3 - Pterostigma em forma de losango (Fig. 127 e 128); apêndice anal superior maior que o comprimento do 10º segmento em vista lateral e ligeiramente geniculado no 1/3 apical (Fig. 46); lobos do pênis curtos e grossos, mamilares, sua largura na base maior que a 1/2 do seu comprimento; largura do pedúnculo cerca da 1/2 ou menos da base (Fig. 73) *Ox. basale*
- 3a - Pterostigma quadrangular (Fig. 121, 122); apêndice anal superior mais ou menos igual ao comprimento do 10º segmento em vista lateral e ligeiramente geniculado para cima no 1/4 apical (Fig. 38); lobos do pênis alongados, acuminados, sua largura igual à 1/2 do seu comprimento; largura do pedúnculo pouco mais de 1/3 da base (Fig. 69) *Ox. chapadense* sp.n.

- 4 - Abdômen sem máculas azuis..... 5
- 4a - Abdômen com máculas azuis 7
- 5 - 8º, 9º e 10º segmentos pretos; apêndice anal inferior ultrapassa o nível do superior em vista lateral; apêndice superior de ápice arredondado (Fig. 41); segmento terminal ultrapassando a largura do 2º segmento em vista ventral; lobos curtos e grossos, mamilares, sem pecíolo (Fig. 87) *Ox. minropsis*
- 5a - 8º, 9º e 10º segmentos vermelhos 6
- 6 - Nervura cac ao nível da 1ª antenodal; sem pontuações escuras no sintôrax e cabeça; pterostigma em forma de losango (Fig. 111, 112); apêndice anal inferior atingindo menos da 1/2 do superior em vista lateral; superior espatulado em vista lateral e dorsal (Fig. 47); segmento terminal do pênis ultrapassando a largura do 2º segmento em vista central; limbo profundamente chanfrado com dois lobos longos e acuminados; com longa apófise espiniforme (Fig. 83 e 84)..... *Ox. rubidum*
- 6a - Nervura cac entre a 1ª e a 2ª antenodais; com pontuações escuras no sintôrax e cabeça; pterostigma em forma de paralelograma (Fig. 115 e 116); apêndice anal inferior ultrapassando a 1/2 do superior em vista lateral; apêndice anal superior curto, de ápice truncado (Fig. 36); segmento terminal do pênis curto e mais estreito que o 2º segmento em vista ventral; limbo

- com pequena chanfradura em U; sem ap^o
fise (Fig. 85)..... *Ox. pavidum*
- 7 - Com mácula azul no 8^o, 9^o e 10^o segmentos; neste às vezes não é visível.... 8
- 7a - Sem mácula azul no 8^o segmento 9
- 8 - Mácula azul do 10^o segmento bem marcada, ocupando quase todo o segmento; com ponto preto lâtero-dorsal no 8^o segmento (Fig. 204 e 220); apêndice anal inferior atingindo o ápice do superior em vista lateral; limbo do pênis simples, não bilobado, com bordo distal mais ou menos reto (Fig. 81)..... *Ox. haematinum*
- 8a - 10^o segmento quase todo preto aparecendo ou não duas pequenas máculas azuis, uma de cada lado; 8^o e 9^o segmentos com ponto preto lâtero-dorsal (Fig. 195 e 211); apêndice anal inferior atingindo menos da 1/2 do superior em vista lateral (Fig. 48); limbo do pênis bilobado; lobos alongados e acuminados (Fig. 79) *Ox. hempeli*
- 8b - Máculas azuis ocupando parcialmente cada um dos três últimos segmentos (seg. Navás); sem ponto preto lâtero-dorsal; apêndice anal inferior não atingindo o ápice do superior e ultrapassando sua metade (Fig. 42) *Ox. bruchi*
- 9 - 9^o segmento azul; 10^o segmento preto (Fig. 191 e 207); apêndice anal inferior ultrapassando o superior em vista lateral (Fig. 34); limbo do pênis bilobado; lobos mais ou menos quadrangulares (Fig. 97) *Ox. santosa*

- 9a - 9º e 10º segmentos com máculas azuis... 10
- 10 - Mácula azul do 9º segmento em forma de T vista dorsalmente; 10º segmento com mácula azul, puntiforme, dorsal (Fig. 189 e 205); largura máxima do a pêndice superior quase igual ao seu comprimento; apêndice anal inferior quase ao nível do superior em vista lateral (Fig. 32); segmento terminal do pênis ultrapassando a largura do 2º segmento em vista ventral; limbo bilobado; com lobos divergentes mas não opostos e sem serrilha no pedúnculo (Fig. 67) *Ox. evanescens*
- 10a - Mácula azul do 9º segmento em forma de duas taças opostas em vista dorsal (Fig. 192 e 210); largura máxima do apêndice superior cerca de 1/2 do seu comprimento; apêndice anal inferior não atingindo o ápice do superior em vista lateral (Fig. 35); segmento ter minal do pênis mais estreito que o 2º segmento em vista ventral; limbo com chanfradura rasa (Fig. 75) *Ox. macnadoi* sp.n.
- 10b - 9º segmento com duas pontuações pretas regras látero-dorsais 11
- 10c - 9º segmento sem pontuações pretas 12
- 11 - Mácula azul do 10º segmento confluindo dorsalmente (Fig. 196 e 208); largura máxima do apêndice superior cerca de 1/2 do seu comprimento; apêndice anal inferior ao nível do superior em vista lateral (Fig. 40); segmento terminal do pênis ultrapassando a lar

- gura do 2º segmento em vista ventral; limbo bilobado; com lobos alongados e dirigidos em direções opostas; com serrilha de dentes no pedúnculo (Fig. 71) *Ox. brevistigma*
- 11a - Mácúla azul do 10º segmento só dos lados, não confluindo dorsalmente (Fig. 194 e 212); apêndice anal inferior atingindo menos da 1/2 do superior em vista lateral (Fig. 37); segmento terminal do pênis ultrapassando a largura do 2º segmento em vista ventral; limbo bilobado com lobos auriculares tão largo quanto longos (Fig. 89) *Ox. microstigma*
- 12 - Mácúlas lâtero-dorsais azuis de 10º segmento apenas tocando-se na linha mediana (Fig. 193 e 206); porção apical do 6º segmento, sem mácula preta dorsal mas apenas com anel preto junto à articulação; largura máxima do apêndice superior mais da 1/2 do seu comprimento; apêndice anal inferior não atingindo o ápice do superior em vista lateral (Fig. 33); segmento terminal do limbo ultrapassando a largura do 2º segmento em vista ventral; limbo simples com bordo distal quase reto, em forma de taça (Fig. 95) *Ox. simile sp.n.*
- 12a - Mácúlas lâtero-dorsais azuis do 10º segmento unindo-se amplamente na linha mediana (Fig. 190 e 209); porção apical do 6º segmento com mácula negra dorsal; largura máxima do apêndice superior 1/3 do seu comprimento; apêndice anal inferior não atingindo o

ápice do superior em vista lateral (Fig. 44); segmento terminal do pênis ultrapassando a largura do 2º segmento em vista ventral; limbo chanfrado formando dois lobos curtos, grossos e mamilares (Fig. 91); pterostigma com estria amarelada no bordo costal *Ox. terminale*

B - CHAVE DE MACHOS BASEADA PRINCIPALMENTE NOS APÊNDICES ANAIS EM VISTA LATERAL.

- 1 - Apêndice anal inferior atingindo metade ou menos do superior 2
- 1a - Apêndice anal inferior ultrapassando a metade do superior 4
- 2 - Superior divaricado, inclinado para cima (Fig. 37) *Ox. microstigma*
- 2a - Superior mais ou menos horizontal 3
- 3 - Superior espiniforme (Fig. 48) *Ox. hempelii*
- 3a - Superior espatulado (Fig. 47) *Ox. rubidum*
- 4 - Largura máxima do superior mais da 1/2, a 1/2 ou menos da 1/2 do seu comprimento, não chegando a 1/3 5
- 4a - Largura máxima do superior 1/3 ou menos do seu comprimento 15

- 5 - Inferior ultrapassando o extremo do superior ou ao seu nível 6
- 5a - Inferior não ultrapassando o extremo do superior 9
- 6 - Porção terminal do superior mais ou menos reta, truncada 7
- 6a - Porção terminal do superior, arredondada 8
- 7 - Inferior nitidamente menor que o superior (Fig. 34) *Ox. santosi*
- 7a - Inferior mais ou menos ao nível do superior (Fig. 39) *Ox. haematinum*
- 8 - Largura do superior igual ou menor que a 1/2 do seu comprimento; superior igual ao comprimento do 10º segmento (Fig. 40) *Ox. brevistigma*
- 8a - Largura do superior muito menor que a 1/2 do seu comprimento, atingindo quase 1/3; superior maior que o comprimento do 10º segmento (Fig. 41) *Ox. miniopsis*
- 9 - Superior alargando-se na metade apical 10
- 9a - Superior afilando-se na metade apical 11
- 10 - Ápice do superior lanceolado (Fig.35) ... *Ox. machadoi* sp.n.
- 10a - Ápice do superior truncado (Fig. 36) *Ox. pavidum*
- 11 - 10º segmento com cornos lâtero-dorsais 12
- 11a - 10º segmento sem cornos 13
- 12 - Superior mais afilado; cabeça, tórax e abdômen vermelho sanguíneo (Fig.43)..... *Ox. impunctatum*

- 12a - Superior mais grosso que a espécie anterior; cabeça, tórax e abdômen escuros, com mistura de preto e vermelho e as vezes com pruinescência azulada (Fig. 45) *Ox. sulinum* sp.n.
- 13 - Superior $1\frac{1}{2}$ maior que o comprimento do 10º segmento (Fig. 42)..... *Ox. bruchi*
- 13a - Superior cerca de $\frac{2}{3}$ do comprimento do 10º segmento (x) ... (x) ... 14
- 14 - Superior com ápice afilado; 9º segmento com mácula azul dorsal em forma de T (Fig. 32) *Ox. evanescens*
- 14a - Superior com ápice arredondado; 9º segmento com mácula dorsal azul não em forma de T (Fig. 33) *Ox. simile* sp.n.
- 15 - Superior mais ou menos igual ao comprimento do 10º segmento; $\frac{1}{4}$ apical ligeiramente geniculado para cima (Fig. 38) *Ox. chapadense* sp.n.
- 15a - Superior maior que o comprimento do 10º segmento; $\frac{1}{3}$ apical ligeiramente geniculado para cima (Fig. 46) *Ox. basale*
- 15b - Superior maior que o comprimento do 10º segmento; não geniculado (Fig.44)..... *Ox. terminale*

C - CHAVE DE MACHOS BASEADA NO PÊNIS.

- 1 - Segmento terminal mais estreito que o
2º segmento
- 1a - Segmento terminal ultrapassando a lar-
gura do 2º segmento 4
- 2 - Limbo com chanfradura mediana em for-
ma de U; largura do pedúnculo maior
do que a metade da largura da base
(Fig. 85 e 86) *Ox. pavidum*
- 2a - Limbo com chanfradura muito rasa, não
em forma de U; largura do pedúnculo
metade ou menos da largura da base ... 3
- 3 - Largura do pedúnculo cerca de 1/3 da
base e 1/2 da distância entre os lo-
bos; estes mais largos que a largura
do pedúnculo (Fig. 77 e 78) *Ox. impunctatum*
- 3a - Pedúnculo cerca da 1/2 ou menos da
largura da base e mais da 1/2 da dis-
tância entre os extremos dos lobos; es-
tes mais curtos que a largura do pe-
dúnculo (Fig. 75) *Ox. machadoi* sp.n.
- 4 - Limbo simples, não bilobado, com bor-
do distal mais ou menos reto sem chan-
fradura nítida 5
- 4a - Limbo bilobado com chanfradura nítida
no bordo distal 6

- 5 - Largura do pedúnculo cerca da 1/2 da largura do limbo no seu extremo distal (Fig. 81 e 82) *Ox. naematinum*
- 5a - Largura do pedúnculo menos da 1/2 da largura do extremo distal do limbo (Fig. 95 e 96) *Ox. simile sp.n.*
- 6 - Lobos auriculares (Fig. 89 e 90) *Ox. microstigma*
- 6a - Lobos curtos e grossos, mamilares ou quadrangulares; sua largura na base maior que a 1/2 do seu comprimento 7
- 6b - Lobos alongados; sua largura menor que a metade do comprimento 10
- 7 - Lobos mamilares, sem pecíolo 8
- 7a - Lobos mais ou menos quadrangulares, com pecíolo 9
- 8 - Largura do pedúnculo maior que 1/2 da base (Fig. 91 e 92) e muito maior que 1/2 do comprimento do limbo *Ox. terminale*
- 8a - Largura do pedúnculo cerca da 1/2 ou menos da base; apófises estreitas e espiniformes (Fig. 73 e 74) *Ox. basale*
- 8b - Largura do pedúnculo maior que a 1/2 da base (Fig. 87 e 88) e quase 1/2 do comprimento do limbo *Ox. micropsis*
- 9 - Largura do pedúnculo cerca de 1/4 da largura da base; apófises bem desenvolvidas (Fig. 93 e 94) *Ox. sulinum sp. n.*
- 9a - Largura do pedúnculo cerca de 1/2 da base; sem apófises (Fig. 97 e 98) *Ox. santosi*
- 10 - Lobos com ápices acuminados 11
- 10a - Lobos com ápices arredondados ou truncados 12
- 11 - Largura do pedúnculo pouco mais de

- 1/3 da base; ápices dos lobos não o-
postos; apófises estreitas, espinifor-
mes, retilíneas em vista ventral (Fig.
69 e 70) *Ox. chapadense* sp.n.
- 11a - Largura do pecúnculo cerca de 1/3 da
base; ápices dos lobos não opostos,
convergentes; apófises espiniformes;
longas, semi-circulares em vista ven-
tral, retilínea em vista lateral; lo-
bos longos quase atingindo a articula-
ção do 1º e 2º segmentos (Fig. 83 e
84) *Ox. rubidum*
- 11b - Largura do pedúnculo cerca da 1/2 da
base; ápices dos lobos opostos; apófi-
ses curtas e triangulares de base lar-
ga (Fig. 79 e 80) *Ox. hempele*
- 12 - Lobos divergentes mas não opostos; sem
serrilha de dentes na face interna do
pedúnculo (Fig. 67 e 68) *Ox. evanescens*
- 12a - Lobos opostos; com serrilha de dentes
na face interna do pedúnculo (Fig. 71
e 72) *Ox. brevistigma*

D - CHAVE GERAL DE FÊMEAS.

- 1 - Sem espinho ventral no 8º segmento abdominal; fossetas genitais, em vista lateral não ultrapassando a carina dorsal; área acrotergal triangular, pequena e mais ou menos equilátera (Fig. 177); 9º e 10º segmentos abdominais com mácula dorsal azul, a do 9º, em forma de T (Fig. 224 e 241) *Ox. evanescens*
- 1a - Com espinho ventral no 8º segmento; sintórax vermelho com faixa umeral e anteumeral azul *Ox. cardinale*
- 1b - Com espinho ventral no 8º segmento abdominal; sintórax avermelhado sem faixa umeral e anteumeral azul 2
- 2 - Sem fossetas genitais no sintórax (Fig. 178 e 181) 3
- 2a - Com fossetas genitais no sintórax 4
- 3 - 9º e 10º segmentos pretos dorsalmente, sem mácula azul; lobo posterior do protórax com porção mediana proeminente, vertical em perfil; área acrotergal isósceles, seu comprimento maior que a lâmina mesostigmal (Fig. 181)..... *Ox. macrostigma*
- 3a - 9º e 10º segmentos com mácula azul, arredondada (Fig. 235 e 247); lobo posterior do protórax com porção mediana semicircular, não proeminente; área acrotergal menor que a anterior mais ou menos equilátera; seu comprimento

- igual à lâmina mesostigmal (Fig.178) *Ox. hempeli*
- 4 - Fossetas genitais, em vista lateral, não salientes, não ultrapassando a carina dorsal (Figs. 162 a 164; 168, 169, 171 e 172) 5
- 4a - Fossetas genitais, em vista lateral, salientes, ultrapassando a carina dorsal (Figs. 165 a 167, 170, 173).....10
- 5 - Fossetas genitais representadas por um sulco raso; área acrotergal triangular, mais larga que comprida (Fig. 180); três últimos segmentos abdominais pretos sem azul (Fig. 233) *Ox. machadoi* sp.n.
- 5a - Fossetas genitais circulares; área acrotergal não formando um triângulo, mas um retângulo mais curto que largo (Fig. 184); abdômen com mácula pequena, dorsal e azul no 10º segmento (Fig. 230 e 245); cac ao nível da 1ª antenodal..... *Ox. rubidum*
- 5b - Fossetas genitais circulares ou alongadas; área acrotergal triangular..... 6
- 6 - Fossetas genitais circulares; acrotergitos formando triângulo isósceles, seu comprimento maior que sua largura e igual à lâmina mesostigmal (Fig. 182); três últimos segmentos abdominais pretos sem azul (Figs.229 e 251); com pontuações finas no sintórax (Fig. 169)..... *Ox. miniopsis*
- 6a - Fossetas genitais circulares ou alongadas; acrotergitos formando triângulos equiláteros, seu comprimento me-

- nor que a lâmina mesostigmal 7
- 7 - Face dorsal da cabeça e sintôrax com pontuações escuras (Fig. 162 e 163); se muito fracas ou quase ausentes, então 9º e 10º segmentos abdominais com mácula dorsal azul, a do 9º em forma de T 8
- 7a - Cabeça e sintôrax sem pontuações escuras 9
- 8 - Pontuações escuras da cabeça e sintôrax nítidas, espessas e numerosas (Fig. 162); três últimos segmentos pretos ou com pequena mácula azul, dorsal, elíptica, no 9º segmento (Fig. 221); fossetas genitais circulares (Fig. 183)... *Ox. pavidum*
- 8a - Pontuações escuras da cabeça e do sintôrax finas e discretas e até ausentes (Fig. 163); 9º e 10º segmentos abdominais com mácula dorsal azul, a do 9º segmento em forma de T (Fig. 223 e 239); fossetas genitais circulares (Fig. 186) *Ox. simile* sp.n.
- 9 - Com mácula azul, dorsal, no 9º e 10º segmentos, a do 9º em forma de T (Fig. 234 e 248); fossetas genitais circulares, largas e fundas situadas no vértice posterior ou carinal do acrotergito (Fig. 185) *Ox. santosi*
- 9a - 8º e 9º segmentos pretos; 10º com mácula dorsal azul (Fig. 225 e 242); fossetas genitais alongadas e estreitas, situadas ao longo dos lados do triângulo acrotergal (Fig. 175) *Ox. brevistigma*

- 10 - Área acrotergal equilátera (Fig.176 e 179) 11
- 10a - Área acrotergal isósceles (Fig. 174, 187 e 188) 12
- 11 - Comprimento do triângulo acrotergal menor que as lâmina mesostigmal (Fig. 176); três últimos segmentos abdominais sem azul, com preto e vermelho misturados (Fig. 228 e 249); cabeça e sintórax com pontuações escuras... *Ox. chapadense* sp.n.
- 11a - Comprimento do triângulo acrotergal maior que a lâmina mesostigmal (Fig. 179); 9º e 10º segmentos com estrias azuis na linha mediana dorsal (Fig. 231) *Ox. impunctatum*
- 12 - Cabeça e sintórax sem pontuações escuras *Ox. sulinum* sp.n.
- 12a - Cabeça e sintórax pontilhados de escuro (Fig. 165 e 173) 13
- 13 - 9º e 10º segmentos com preto e vermelho, sem máculas azuis (Fig. 227 e 250) *Ox. basale*
- 13a - Máculas azuis no 9º e 10º segmentos; a do 9º em forma de T, em vista dorsal (Fig. 226 e 240) *Ox. terminale*

VI - E S T U D O D A S E S P É C I E S

Oxyagrion Selys, 1876

- Oxyagrion* Selys, 1876. Ann. Soc. ent. Belg., 19:36 (C.R.).
- Oxyagrion*: Selys, 1876. Bull. Acad. r. Belg. Cl. Sci. 250-251, (2)
41 : 290-292.
- Oxyagrion*: Kirby, 1890. Syn. Cat. Neur.: 144, 187.
- Oxyagrion*: Banks, 1892. Trans. Amer. ent. Soc. 19:334.
- Oxyagrion*: Calvert, 1909. Ann. Carneg. Mus. 6:179.
- Oxyagrion*: Ris, 1913. Mem. Soc. r. ent. Belg. 22:68-69.
- Oxyagrion*: Munz, 1919. Mem. Am. Ent. Soc. 3:57.
- Oxyagrion*: Seeman, 1927. J. Ent. Zool. 19:6-17.
- Oxyagrion*: Tillyard e Fraser, 1938. Aust. Zool. 9 (2) : 167.
- Oxyagrion*: Rācenis, 1953. An. Univ. cent. Venez. 35:21.
- Oxyagrion*: Fraser, 1957. Roy. Zool. Soc. South Wales Publ. 12:49.
- Oxyagrion*: St. Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna II (1):52,59.
- Oxyagrion*: Bulla, 1973. Physis 32 (85):499-501 e 508.

ESPÉCIE TIPO - *Agrion rubidum* Rambur, 1842 por designa
ção subsequente de KIRBY, 1890.

NOTAS NOMENCLATURAIS - O nome genérico *Oxyagrion* é for
mado pelo prefixo grego oxys - ácido, azedo, agudo e pelo sufixo
agrion proveniente do adjetivo grego da 2a. declinação, agri-os,
a, on - selvagem, agreste, que vive no campo. O nome *Agrion* foi
usado como nome genérico (e por conseguinte substantivo neutro)
por FABRICIUS (1775) que nele incluiu *Libellula puella* e *L. vir-*
go, espécies lineanas de 1758. Sendo *Agrion* generotipo de famí
lia é importante saber qual o seu genitivo para formar correta
mente o nome do respectivo taxon. Sobre o assunto há, entretanto,
tantas divergências (Cf. Montgomery, B.E., 1954 - Nomenclatural
confusion in the Odonata; the *Agrion-Calopteryx* problems. Ann.

Ent. Soc. Amer. 47:471-483), que conservaremos a grafia de família geralmente adotada Agrionidae, Coenagrionidae, etc. O nome genérico *Oxyagrion* toma o gênero gramatical de *Agrion*, isto é, neutro.

OBSERVAÇÃO - No material estudado das espécies que se seguem, m, mm - macho, os; f, ff - fêmea, as.

Oxyagrion basale Selys, 1876

(Figs. 11, 26, 46, 64, 65, 73, 74, 127, 128, 160, 161, 165, 174, 201, 217, 227, 250 e Est. XXXIII)

Agrion basale Hagen, 1861. Syn. Neur. N. Am. 311 (nomen nudum).

Oxyagrion basale Selys, 1876. Bull. Acad. r. Belg. Cl. Sci. (2) 41:303-304.

Oxyagrion basale: Kirby, 1890. Syn. Cat. Neur. : 144.

Oxyagrion basale (?): Ris, 1913. Mem. Soc. r. ent. Belg. 22:69-70.

Oxyagrion basale (?): Longfield, 1929. Trans. R. ent. Lond. 77:136.

Oxyagrion basale: St. Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna II (1) : 59.

Oxyagrion basale: Santos, 1966. Atas Soc. Biol. Rio de J. 10 (3) : 67.

Oxyagrion basale: Costa, 1971. Atas Soc. Biol. Rio de J. 14 (5 e 6) : 193-194.

Oxyagrion basale: Bulla, 1973 (pars ?). Physis 32 (85):501-503.

Oxyagrion basale: Bulla, 1974 (pars ?). Rev. Soc. Ent. Argent. 34 : 218, 222 e 227.

NOTAS NOMENCLATURAIS - basale, do adjetivo latino basalis, is, e, de primeira classe, parissilábico, 3a. declinação, significando: relativo a base, na base, basal; este adjetivo provém do substantivo grego basis - apoio, planta do pé, base. Provavel

mente ao designar esta espécie Selys desejou ressaltar a mácula negra na base do abdômen.

LOCALIDADE TIPO - Tendo Selys mencionado apenas "Bres." como localidade do espécimen único, restringiremos a localidade tipo para Caxambu (MG), de onde provém o allotypus fêmea.

INTRODUÇÃO - Esta espécie foi descrita por SELYS (1876) baseado em só um exemplar masculino em sua coleção e indicado "Brésil". A primeira contribuição posterior importante ao conhecimento da espécie deve-se a CALVERT (1909) que figurou os apêndices anais do macho, descreveu a fêmea e forneceu indicações geográficas precisas no Brasil (Sete Lagoas, Minas Gerais; Chapa da, Mato Grosso) e Paraguai (Sapucay). RIS (1913) acrescentou alguns dados e estendeu sua distribuição até Argentina. FRASER (1948) estudou material da Argentina e figurou os apêndices anais do macho. BULLA (1973) redescreveu-a, acrescentou novas localidades da Argentina, do Uruguai, do Paraguai e do Brasil e incluiu desenhos dos apêndices anais e do pênis.

Estudando material relativamente abundante, de diferentes localidades do Brasil, pudemos verificar que sob a designação de *Oxyagrion basale* Selys, 1876 enquadravam-se duas espécies perfeitamente distintas, embora ambas com a característica mácula preta no 1º e 2º segmentos abdominais. Essa espécie será descrita adiante sob a designação de *Oxyagrion chapadense* sp.n.. As principais diferenças dessa espécie em relação a *Oxyagrion chapadense* sp. n. são as seguintes:

Machos

- a) pterostigma em forma de um paralelograma (Fig. 127 e 128) mais extenso no sentido costal.
- b) apêndices anais superiores são 1 1/2 maiores (Fig. 46).
- c) chanfradura do 10º segmento abdominal é mais ampla e com maior ângulo (Figs. 64 e 65).

Fêmeas

- a) pterostigma em forma de paralelograma mais extenso no sentido

costal (Figs. 160 e 161).

- b) triângulo acrotergal sub-apical, sua distância do ápice muito maior que a lâmina mesostigmal medida transversalmente (Fig. 174).

Todos os autores posteriores a Selys não examinaram o único tipo da coleção Selys, conservado no Instituto de Ciências Naturais, em Bruxelas, no momento em nossas mãos. Examinando o tipo de Selys e estudando o pênis, os apêndices anais e a nervação, pudemos concluir que o material antes figurado por CALVERT (1909), FRASER (1946) e BULLA (1973) não corresponde a *Oxyagrion basale* Selys, mas a *Oxyagrion chapadense* sp. n.. Quanto ao material não figurado dos autores precedentes, não podemos seguramente afirmar a que espécie pertence, não se podendo por conseguinte ampliar a distribuição geográfica em relação à Argentina e ao Uruguai.

Examinando a distribuição geográfica até o momento conhecida, verificamos que as duas espécies acima citadas concentram-se em áreas relativamente distintas (alopátricas) embora apresentem pontos de contatos em algumas localidades (simpátricas).

INFORMAÇÕES SOBRE O MATERIAL TIPO - Selys, 1876 cita um exemplar macho, indicado apenas "Brésil", no momento em nossas mãos. O rótulo e a condição de conservação desse holotypus são os seguintes:

- A) Os rótulos se apresentam da seguinte maneira:
- Bres., rótulo azul, escrito a mão.
 - O. basale, rótulo branco, escrito a mão.
- B) O material apresenta as seguintes deficiências:
- antena direita contendo apenas o escapo.
 - sintôrax apresentando uma perfuração irregular no ápice distal da face anteumeral, por onde deve ter passado um alfinete; face lateral esquerda do sintôrax com fratura oblíqua; cola presente na fa

ce inferior do sintôrax e parcialmente na face lateral esquerda.

- abdômen com sinais de cola entre o primeiro e o segundo segmentos e entre o oitavo e o nono; sinais de cola entre os apêndices anais, parcialmente removida do lado esquerdo.
- pênis extraído para estudo.
- exemplar espetado em alfinete.

REDESCRIÇÃO DO HOLOTYPUS MACHO

Coloração - Cabeça: face dorsal preta, exceto o pós-clípeo e a área genal; pós-clípeo esverdeado, apresentando fortes pontuações pretas; labro escuro; área genal e face ventral clara. Tôrax: protôrax escuro com vestígios de vermelho; sintôrax vermelho pálido com tonalidades esverdeadas lateralmente e muito escurecida de cada lado da carina dorsal, formando faixa anteueral com limites irregulares; pontuações escuras laterais, concentradas na face anteueral e não alcançando o meta-epímero; face ventral clara; patas pretas, com a face externa das tíbias, vermelho claro; pterostigma vermelho bruno; asas hialinas. Abdômen: primeiro e segundo segmentos pretos látero-dorsalmente, terceiro ao oitavo vermelhos, com articulações levemente circundadas de preto; nono e décimo segmentos, com escurecimentos látero-dorsais; apêndices anais, vermelho bruno.

Nervação - cac, na asa anterior mais próxima da primeira que da segunda ax e na posterior entre a primeira e a segunda; px, na asa anterior 12 e na posterior 10; R3, na asa anterior na base da sexta px e na posterior na base da quinta; IR2, na asa anterior na base da nona px e na posterior na base da oitava.

Outros caracteres - Pterostigma: em forma de paralelograma com o lado distal oblíquo principalmente na asa anterior e mais longo no sentido costal, a maior diagonal 2 1/2 vezes a menor; apêndices anais: inferior ultrapassando a 1/2 do superior;

largura máxima do superior 1/3 do seu comprimento; superior 1/2 vezes maior que o comprimento do 10º segmento e geniculado no 1/3 apical; décimo segmento: com cornos látero-dorsais, de perfil com ápice arredondado; chanfradura dorsal semicircular; pênis: limbo com discreta chanfradura mediana formando dois lobos mamilares em vista ventral, espatulado em vista lateral, fracamente divergentes; largura do pedúnculo cerca de 1/2 da base; apófises laterais bem desenvolvidas, longas, estreitas e espiniformes; dentes laterais mais ou menos triangulares, ligeiramente encurvados no ápice; sem prega mediana interna; cerdas presentes.

Medidas (em mm) - Asa anterior 21 e posterior 19; pterostigma anterior 0,9 pelo lado costal externo e 1,4 pela maior diagonal e posterior 0,9 pelo lado costal externo e 1,3 pela maior diagonal; abdômen 28.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Semelhante a do holotipus diferindo nos seguintes aspectos: labro esverdeado com um ponto preto na base; coxa, trocanter e fêmur claros com faixas pretas vestigiais; pterostigma avermelhado; mácula preta do oitavo segmento ausente em alguns exemplares; mácula preta do décimo segmento concentrada na base anterior, em alguns exemplares; apêndices anais superiores avermelhados apresentando-se os inferiores claros em alguns exemplares.

Nervação - cac, na asa anterior mais próxima da primeira que da segunda ax (84,3%) ou entre a primeira e a segunda (15,7%) e na posterior mais próxima da primeira que da segunda (85,7%) ou entre a primeira e a segunda (14,3%); px, na asa anterior 10 (4,3%), 11 (37,1%), 12 (42,8%), 13 (14,3%) ou 14 (1,5%) e na posterior 8 (1,5%), 9 (28,5%), 10 (48,5%), 11 (20%) ou 12 (1,5%); R3 na asa anterior na base da quarta px (1,5%), entre a quarta e a quinta (5,7%), proximal da quinta (5,7%), na base da quinta (41,4%), entre a quinta e a sexta (14,3%), proximal da sexta (18,5%) ou na base da sexta (12,9%); na asa posterior na base da

quarta (17,2%), entre a quarta e a quinta (17,1%), proximal da quinta (42,8%), na base da quinta (20%) ou proximal da sexta (2,9%); IR2, na asa anterior na base da sétima px (12,8%), na base da oitava (70%), na base da nona (12,8%) ou entre a nona e décima (4,4%); na asa posterior na base da sexta (3%), na base da sétima (58,5%) ou na base da oitava (38,5%).

Medidas (em mm) - Asa anterior 19-22 e posterior 18-21; pterostigma anterior 1,0 pelo lado costal externo e 1,03 pela maior diagonal e posterior 1,0 pelo lado costal externo e 1,4 pela maior diagonal; abdômen 29-30.

DESCRIÇÃO DO ALLOTYPUS FÊMEA

Coloração - Cabeça: face dorsal vermelha, exceto o pós-clípeo que se apresenta igual ao do holotypus com fortes pontuações escuras; face ventral igual ao do holotypus. Tórax: protórax castanho escuro com máculas claras no lobo mediano; sintórax com face lateral avermelhada com máculas claras e fortes pontuações escuras na porção umeral da face lateral; patas com coxas e trocanteres claros; fêmures com faixa preta em toda sua extensão; espinhos tibiais pretos. Asas iguais as do holotypus; pterostigma amarelado, provavelmente vermelho no exemplar fresco. Abdômen: vermelho dorsalmente; porção distal do segundo segmento com uma faixa preta transversal e lâtero-dorsal; sétimo e oitavo segmentos pretos lâtero-dorsalmente e nono segmento com a faixa preta interrompida dorsalmente; décimo segmento vermelho lâtero-dorsalmente e amarelado lâtero-ventralmente.

Nervação - cac, entre a primeira e a segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 11 e na posterior 10; R3, na asa anterior proximal da quinta px e na posterior entre a quarta e quinta; IR2, na base da sétima px em ambas as asas.

Outros caracteres - Pterostigma: em forma de paralelograma mais longo no sentido costal com a maior diagonal 2 1/2 vezes a menor; fossetas genitais: salientes, ultrapassando a carina dorsal, sub-apicais; triângulo acrotergal: isósceles, seu com

primento muito maior do que a lâmina mesostigmal.

Medidas (em mm) - Asa anterior 20 e posterior 19; pterostigma anterior 0,86 pelo lado costal externo e 1,4 pela maior diagonal e posterior 0,86 pelo lado costal externo e 1/4 pela maior diagonal; abdômen 26.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Cabeça: semelhante ao do allotypus diferenciando nos seguintes aspectos: pós-clípeo esverdeado com fortes pontuações. Tórax: vermelho mais vivo em alguns exemplares. Abdômen: 8º e 9º segmentos abdominais apresentando-se totalmente preto em alguns exemplares.

Nervação - cac, na asa anterior mais próxima da primeira que da segunda ax (20%) ou entre a primeira e a segunda (80%) e na posterior mais próxima da primeira que da segunda ax (20%) ou entre a primeira e a segunda (80%); px, na asa anterior 11 (40%) ou 12 (60%) e na posterior 9 (20%) ou 10 (80%); R3, na asa anterior proximal da quinta px (10%), na base da quinta (70%), mais próxima da quinta que da sexta (10%) ou na base da sexta (10%) e na posterior proximal da quinta px (40%), na base da quarta (20%), entre a quarta e a quinta (20%) ou na base da quinta (20%); IR2, na asa anterior na base da sétima px (10%) ou na base da oitava (90%); na asa posterior na base da sétima (60%) ou na base da oitava (40%).

Medidas (em mm) - Asa anterior 20-21 e posterior 18,5-19; pterostigma anterior 0,78 pelo lado costal externo e 1,11 pela maior diagonal e posterior 0,86 pelo lado costal externo e 1,2 pela maior diagonal; abdômen 25-28.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA

Do paralelo Sul 18-30° e dos meridianos Oeste 40-55° e assim distribuída: BRASIL: (Selys, 1876) e neste trabalho: Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas

Gerais e Goiás, Material do Uruguai (Bulla, 1973) não está aqui relacionado porque não se poderá afirmar se é *basale* ou *chapaden* se sp. n. sem reexame do material. Distribuindo-se desde o nível do mar (Conceição da Barra, ES) até 1800 mts (Serra da Bocaina, SP).

- I - BRASIL: Espírito Santo (estrada Conceição da Barra a São Mateus, estrada Santa Teresa a Vitória, Santa Teresa), Minas Gerais (Belo Horizonte, Lagoa Santa, Pirapora, São João del Rei).
- II - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa), São Paulo (estrada para Lavrinha), Rio Grande do Sul (Bom Jesus, Santo Augusto), Minas Gerais (Carmo do Rio Claro, Poços de Caldas, São João del Rei, Ubá, Urobotanga, Viçosa, Vespasiano).
- III - BRASIL: Espírito Santo (Itaguaçu), Minas Gerais (São João del Rei).
- IV - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa).
- V - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa).
- VI - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa).
- VII - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa).
- VIII - BRASIL: Rio Grande do Sul (Santa Maria), Minas Gerais (Aimorés).
- IX - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa), Goiás (estrada Belém à Brasília).
- X - BRASIL: Rio Grande do Sul (Santa Maria), Minas Gerais (Belo Horizonte).
- XI - BRASIL: Goiás (Formosa).
- XII - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa), Rio de Janeiro (Vassouras), São Paulo (Rio Claro), Minas Gerais (Macaúbas, Poços de Caldas, São Felix, São João del Rei, Vespasiano).

MATERIAL ESTUDADO

B R A S I L

ESPÍRITO SANTO, Santa Teresa; PE, 23 mm, 1.I.1967; 1 f, 24.VI.1967; 2 mm, 8.II.1967; 1 f, 6.II.1967, 1 f, 28.IV.1967; 2 ff, 1.IV.1967; 7 mm, 12.IV.1967; 2 mm, 13.IV.1967; 3 mm, 26.IV.1967; 2 mm, 1 f, 2.V.1967, 2 mm, 10.VI.1967; 2 mm, 6 ff, 25.IX.1967; 1 m, 3 ff, 27.VII.1967; 2 ff, 2.IX.1967; 1 m, 4 ff, XII.1967; 1 f, 23 mm, 6 ff, I.1967; 1 f, 22.V.1967; 2 mm, 5.II.1967; 5 ff, 5.IV.1967; 1 m, 1.IV.1967; 1 m, 1.IV.1967; NDS, 4 mm, 12.1967; 1 m, 2.V.1967; 1 m, 1 f, 7.II.1967; 1 m, 21.IV.1967; Reserva do Museu Nacional: NDS, 3 mm, 1 f, 15.I.1967; capoeira: PE, 2 mm, 11.I.1968; cachoeira do Rio Timbuí: NDS, 3 mm, 1 f, 15.I.1967; Itaguaçu; Córrego do Laranjal: PE, 1 f, 16-21.III.1970; Baixo Guandu; Córrego do Ouro: PE, 5 ff, 13-18.IX.1971; Córrego da Consolação: PE, 2 ff, 12-17.IV.1971; Conceição da Barra, estrada para São Mateus (Km 10 - mata): PE, 1 m, 1 f, 24-31.I.1969; estrada Santa Teresa à Vitória (Km 8): NDS, 1 f, 13.I.1967; estrada Santa Teresa à Vitória (Km 35): NDS, 1 f, 16.I.1967; estrada Baixo Guandu a Itaguaçu (Km 26 - brejo com água corrente): PE, 7 mm, 8.1970; estrada Itapina à Colatina: PE, 3 ff, 11-16.XII.1967.

RIO DE JANEIRO, Vassouras; NDS, JPM e ARB, 3 mm, 19.XII.1955.

SÃO PAULO, Lavrinhas (Km 2,4 da Via Dutra): NDS e JPM, 2 mm, 5.II.1969; Rio Claro: NDS, 4 mm, XII.1940; NDS e JPM, 1 m, 12.XII.1948; Piraçununga; Estação Experimental de Caça e Pesca:

NDS, 1 mm, 3.1944; Baguaçu; 15.XII.1948; Serra da Bocaina; Fazenda do Lageado: sem coletor, 1 f, sem data.

RIO GRANDE DO SUL, Santa Maria: JMC, 7 mm, 20.X.1969; 2 mm, 9.X.1969; 1 m, 7.X.1969; 1 m, 9.VIII.1969; Bom Jesus: OM, 1 m, 27.II.1963; Santo Augusto: JB e OAR, 6 mm, 2 ff, 10.II.1964; sem localidade: sem coletor: sem coletor, 1 m, sem data.

MINAS GERAIS, Aimorés; Fazenda Manoel Pedra (brejo com água corrente): PE, 5 mm, VIII.1970; Urobotanga, Rio Caratinga (Estrada Rio Bahia): NDS e JPM, 19 mm, 8.II.1955, Ubá; rio Xopotô: NDS, 13 mm, 10.II.1959; São João del Rei: J, 15 mm, sem data; 9 mm, 4.III.1956; 2 ff, 3.III.1956; sem coletor, 2 mm, 26.XII.1956; riacho na Serra: NDS e ACP, 2 ff, 5.III.1957; rio dos Fleixeiros: NDS e ACP, 6 mm, III.1957; 21 mm, 5.III. 1957; Serra dos Lenheiros: NDS e JPM, 1 m, 15.II.1965; Serra do Cipô: NDS, 20 mm, 5.III.1957; (Km 124): NDS e JPM, 1 m, 13.II.1965; Lagoa Santa; riacho do Quebra: NDS e JPM, 1 m, I.1947; 1 m, 4.I.1951; Poços de Caldas; Cascatinha: NDS e JPM, 3 mm, 7.XII.1964; 2 mm, 5.II.1964; Cascata das Antas: NDS e JPM, 3 mm, X.1971; 1 m, 14.II.1971; Carmo do Rio Claro: DFL, 1 m, 22.II.1958; Pirapora: B, 1 m, 19.I.1949; Viçosa; Campus Universitário: NDS, 4 mm, 5.II.1974; 1 m, 13.II.1974; Caxambu: ML, 2 mm, 3 ff, II.1935; NDS, 10 mm, 1 f, 20.I.1976; 1 m, 4.I.1976; São Félix: sem coletor, 30 mm, XI.1958; Vespasiano: sem coletor, 2 mm, II.1954; 1 m, XII.1954; 1 m, XII.1954; Belo Horizonte: sem coletor, 3 mm I.1962; Caixa d'Areia: EV, 1 m, 20.X.1961; Macaúbas (Município de Santa Luzia): PP, 1 m, XII.1952; 2 mm, 19-22.XII.1951; Urobo

tanga, rio Caratinga: NDS e JPM, 1 m, 8.II.1955.

GOIÁS, estrada Belém à Brasília (Km 56): JPM, 1 m, 9.IX.1969;

Formosa; Rio Preto: NDS e JPM, 1 f, 23.XI.1963.

(Allotypus fêmea nº 25.842 de MG., Caxambu, NDS, 20.I.1976; demais exemplares fêmeas paratypii).

Oxyagrion brevistigma Selys, 1876

(Fig.5,19,40,57,71,72,107,108,138,139, 172,175,196,208,225,242 e Est.XXXVII).

Oxyagrion brevistigma Selys, 1876. Acad. r. Belg. Cl. Sci. (2) 41 : 297-298.

Oxyagrion brevistigma: Kirby, 1890. Syn. Cat. Neur.: 144.

Oxyagrion brevistigma: St. Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna II (1) : 59.

Oxyagrion sp.: Santos, 1966. Atas Soc. Biol. Rio de J. 18 (2):46.

NOTAS NOMENCLATURAIS - brevistigma, substantivo composto do adjetivo latino brevis, is, e - breve, curto, parissilábico da 3a. declinação e do substantivo grego stigma, em latim stigma, atis, parissilábico, da 3a. declinação marca, mancha, estigma, significando pterostigma curto e empregado como substantivo aposto no nominativo singular.

LOCALIDADE TIPO - Caxambu, MG (Selys, 1876)

INTRODUÇÃO

Esta espécie foi descrita por SELYS (1876) baseada em um exemplar masculino proveniente de Caxambu (MG) coletado em novembro e um exemplar feminino de Entrerios, coletado em setembro, por M.W. de Selys. Estudando o material de diferentes localidades do Brasil pudemos verificar que sob a designação de *Oxyagrion brevistigma* Selys, 1876 enquadrava-se também uma outra espécie perfeitamente distinta, embora com a característica mácula azul no 9º e 10º segmentos abdominais. Esta espécie será descrita adiante sob a designação de *Oxyagrion simile* sp. n.

Todos os autores posteriores a Selys não examinaram o único exemplar tipo, conservado no Instituto de Ciências Naturais, em Bruxelas, no momento em nossas mãos. Examinando-o, ainda que em mau estado os apêndices anais, foi possível principalmente com ajuda do pênis, identificar em nosso material, a espécie original de Selys.

Face a essa identificação pudemos verificar que o material referido por Santos (1966:67 e 1970) não pertence a esta espécie, mas ao novo taxon acima referido. A larva descrita e figurada e proveniente do Brejo da Lapa, Itatiaia (Santos, 1966 :101-103, 4 figs.) pertence também ao novo taxon acima referido.

Examinando a distribuição geográfica até o momento conhecida verificamos que as duas espécies acima citadas concentram-se em áreas relativamente distintas embora possam ser encontradas num mesmo local quando houver habitats apropriados a cada uma. Enquanto *Oxyagrion brevistigma* prefere pequenos córregos com vegetação marginal, *Oxyagrion simile* sp. n. concentra-se em águas lânticas mas límpidas de altiplanos e com bastante vegetação imersa.

As principais características que a diferenciam de *Oxyagrion simile* sp. n. são:

Machos

a) nono segmento abdominal azul com ponto preto látero-dorsal

(Figs. 196 e 208).

- b) limbo do pênis bilobado, com lobos alongados e opostos entre si (Figs. 71 e 72).
- c) presença de uma serrilha de dentes curtos e triangulares, na face interna do pedúnculo, caráter único no gênero.
- d) apêndice anal inferior atingindo o extremo do superior (Fig. 40).
- e) apêndice anal superior igual ao comprimento do 10º segmento.

Fêmeas

- a) sem pontuações escuras na cabeça e no sintôrax.
- b) nono segmento abdominal preto sem mácula azul (Figs. 225 e 242).
- c) fossetas genitais alongadas e estreitas, situadas ao longo dos acrotergitos (Fig. 172).

INFORMAÇÕES SOBRE O MATERIAL TIPO - Selys, 1876, indica um exemplar macho de Caxambu e um exemplar fêmea de Entrerios. O exemplar de Caxambu se encontra no momento em nossas mãos. Os rótulos e as condições de conservação desse exemplar são as seguintes:

- A) Os rótulos se apresentam da seguinte maneira:
 - Caxambu W, rótulo verde escrito a mão e a tinta.
 - O. brevistigma, rótulo branco, escrito a mão e a tinta.
- B) O material apresenta as seguintes deficiências:
 - antena esquerda reduzida ao escapo.
 - as três patas do lado esquerdo e anterior direita, reduzidas a coxa e trocanter e mais 3/4 do fêmur.
 - abdômen com sinais de cola entre a base e o tórax e entre o terceiro e o quarto segmentos; o sétimo e oitavo segmentos, danificados, foram conservados em meio líquido.
 - apêndices anais embora separados um do outro, estão perfeitos.

- pênis extraído para estudo e conservado em meio líquido.

REDESCRIÇÃO DO HOLOTYPUS MACHO

Coloração - A coloração corresponde à descrição original de Selys ou seja: cabeça e tórax: vermelho amarelado na face ventral, sem máculas e sem pontuações pretas; pterostigma vermelho. Abdômen: vermelho amarelado na face látero-dorsal e amarelo na face látero-ventral; articulações terminais do terceiro ao sexto segmento levemente circundadas de preto com máculas escuras e discretas pré-apicais; sétimo e oitavo segmentos pretos dorsalmente, nono segmento azul com dois pontos pretos, um de cada lado; décimo segmento com mácula azul pálida dorsalmente ocupando a metade do segmento, a outra metade preta; face lateral superior com mácula azul transversal; apêndices anais avermelhados, apresentando-se os ventrais claros com a parte apical preta.

Nervação - cac, na asa anterior mais próxima da primeira que da segunda ax e na posterior entre a primeira e segunda; px, na asa anterior 10 e na posterior 9; R3, na asa anterior direita na base da quinta px, na anterior esquerda na base da quarta e na posterior mais próxima da quarta que da quinta px; R2, na base da sétima px em ambas as asas.

Outros Carâcteres - Pterostigma: pequeno, em forma de losango na asa posterior, com o lado costal ligeiramente menor que o oposto e com a maior diagonal o dobro da menor na asa anterior e menos do dobro na asa posterior; apêndices anais:inferior atingindo o nível extremo do superior; porção terminal do superior arredondada; largura máxima do superior igual ou menor que 1/2 do seu comprimento; este igual ao comprimento do 10º segmento; pênis: segmento terminal ultrapassando a largura do 2º segmento; limbo bilobado, com lobos alongados, de ápice truncado e opostos entre si; largura do pedúnculo quase 1/2 da base e 1/3 da distância entre os extremos dos lobos; face interna do pedún-

culo com serrilha de nove dentículos; apófises laterais discretas em vista ventral; prega mediana interna presente; cerdas presentes na articulação do 1º segmento.

Medidas (em mm) - Asa anterior 21,5 e posterior 20; pteroostigma anterior e posterior 0,51 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal; abdômen 29 (seg. Selys). Na fig. 5, comprimento total é menor (26,3) devido a perdas de fragmentos abdominais do tipo.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Cabeça: face dorsal vermelha, labro amarelado com mácula vermelha ou totalmente vermelho em alguns exemplares; face ventral clara como no holotypus. Tórax: protórax avermelhado dorsalmente e amarelado lateralmente; sintórax vermelho na face látero-dorsal, sem pontuações escuras e amarelado na face látero-ventral como no holotypus; patas amareladas com espinhos tibiais pretos; pterostigma vermelho como no holotypus apresentando-se amarelado com vestígios de vermelho em alguns exemplares; asas hialinas. Abdômen: primeiro ao quarto segmento, vermelho, quinto e sexto segmentos vermelhos com mácula preta no terço posterior; sétimo e oitavo segmentos como no holotypus; mácula azul látero-dorsal do décimo segmento ausente em alguns exemplares; apêndices anais avermelhados, apresentando-se os ventrais claros com a parte apical preta.

Nervação - cac, na asa anterior mais próxima da primeira que da segunda ax (80%) ou entre a primeira e a segunda (20%) e na posterior entre a primeira e a segunda (90%) ou mais próxima da primeira que da segunda (10%); px, na asa anterior 11 (20%), 12 (40%) ou 13 (40%) e na posterior 10 (50%), 11 (30%) ou 12 (20%); R3, na asa anterior na base da quinta px (10%), entre a quinta e a sexta (50%), distal da quinta (30%) ou na base da sexta (10%) e na posterior distal da quarta (40%), na base da quinta (40%) ou entre a quinta e a sexta (20%); IR2, na asa anterior

na base da oitava px (80%), entre a oitava e a nona (10%) ou na base da nona (10%) e na posterior na base da sétima (10%), base da oitava (70%), entre a oitava e a nona (10%) ou na base da nona (10%).

Medidas (em mm) - Asa anterior 21-22 e posterior 20-21, pterostigma anterior 0,50 pelo lado costal externo e 1,0 pela maior diagonal e posterior 0,50 pelo lado costal externo e 1,0 pela maior diagonal; abdômen 27,5-30.

REDESCRIBÇÃO DA FÊMEA

Coloração - Cabeça: face ventral vermelha, exceto o pós-clípeo que se apresenta escurecido; face ventral amarelada. Tórax: protórax vermelho claro; sintórax vermelho em exemplares frescos, apresentando faixas claras no meso e metaepisterno em exemplares antigos; patas amareladas com espinhos tibiais pretos; pterostigma vermelho; asas hialinas. Abdômen: primeiro ao quinto segmento, vermelho, com mácula preta dorsal ocupando 1/8 distal e alcançando o anel articular; sétimo, oitavo e nono segmentos pretos lâtero-dorsalmente com anéis articulares vermelhos; décimo segmento com faixa lâtero-dorsal vermelha, ocupando 2/3 do segmento, restante preto.

Nervação - cac, na asa anterior mais próxima da primeira que da segunda px (20%), mais próxima da segunda que da primeira (20%) ou entre a primeira e a segunda (60%) e na posterior mais próxima da primeira que da segunda (20%) ou entre a primeira e a segunda (80%); px, na asa anterior 11 (50%), 12 (30%) ou 13 (20%) e na posterior 10 (80%) ou 11 (20%); R3, na asa anterior distal da quarta px (20%), na base da quinta (20%), entre a quinta e a sexta (20%) ou distal da quinta (40%) e na posterior distal da quarta (40%), entre a quarta e a quinta (20%), na base da quinta (10%) ou entre a quinta e a sexta (30%); IR2, na asa anterior na base da oitava px (60%) ou na base da nona (40%) e na posterior na base da sétima (40%) ou na base da oitava (60%).

Outros caracteres - Pterostigma: em forma de losango com a maior diagonal na asa anterior, o dobro da menor e na posterior menos do dobro; fossetas genitais: pré-apicais, alongadas e estreitas, adjacentes aos lados do triângulo acrotergal e não de cada lado da carina dorsal; triângulo acrotergal: equilátero, seu comprimento igual à lâmina mesostigmal.

Medidas (em mm) - Asa anterior 21-22 e posterior 20-21; pterostigma anterior e posterior 0,50 pelo lado costal externo e 0,9 pela maior diagonal; abdômen: 23-30.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA

Dos paralelos Sul 20-28^o e dos meridianos Oeste 41-53^o e as im distribuída: BRASIL: Caxambu (MG) e Entrerios (RJ) (Selys, 1876) e neste trabalho: Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Minas Gerais.

Distribui-se essencialmente em localidades altas em torno de 1.000 metros atingindo porém altitudes mais baixas como Entrerios (atual Três Rios com 273 mts.) ou muito mais altas como Serra da Bocaina ou Campos de Jordão a 1.800 mts.

- I - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa), Paraná (Castro).
- II - BRASIL: São Paulo (Campos do Jordão, Serra da Bocaina), Paraná (Araucária, Curitiba).
- III - BRASIL: Minas Gerais (Mauá, Poços de Caldas).
- V - BRASIL: Santa Catarina (Nova Teutônia).
- VII - BRASIL: Minas Gerais (Pouso Alegre).
- IX - BRASIL: Rio de Janeiro (Entrerios).
- XI - BRASIL: São Paulo (Campos do Jordão, Cantareira), Minas Gerais (Caxambu).
- XIII - BRASIL: São Paulo (Campos do Jordão), Paraná (Curitiba), Minas Gerais (Mauá, Pouso Alegre).

MATERIAL ESTUDADO

BRASIL

ESPÍRITO SANTO, Santa Teresa; Nova Lombardia: NDS, 1 m, 15.I.1967.

SÃO PAULO, Campos do Jordão: NDS, 5 ff, II.1944; KL, 1 f, 15.II.1958; 1 ,, 1 f, 26.XI.1957; 1 f, 19.II.1958; 1 f, 1 m, 3.XII.1957; 2 mm, 1.XII.1957; 1 m, 20.XI.1957; 4 mm, 23. XI.1957; 2 mm, 2.XII.1957; 1 m, 24.XI.1957; 1 m, 20.XI.1957; 1 m, 14.II.1958; FL, 1 f, 18.XII.1944; Serra da Bocaina: Fazenda do Bonito: sem coletor (IOC), (42), nº 254: 1 m; (43), nº 255; 1 m, 28.II.1915; Parque Nacional (Ponte Alta e alagado): NDS e JMC, 3 mm, 26.II.1977;(Sede e Ponte Alta): NDS e JMC, 3 ff, 18.II.1977; MA (UMMZ), 6 mm, 2 ff, XI. 1968; XZ, 1 m, 10.II.1955; São Paulo; Cantareira: MAd, 1 m, 11.XI.1951.

PARANÁ, Curitiba: OM, 4 mm, 14.II.1968; 3 mm, 1 f, 4.II.1966; 1 m, 14.XII.1968; 1 f, 13.II.1968; 1 f, 26.I.1968; 1 f, 13.II.1968; 3 mm, 1 f, 9.II.1968, NM, 1 m, 16.XII.1960; 1 m, II.1941; 1 f, 22.1960; 2 ff, 23.X.1961; NDS, 1 m, 9.I.1971; sem coletor, 1 f, 1.VI.1970; Ponta Grossa; NP, 1 m, III.1951; FJ, 1 f, II.1952; Castro: CS, 1 m, I.1951; Araucária: NDS, 1 m, II.1941; União de Vitória: VS, 3 ff, XII.1942.

SANTA CATARINA, Nova Teutônia: EP, 1 m, V.1962.

RIO GRANDE DO SUL, Santo Augusto: JB e OAR, 1 f, 13.XII.1964; Pelotas: OM, 1 f, 11.II.1970.

MINAS GERAIS, Poços de Caldas; Alto do Selado: OAR, 1 m, 26.III.1964; Pouso Alegre: sem coletor, 1 m, XII.1953; 1 m, VII.1958.

Oxyagrion bruchi Navás, 1924

(Figs. 42, 131 e Est. XXXV)

Oxyagrion terminale: Ris, 1918 (forma b ?). Arch. Naturgesch. 82 (A 9): 127-128.

Oxyagrion bruchi Navás, 1924. Mem. r. Acad. Barcelona 18 (3): 19, fig. 13.

Oxyagrion bruchi: St. Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna II (1): 60.

NOTAS NOMENCLATURAIS - bruchi, nome próprio, masculino, em homenagem ao Dr. Carlos Bruch, entomólogo argentino, colocado no genitivo singular, 2^a declinação.

LOCALIDADE TIPO - Alta Gracia, província de Córdoba, Argentina (Navás, 1924).

INTRODUÇÃO - Descrita de um sô exemplar masculino de Córdoba (Argentina) por Navás (1924) não mais foi referida nem reencontrada não obstante trabalhos ulteriores de Fraser e Bulla sobre Odonatas da Argentina. A real posição dessa espécie continua sendo uma incôgnita já que seu tipo não foi localizado na Coleção de NAVÁS em Barcelona nem nenhum material adicional foi referido.

Pelo exame da figura dos apêndices anais (Fig. 42) poderia *bruchi* agrupar-se à *impunctatum* e à *terminale*. Quanto à *impunctatum*, entretanto, ainda não registrada na Argentina, seu abdômen é vermelho, não tem máculas azuis, apresenta cornos latero-dorsais no 10^o segmento abdominal e tem a metade anterior e dorsal da cabeça vermelho-sanguíneo, caracteres diferentes de *bruchi*. Quanto à *terminale* com que *bruchi* apresenta maior número de semelhanças, Navás descreve máculas azuis no 8^o, 9^o e 10^o segmentos quando em *terminale* encontram-se no 9^o e 10^o sendo o 8^o invariavelmente preto. Não se refere Navás a nenhuma estria amarelada mais clara no bordo costal do pterostigma, caráter que

permite fácil identificação de *terminale*, como também não refere as características pontuações escuras da cabeça e do sintôrax de *terminale*. Mâculas azuis no 8º, 9º e 10º segmentos sã se encontram em *haematinum* e *hempeli* cujos apêndices entretanto sã muito diferentes de *bruchii*.

Sob a designação de *Oxyagrion terminale* forma b, Ris (1918) descreve um macho e uma fêmea da Bolívia (Rio Songo, 750 mts. e Coroico, 1.000-1.400 mts.) que provisoriamente agruparemos sob a designação de *bruchii*, face, sobretudo, à coloração do abdômen do macho, com mâculas azuis no 8º, 9º e 10º segmentos. Quanto à fêmea, segundo Ris, há uma mâcula cuneiforme azul dorsal e mediana no 9º segmento e uma estria azul transversa no 10º segmento, caracteres não concordantes com *terminale* cuja mâcula azul do 9º é muito desenvolvida e em forma de T.

O reexame do material de Ris ou o encontro eventual do tipo bem como material adicional seriam necessários para completa elucidação do taxon em apreço. Aparentemente assemelha-se a *Oxyagrion terminale* da qual se diferencia pelos seguintes caracteres:

- a) pterostigma sem estria amarelada ou clara no bordo costal.
- b) sem pontuações escuras na face dorsal da cabeça e no sintôrax.
- c) com mâcula azul dorsal no 8º, 9º e 10º segmentos.
- d) largura máxima do apêndice superior cerca de 1/2 do seu comprimento.

DESCRIÇÃO ORIGINAL DE NAVÁS

"Caput labio flavido-rufescente, apice bilobo, sinu interne rotundato; facie fulva, labro puncto medio basali fusco; postclypeo fusco; vertice fusco, fulvo vario, pilis longis fulvis; oculis fuscis; antennis fuscis, duobus primis articulis antice fulvis.

Prothorax lobo medio posteriore parum prominente; superne fuscus, duabus striis longitudinalibus proximis et macula

lateralis orbiculari fulvis: lateraliter fulvus; inferne ad pedes pallidior, seu fulvo-albidus. Thorax inferne fulvo-albidus, superne fulvo-ferrugineus, fascia dorsali seu media juxta carinam fulvo-ferrugineam et humerali, fuscis, striola superiore fusco-nigra; lateraliter fulvo-ferrugineus, striola superiore simili seu fusco-nigra.

Abdomen gracile, inferne fulvum, superne fulvo-testaceum; segmento primo macula grandi rectangulari basali fusca, nec apicem segmenti attingente, 2 linea transversa ante apicem fusca, 3-5 linea dorsali fusca apice dilatata; 6-7 subtotis fuscis, 8-9 subtotis ceruleis, 10 partim caeruleo, inferne fulvo, margine superiore elevato, late concavo (fig. 13, b); cercis superioribus declivibus, sensim angustatis, fulvis, superne fuscis; inferioribus basi latis, sensim angustatis, fulvis, apice introrsum et sursum arcuatis, nigris, brevioribus (fig. 13, b).

Pedes fulvi, fusco setosi, femoribus anterioribus et intermediis stria externa fusca notatis; tibiis posterioribus fere 6 spinis vel setis externis, multo pluribus internis.

Alae hyalinae, reticulatione fusca, usque ad venulam basalem (postcostalem) petiolatae: venula hac ad ortum sectoris inferioris quadrilateri et inter duas antenodales, propius primae inserta; arculo ad 2 antenodalem; quadrilatero latere superiore medium inferioris subaequante in ala prima, excedente in secunda; fere 11 postnodalibus in ala anteriore, 9 in posteriore; sectore subnodali ad nodum, medio paulo citius orto; stigmatum rhombali, acuto, areolam subjectam vix implente, margine externo leviter convexo et cum posteriore in curvam continuato (fig. 13, c), fulvo, ad medium obscuriore; area apicali angusta, paucis venulis, fere 5 divisa.

Log. corp.	32	mm.
- al. ant.	19,5	mm.
- - post.	18,3	mm.
- abdom.	26	mm.

Patria. República Argentina, provincia de Córdoba, Alta Gracia, 7 de Mayo de 1920. (Col. m.)

Dedico esta especie a su inventor el activísimo entomólogo D. Carlos Bruch, a cuya labor debe muchísimo la Entomología de la Argentina."

DESCRIPÇÃO DE *Oxyagrion terminale* forma b (seg. Ris, 1918)

"Bolivia: 1 Rio Songo 750 m, 1913; 2 ♀ Coroico 1000 - 1400 m, 1913.

Nur das eine ♀ ist annähernd ausgefärbt, das starkgequetscht. Gestalt, Größe und Aderung wie bei den *O. terminale* von Buenos Aires. Pterostigma ein wenig kürzer und relativ breiter, beim ♂ weniger schief. Lobus posterior des Prothorax beim ♂ ein wenig breiter und in der Mitte etwas eingekerbt. 10. Sgm. und Appendices des ♂ soweit erkennbar ganz übereinstimmend. Die deutlichsten Unterschiede liegen in der Zeichnung des Abdomens.

(juv.). Dorsum von Sgm. 2-6 schmal schwarz, die Zeichnung mit anteterminaler Erweiterung. 2 als schmales queres Strichel, 3-6 rundlich auf etwa ein Fünftel bis ein Sechstel der Segmentlänge; 7 Dorsum schwarz, Seiten rot; 8 { stark gequetscht scheint blau mit schwarzem, nach hinten etwas verschmälerten und gelblich, die blaue trüb graulich. Abd. 27, Hfl. 18; Pnq im Vfl. 12.

♀ (fast ad.). Abdomen Sgm. 1 gelblich; 2-3 licht gelbrot mit fein schwarzem Ring auf der Intersegmentalmembran; 4 ebenso mit terminalem breitem schwarzem Fleck von einem Fünftel der Segmentlänge; 5-10 dorsal breit schwarzgrünbronze, seitlich licht gelblichrot; Dorsum von 9 mit dreieckigem, vorne spitzem blauem Fleck über die ganze Länge; 10 mit kleinem, queren basalem blauem Fleckchen. Starker Vulvardorn. Pterostigma dunkelbraun, fein licht gesaumt; Pnq im Vfl. 13. Abd. 28, Hfl. 20."

Outros caracteres - Pterostigma: em forma de losango rombóide com os quatro lados do mesmo tamanho e ocupando toda a extensão da célula subjacente com a maior diagonal o dobro da menor; apêndices anais: inferior ultrapassando a 1/2 do superior

mas não atingindo seu extremo; largura máxima do superior ligeiramente menor que a 1/2 do seu comprimento; este 1 1/2 vezes maior que o comprimento do décimo segmento.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA

Conhecida somente da localidade original, ARGENTINA: Córdoba (Alta Gracia) aproximadamente aos $31 \frac{2}{3}^{\circ}$ de Latitude Sul e $64 \frac{1}{2}^{\circ}$ de Longitude Oeste e 440 mts. de altitude. Caso se confirme futuramente a incluir-se *Oxyagrion terminale* forma b: Ris, 1918 sua distribuição estender-se-á à BOLÍVIA, Rio Songo (750 mts.) e Coroico (1.000-1400 mts. 16 S - 68 W). Maio (V).

Oxyagrion cardinale Fraser, 1946

(Est. XXXIV)

Oxyagrion cardinalis Fraser, 1946. Trans. R. ent. Soc. Lond. 96
(2) : 41-42.

Oxyagrion cardinalis: Soukup, 1954. Biota 1 (1) : 12.

Oxyagrion cardinale: Rácenis, 1959. Acta biol. venez. 2 (34):478.

Oxyagrion cardinalis: St. Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna 2
(1) : 59.

Oxyagrion cardinalis: Kimmins, 1967. Bull. Br. Mus. nat. Hist. Ent.
18 (6) : 185.

NOTAS NOMENCLATURAIS - cardinale do adjetivo latino cardinalis, is, e, da segunda classe, parassilábico, 3^a declinação, significando "cardeal" e provavelmente assim designado devido às cores vermelhas das vestes cardinalícias. Corrigido o nome original "cardinalis" por RACÉNIS (1959) já que o nome genérico sendo um substantivo neutro, o nome específico quando adjetivo deve con

cordar gramaticalmente em gênero, número e caso.

LOCALIDADE TIPO - Mishuyacu, Peru (Fraser, 1946).

INTRODUÇÃO - Conhecida apenas da descrição de um exemplar fêmea proveniente do Peru (Mishuyacu, próximo de Iquitos), esta espécie diferencia-se de qualquer outra do gênero pela presença de faixa anteumeral e umeral azul contrastando com o resto do sintórax avermelhado. Não há referência na descrição original de pontuações escuras na cabeça e no sintórax, nem de fossetas genitais, estas são ausentes em *Oxyagrion hempelii* e *Oxyagrion evanescens*. Essas faixas azuis correspondendo, pela sua posição, às que se encontram em *Acanthagrion*, leva-nos a crer que esta espécie apresenta caracteres genéricos comuns a este último gênero. É até o momento a espécie de maior dimensão abdominal com 33 milímetros. A descoberta do macho poderá melhorar muito o posicionamento da mesma.

DESCRIÇÃO ORIGINAL DO HOLOTYPUS FÊMEA (Fraser, 1946)

Female. Abdomen 33 mm. Hind-wing 20 mm.

Head: labium yellowish, cleft for about half its length, labrum pale ferruginous, clypeus, epistome and bases of mandibles, pale bluish, rest of head rust red, including the two basal segments of antennae, but excluding the apex of the second segment, which, with the remaining segments, is black. A fine black line dividing the occiput from vertex: beneath head pale olivaceous grey. Prothorax ferruginous, the sides mottled with pale blue, the posterior lobe produced at its apex, forming a truncated lobe, which projects at an obtuse angle upwards and backwards. Seen from above, this lobe is crenate, the middle lobe slightly notched. Thorax with its anterior border raised to form a ridge projecting forwards towards the posterior lobe of prothorax; golden reddish-brown or rich ferruginous on dorsum, somewhat darker middorsally and marked by complete antehumeral and humeral violaceous blue stripes, the former narrow but ex-

panding slightly upwards, the latter slightly broader and continued above on to the axillary of fore-wing. Whole of sides posterior to the anterior lateral suture palest blue, as also the pectus, which is nearly white. A linear black spot on lower posterior angle of metepimeron, and a conspicuous black spot just below the root of each wing, the posterior of these on the upper part of the postero-lateral suture. Legs pale ferruginous, spines black, robust, as long as the intervening spaces, 5-6 in number. Claw-hooks well developed. Abdomen dark ferruginous to dark brown; segments 3-6 with apical black rings, one-sixth to one-seventh the length of segments; sides of segments 1 and 2 blue, of the rest yellow; the final three segments paler, reddish but possibly blue in the living state. Ovipositor extending a little beyond end of abdomen: 8th segment with a very prominent ventral spine; anal appendages brownish, shortly conical, as long as segment 10. Wings hyaline: 13 postnodals in fore-wings. 11 in the hind-wings; discoidal cell acute outwardly, its base about equal in length to costal side in fore-wings, but the latter side more than twice the length of the base in the hind-wings; Ac about midway between the two antenodals or slightly nearer the distal in the hind-wings; IRiii arising at subnodus, Riv + v proximal to the subnodus, the two not approximated after their origins, Rii and IRiii, at the 6th and 9th postnodals respectively. Pterostigma similarly shaped in all wings but slightly smaller in size in the hind-wings, nearly quadrate, sides parallel but very oblique, golden yellow in colour with dark greyish centre and thick black framing nervures. Petiolation very slightly distal to the level of Ac; arculus at or a shade distal to the 2nd antenodal.

Habitat: PERU: Mishuyacu. A single female, 14.iv.30, the *type*, which will be deposited in the British Museum (N.H.). Male unknown. This species differs from all others of the genus by the conspicuous blue thoracic stripes strongly contrasted against a rich reddish background. Venationally and by the presence of a ventral spine to segment 8, the species falls best in

to genus *Oxyagrion*. In colouring, it is reminiscent of *Aeloa-grion flammeum* (Selys).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA

Conhecida somente da localidade original, PERU: Mishuyacu (próximo de Iquitos, no rio Amazonas) a cerca de 120 mts. de altitude e aproximadamente a 4° de Latitude Sul e 73 1/2° de Longitude Oeste. Abril (IV).

Oxyagrion chapadense sp.n.

(Figs. 7, 28, 38, 55, 69, 70, 121, 122, 154, 155, 167, 199, 213, 228, 236, 249 e Est. XXXIII)

Oxyagrion basale: Calvert, 1909. Ann. Carneg. Mus. 6:186-188, pl. III, figs. 54-55.

Oxyagrion basale: Fraser, 1947. Acta. Zool. lilloana IV : 431.

Oxyagrion basale: Fraser, 1948. Acta. Zool. lilloana V : 53 e 55, fig. 3 (7 e 8).

Oxyagrion basale: Bulla, 1973. Physis 32 (85), 501-503 (pars), fig. 13-18.

Oxyagrion basale: Bulla, 1974 (pars ?). Revta. Soc. Ent. Argent. 34 : 218, 221, 222 e 227, figs. 22 e 23.

NOTAS NOMENCLATURAIS - chapadense, do adjetivo latino chapadensis, is, e, de segunda classe, parassilábico, 3ª declinação, proveniente do substantivo próprio Chapada e referente a Chapada dos Guimarães, sede do Município do mesmo nome em Mato Grosso.

LOCALIDADE TIPO - Santa Ana da Chapada dos Guimarães, MT.

INTRODUÇÃO - A presença de mácula preta dorsal nos 1º e 2º segmentos em *Oxyagrion basale* é um caráter que facilita imediatamente sua identificação. No importante trabalho sobre Odonatas Neotropicais CALVERT (1909) descreve a fêmea e redescreve o macho, baseado em material do Brasil (Chapada e Sete Lagoas) e do Paraguai (Sapucay), ilustrando os apêndices do macho. Posteriormente, FRASER (1948) e BULLA (1973 e 1974) para citar os que ilustraram a espécie, a registraram na Argentina e Uruguai. Estudando material brasileiro de diferentes localidades, achamos diferenças constantes que nos permitiram subdividi-lo em dois taxa: um correspondendo perfeitamente ao figurado por Calvert, Fraser e Bulla e outro não correspondendo. Além das diferenças constantes nos apêndices anais, o pterostigma, o pênis e a disposição das fossetas genitais confirmaram a distinção dos dois taxa. A qual deles corresponderia a espécie original só poderia ser determinada pelo exame do tipo, exemplar único, felizmente existente na Coleção Selys, em Bruxelas e presentemente por nós examinado. Após esse exame, incluindo o estudo do pênis, ficou patente que a espécie mencionada pelos autores supracitados não é a originalmente descrita por Selys como *Oxyagrion basale*, sendo aqui descrita como um novo taxon.

Enquanto *Oxyagrion basale* distribui-se orientalmente, pelo leste brasileiro, *Oxyagrion chapadense* sp. n. distribui-se mais ocidentalmente, não se podendo por ora afirmar, qual espécie abrange o Uruguai e a província de Buenos Aires, face as escassas informações publicadas e falta de acesso ao exame do material daquelas procedências.

No Brasil há algumas localidades em que as duas espécies ocorrem simpatricamente a saber: Rio Claro (SP), Macaúbas e São João del Rei (MG). Material simpátrico (macho) foi examinado para fins de verificar a ocorrência de híbridos, com resultado negativo garantindo assim um perfeito isolamento genético das duas espécies. As principais diferenças dessa espécie em relação a *Oxyagrion basale* são as seguintes:

Machos

- a) pterostigma quadrangular (Figs. 121 e 122).
- b) apêndices anais superiores 1 1/2 vezes menores (Fig. 38).
- c) chanfradura do décimo segmento abdominal menos ampla e com menor ângulo de abertura (Fig. 55).
- d) limbo do pênis bastante chanfrado formando dois lobos alongados, acuminados e divergentes e seu pedúnculo mais estreito e cerca de 1/3 da base (Fig. 69).

Fêmeas

- a) pterostigma quadrangular (Figs. 154 e 155).
- b) triângulo acrotergal equilátero (Fig. 176).
- c) fossetas genitais pré-apicais e sua distância do ápice menor que a lâmina mesostigmal.

DESCRIÇÃO DO HOLOTYPUS MACHO

Coloração - Cabeça: face dorsal preta, exceto o pós-clípeo e a área genal; pós-clípeo ocráceo com máculas laterais claras, apresentando delicadas pontuações pretas; região genal clara, estendendo-se até ao nível da base das antenas; face ventral clara unindo-se à da região genal. Tórax: protórax preto, apresentando máculas alaranjadas na face látero-dorsal nos lobos anterior e mediano; lobo posterior enegrecido; sintórax semelhante ao de *Oxyagrion basale*, com as tonalidades esverdeadas mais evidenciadas; patas: coxa, trocanter e parte basal dos fêmures alaranjados, restante escuro; tíbias claras com espinhos tibiais pretos; pterostigma vermelho escuro. Abdômen: face látero-dorsal do primeiro e segundo segmentos preta como em *Oxyagrion basale*; terceiro ao sétimo segmentos, vermelho, com anéis pretos nas articulações; oitavo segmento vermelho com escurecimentos laterais, nono segmento com máculas pretas laterais irregulares; décimo segmento com escurecimento na face látero-dorsal; apêndices anais claros com extremidades apicais pretas.

Nervação - cac, mais próxima da primeira que da segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 11, na posterior direita 10 e na posterior esquerda 9; R3, na asa anterior distal da quarta px e na posterior na base da quarta; IR2, na asa anterior esquerda na base da sétima px, na anterior direita na base da oitava e na posterior na base da sétima.

Outros caracteres - Pterostigma: quadrangular; apêndices anais: inferior ultrapassando a 1/2 do superior mas não atingindo sua extremidade; largura máxima do superior 1/3 do seu comprimento; superior quase igual ao comprimento do 10º segmento e geniculado no 1/4 apical; décimo segmento: com cornos latero-dorsais, de ápice agudo, em vista lateral; chanfradura dorsal não semicircular mas formando um ângulo muito obtuso; pênis: limbo com chanfradura pouco profunda mas ampla, formando dois lobos longos e acuminados, bastante divergentes em vista ventral, falciforme em vista lateral; pedúnculo mais estreito, quase 1/4 de sua largura na base; apófises laterais bem desenvolvidas, espiniforme como em *Oxyagrion basale*; dentes laterais mais ou menos triangulares; sem prega mediana interna; cerdas presentes.

Medidas (em mm) - Asa anterior 19 e posterior 18; pterostigma anterior 0,57 pelo lado costal externo e 1,0 pela maior diagonal e posterior 0,6 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal; abdômen 26.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Semelhante a do holotipus diferindo nos seguintes aspectos: pós-clípeo com pontuações pretas mais evidenciadas; máculas alaranjadas da face latero-dorsal do protórax, limitada apenas a face lateral em alguns exemplares; pterostigma quase preto em alguns exemplares.

Nervação - cac, na asa anterior mais próxima da primeira que da segunda ax (90%) ou entre a primeira e a segunda (10%),

px na asa anterior 9 (10%), 10 (30%), 11 (50%) ou 12 (10%) e na posterior 9 (50%) ou 10 (50%); R3, na asa anterior na base da quarta px (20%), mais próxima da quarta que da quinta (20%), distal da quarta (40%) ou na base da quinta (20%) e na posterior distal da terceira (30%) proximal da quarta (40%), na base da quarta (20%) ou distal da quarta (10%); IR2, na asa anterior na base da sexta px (30%), na base da sétima (50%) ou na base da oitava (20%) e na posterior na base da sexta (40%), na base da sétima (50%) ou na base da oitava (10%).

Medidas (em mm) - Asa anterior 19-20 e posterior 17-19; pterostigma anterior 0,56 pelo lado costal externo e 1,0 pela maior diagonal e posterior 0,5 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal; abdômen 26-28.

DESCRIÇÃO DO ALLOTYPUS FÊMEA

Coloração - Cabeça - face dorsal escurecida, com máculas esverdeadas na área ante e pós-clípeo; labro vermelho; área genal e face ventral amareladas; antenas com escapo e pedicelo avermelhados, flagelo marrom. Tórax: protórax vermelho com leves máculas claras lateralmente; sintórax vermelho com leves pontuações pretas na face anteumeral; patas com escurecimento na face externa do fêmur e articulações tarsais; pterostigma escuro; asas hialinas; Abdômen: vermelho; primeiro segmento com pequena mácula mediana dorsal ligeiramente escurecida; segundo segmento com mácula preta transversal e látero-dorsal, semelhante a *Oxygrion basale*; terceiro, quarto, quinto e sexto segmentos com anel articular preto; sétimo segmento com pequena mácula preta na extremidade apical; oitavo segmento com mácula preta látero-dorsal; nono segmento com mácula preta lateral, não alcançando a extremidade apical; décimo segmento vermelho; apêndices anais escurecidos.

Nervação - cac, mais próxima da primeira que da segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 11 e na posterior 10; R3

na asa anterior na base da quinta px e na posterior na base da quarta; IR2, na base da oitava px em ambas as asas.

Outros caracteres - Pterostigma: quadrangular; fossetas genitais: salientes, ultrapassando a carina dorsal em vista lateral e sub-apicais; área acrotergal equilátera e seu comprimento menor que a lâmina mesostigmatal.

Medidas (em mm) - Asa anterior 20 e posterior 19; ptero-rostigma anterior 0,66 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal e posterior 0,63 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal; abdômen 25.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - O único paratypus existente apresenta-se semelhante ao allotypus em todos os aspectos.

Nervação - cac, mais próxima da primeira que da segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 11 e na posterior 9; R3, na asa anterior direita na base da quinta px, na anterior esquerda distal da quarta e na posterior na base da quarta px; IR2, na asa anterior direita na base da oitava px, na anterior esquerda e na posterior na base da sétima px.

Medidas (em mm) - Asa anterior 21 e posterior 19; ptero-rostigma anterior 0,68 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal e posterior 0,66 pelo lado costal externo e 1,6 pela maior diagonal; abdômen 28,6

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA

Dos paralelos Sul 14-28° e dos meridianos Oeste 42-56° e assim distribuída: ARGENTINA: Misiones: Bemberg e Iguazú (Fraser, 1948); BRASIL: Sete Lagoas (MG) e Chapada (MT) (Calvert, 1909) e neste trabalho: Bahia, São Paulo, Paraná, Mato Grosso; PA

RAGUAI: Sapucay (Calvert, 1909), Paraguari e Caaguazú (Bulla, 1973). Material do Uruguai (Bulla, 1973) não está aqui relacionado porque não se poderá afirmar se é *basale* ou *chapadense* sp.n.

Distribui-se no Brasil Central a altitudes de 660 a 800 mts., sobretudo na região das chapadas, descendo porém a altitudes baixas em Bodoquena, MT (50 mts.) e também no Paraguai e na Argentina (região das Missões).

- I - ARGENTINA: Misiones (Bemberg, Iguazú); BRASIL: Minas Gerais (Araçuaí); PARAGUAI: Sapucay.
- II - ARGENTINA: Misiones (Iguazú); BRASIL: Bahia (Vila Nova), São Paulo (Ilha Seca, Rio Claro), Paraná (Jacarezinho), Minas Gerais (Paraopeba), Goiás (Jataí), Mato Grosso (Chapada).
- III - ARGENTINA: Misiones (Iguazú); BRASIL: Minas Gerais (São João del Rei), Goiás (Dianópolis); PARAGUAI: Caaguazú, Paraguari.
- IV - BRASIL: Goiás (Dianópolis), Mato Grosso (Chapada dos Guimarães, Cuiabá).
- V - BRASIL: Minas Gerais (Sete Lagoas).
- XI - BRASIL: Minas Gerais (Tupaciguara); PARAGUAI: Sapucay.
- XII - BRASIL: Paraná (Jacarezinho), Minas Gerais (Macaúbas), Mato Grosso (Serra da Bodoquena); PARAGUAI: Sapucay.

MATERIAL ESTUDADO

B R A S I L

BAHIA, Vila Nova: sem coletor, 1 m, II.1940.

SÃO PAULO, Rio Claro: NDS, II.1975; Ilha Seca: IOC, 1 m, 18-26.II.1940.

PARANÁ, Jacarezinho: NDS, 1 m, XII.1961; NM, 1 m, 13.II.1961;
1 m, sem data.

MINAS GERAIS, São João del Rei: NDS, 1 m, III.1957; Buenópolis: sem coletor, 1 m, sem data; Paraopeba: sem coletor, 1 m, 19.II.; Araçuaí: sem coletor, 1 m, I.1954; estrada Belo Horizonte à Serra do Cipó (Km 107), rio Coronel Mota: NDS, JPM e CB, 1 m, 30.XI.1963; Macaúbas (Município de Santa Luzia): sem coletor, 2 mm, 1 f, 19-21.XII.1951; Tupaciguara; Cachoeira da Costa: sem coletor, 1 m, 22.XI.1975; Sete Lagoas: JDH, 1 m, 3.V.1908; 1 m, 4.V.1908.

GOIÁS, Dianópolis: FO, 1 m, IV.1962; 1 m, III.1962; Jataí: sem coletor, 4 mm, 19-21.II.1955.

MATO GROSSO, Serra da Bodoquena: C.I.O. Cruz, 6 mm, XII.1941; Chapada dos Guimarães, H. Smith, 7 mm, 1 f; Buriti: NDS e JPM, 6 mm, 13.IV.1963; N, 1 m, 22.II.1967; entre Cuiabá e Guia: NDS e JPM, 5 mm, 15.IV.1963; sem procedência: sem coletor, 2 mm, sem data.

(Holotypus macho n° 25.834, de MT., Chapada dos Guimarães, NDS e JPM, 13.IV.1963; allotypus fêmea n° 25.835, de MG., Macaúbas, sem coletor, 19-21.XII.1951; demais exemplares paraty-
pii).

Oxyagrion evanescens Calvert, 1909

(Figs. 2, 18, 32, 49, 67, 68, 99, 100, 132, 133, 177,
189, 205, 224, 241 e Est. XXXVIII)

Oxyagrion microstigma Selys, 1876 (pars). Bull. Acad. r. Belg.
Cl. Sci. (2) 41 : 298-299.

Oxyagrion evanescens Calvert, 1909. Ann. Carneg. Mus. 6:179-180,
pl. III, fig. 51, pl. VIII, 142.

Oxyagrion evanescens: Longfield, 1929. Trans. R. ent. Soc. Lond.
77:136.

Oxyagrion evanescens: St. Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna II
(1) : 59.

Oxyagrion microstigma: Santos, 1966. Atas Soc. Biol. Rio de J.
10 (3) : 67.

NOTAS NOMENCLATURAIS - *evanescens*, do adjetivo latino evanescens, ens, ens, de segunda classe, imparissilábico, terceira declinação, derivado do verbo evanesco, is, cui, nescere que significa esvair-se, reduzir-se a nada ou seja pterostigma insignificante.

LOCALIDADE TIPO - Chapada, MT. (Calvert, 1909).

INTRODUÇÃO - Esta espécie foi descrita por CALVERT (1909) baseada em três exemplares masculinos e parte de cinco fêmeas, provenientes de Chapada (MT) presentemente no Carnegie Museum em Pittsburgh. É bastante freqüente em vários Estados orientais e centrais do Brasil, tendo sido mencionada em Minas Gerais (Poços de Caldas) por SANTOS (1966:67), como *Oxyagrion microstigma*. Conforme será discutido mais adiante, dos três exemplares de *Oxyagrion microstigma* mencionados por SELYS (1876) em sua descrição e por nós reexaminado, somente o macho rotulado "Brésil" pertence a esta espécie; os dois outros exemplares, um macho e uma fêmea correspondem à espécie que CALVERT (1909) descreveu como *evanescens* conforme comparação com o tipo dessa espécie por nós

reestudado e principalmente o pênis: a fêmea foi facilmente identificada através das fossetas genitais, área acrotergal, pterostigma e ausência do espinho ventral no 8º segmento. Não sendo a fêmea até então descrita surpreendeu-nos a ausência do espinho ventral do 8º segmento embora um pouco afinado o 8º esternito. Os pequenos pterostigmas que devem ter levado Selys a designar como *microstigma* são ainda menores em *evanescens*. Embora superficialmente similar a *Oxyagrion microstigma* dela se distingue facilmente pelos seguintes caracteres:

Machos

- a) pterostigma em forma de losango curto, cerca de 1/2 da célula subjacente na asa anterior e 1/3 na posterior (Figs. 99 e 100).
- b) mácula azul dorsal no 9º e 10º segmentos, a do 9º em forma de T e sem ponto preto látero-dorsal (Fig. 189 e 205).
- c) apêndice anal inferior ultrapassando a metade do superior mas não atingindo seu ápice externo (Fig. 32).
- d) apêndice anal superior curto e grosso, cerca de 2/3 do comprimento do 10º segmento, pendidos ventralmente sobre o inferior.
- e) lobos do limbo do pênis longos e de extremidade arredondadas não auriculares; sem apófises laterais (Figs. 67 e 68).

Fêmeas

- a) pterostigma em forma de losango, curto e cerca de 1/2 da célula subjacente na asa anterior e menor do que a célula subjacente e mais curto no sentido costal na asa posterior (Fig. 132 e 133).
- b) lobo do protórax sem processo mediano proeminente no lobo posterior.
- c) 9º e 10º segmentos com mácula dorsal azul, a do 9º em forma de T (Figs. 224 e 241).
- d) sem espinho ventral típico no 8º segmento (Fig. 241).
- e) fossetas genitais minúsculas, situadas a meio caminho, entre o vértice mediano do triângulo acrotergal e o acrotergito e a este ligado por um sulco (Fig. 177).
- f) triângulo acrotergal pequeno, equilátero, seu comprimento um

pouco maior que a lâmina mesostigmal.

INFORMAÇÕES SOBRE O MATERIAL TIPO - Calvert, 1909, cita três exemplares masculinos e parte de cinco outros, de Chapada (MT), depositados no Carnegie Museum, Pittsburgh. Sobre o tipo presentemente em nossas mãos damos as seguintes informações em relação aos rótulos e condições de conservação.

A - Os rótulos se apresentam da seguinte maneira:

- rótulo branco, impresso com a seguinte proveniência: Chapada.
- rótulo branco com as seguintes indicações:
 - . OXYAGRION (impresso) TYPE (a mão).
 - . evanescens Calv. (a mão).
 - . PP Calvert det 1909 (impresso).
 - . An. Car. Mus. VI p. 180 (o nº escrito a mão).
 - . Orig. pl. III f. 51; Pl., VIII, f. 142.

B - O exemplar, montado em alfinete, apresenta as seguintes deficiências:

- . antena esquerda reduzida ao escapo, pedicelo e primeiro segmento do flagelo.
- . antena direita com escapo, pedicelo e os primeiros artículos do flagelo.
- . pata posterior esquerda reduzida a coxa e trocanteres.
- . abdômen com sinais de cola na 2^a, 3^a e 4^a articulações.
- . estilete possivelmente da madeira, entrando entre a fronte e o clipeo, atravessando a articulação do 3º com o 4º segmento, não se podendo ver o término distal.

REDESCRIBÇÃO DO HOLOTYPUS MACHO

Coloração - Cabeça: face dorsal, vermelho pálido, com ligeiras máculas pretas na área pós-ocular e estrias enegrecidas

na área pós-clípeo; face ventral amarelada. Tórax: protórax vermelho; sintórax vermelho com faixas claras longitudinalmente; patas amareladas com espinhos tibiais pretos; asas hialinas com nervação marrom claro; pterostigma vermelho. Abdômen vermelho; sexto, sétimo e oitavo segmentos com máculas pretas no terço posterior do segmento; nono segmento com mácula azul formando um T em vista dorsal; face lateral preta e o restante vermelho; décimo segmento com pequena mácula azul na base, o restante vermelho; face lateral preta; apêndices anais vermelhos.

Nervação - cac, entre a primeira e segunda ax em ambas as asas; px, 7 em ambas as asas; R3, na asa anterior próxima da quarta px, na posterior direita entre a terceira e a quarta e na posterior esquerda na base da terceira; IR2, na asa anterior na base da sexta px, na posterior direita entre a sexta e a sétima e na posterior esquerda na base da quinta.

Outros caracteres - Pterostigma: muito pequeno, o menor do gênero, na asa anterior, ocupando cerca da 1/2 da célula subjacente e 1/3 na asa posterior, em forma de losango, a diagonal maior cerca do dobro da menor; apêndices anais: inferior quase atingindo o extremo do superior; este, curto e grosso, afinando-se pouco apicalmente, pendidos sobre o inferior, sua largura máxima menor do que a 1/2 do comprimento; este cerca de 2/3 do comprimento do 10º segmento; pênis: segmento apical não ultrapassando a largura do 2º segmento; limbo com chanfradura muito profunda formando dois lobos longos e estreitos, regularmente divergentes, de bordos quase paralelos alargando-se um pouco para as extremidades; largura do pedúnculo cerca da 1/2 da largura na base; sem apófises laterais; com dente lateral bem visível; sem prega mediana; cerdas ausentes.

Medidas (em mm) - Asa anterior 15 e posterior 14; pterostigma anterior 0,33 pelo lado costal externo e 0,57 pela maior diagonal e posterior 0,30 pelo lado costal externo e 0,55 pela maior diagonal; abdômen 21.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Semelhante à do holotypus, diferindo nos seguintes aspectos: labro escurecido em alguns exemplares; face lateral do lobo mediano do protórax amarelado em alguns exemplares; décimo segmento com a parte apical preta látero-dorsalmente.

Nervação - cac, na asa anterior mais próxima da primeira que da segunda ax (29,5%), mais próxima da segunda que da primeira (14,2%) ou entre a primeira e a segunda (56,3%) e na posterior mais próxima da primeira que da segunda ax (35,5%), mais próxima da segunda que da primeira (2,0%) ou entre a primeira e a segunda (62,5%); px, na asa anterior 7 (3,8%), 8 (67,9%) ou 9 (28,3%) e na posterior 6 (37%), 7 (49,5%) ou 8 (13,5%); R3, na asa anterior na base da terceira px (1,6%), distal da terceira (14,2%), na base da quarta (76,3%) ou distal da quarta (7,9%) e na posterior na base da terceira (16,6%), distal da terceira (59,2%), na base da quarta (18,4%), distal da quarta (1,6%), na base da quinta (2,1%) ou na base da sexta (2,1%); IR3, na asa anterior na base da quinta px (3,7%), na base da sexta (70,9%) ou na base da sétima (25,4%) e na posterior na base da quinta (15,8%), na base da sexta (76,7%) ou na base da sétima (7,5%).

Medidas (em mm) - Asa anterior 15-17 e posterior 14-16; pterostigma anterior 0,35 pelo lado costal externo e 0,57 pela maior diagonal e posterior 0,33 pelo lado costal externo e 0,56 pela maior diagonal; abdômen 21-23.

DESCRIÇÃO DO ALLOTYPUS FÊMEA

Coloração - Cabeça: face dorsal vermelha, exceto o pós-clípeo que se apresenta igual ao do holotypus com fortes pontuações escuras; face ventral igual ao do holotypus. Tórax: protórax castanho escuro com máculas claras no lobo mediano; sintórax com face lateral avermelhada, máculas claras e fortes pontuações escuras na porção umeral da face lateral; patas com coxas e

trocanteres claros; fêmures com faixa preta em toda sua extensão; espinhos tibiais pretos. Asas iguais às do holotypus; ptero-rostigma amarelado, provavelmente vermelho no exemplar fresco.

Abdômen: vermelho dorsalmente; porção distal do segundo segmento com uma faixa preta transversal e lâtero-dorsal; sétimo e oitavo segmentos pretos lâtero-dorsalmente; nono segmento com uma faixa preta interrompida dorsalmente; décimo segmento vermelho lâtero-dorsalmente e amarelado lâtero-ventralmente.

Nervação - cac, entre a primeira e a segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 11 e na posterior 10; R3, na asa anterior proximal da quinta px e na posterior entre a quarta e quinta; IR2, na base da sétima px em ambas as asas.

Outros caracteres - Pterostigma: em forma de paralelograma mais longo no sentido costal com a maior diagonal 2 1/2 vezes a menor; fossetas genitais: salientes, ultrapassando a carina dorsal, sub-apicais; triângulo acrotergal: isósceles, seu comprimento muito maior do que a lâmina mesostigmal.

Medidas (em mm) - Asa anterior 20 e posterior 19; ptero-rostigma anterior 0,86 pelo lado costal externo e 1,4 pela maior diagonal e posterior 0,86 pelo lado costal externo e 1,4 pela maior diagonal; abdômen 23.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Cabeça: semelhante ao do allotypus diferindo nos seguintes aspectos: pós-clípeo cinza esverdeado em exemplar fresco. Tórax: vermelho claro em alguns exemplares. Abdômen: sexto segmento com mácula preta arredondada na parte apical, não alcançando a carina transversal em exemplares frescos ou totalmente vermelho claro em exemplares antigos; oitavo segmento preto lâtero-dorsalmente com uma pequena mácula azul triangular dorsal e apical em exemplares frescos; décimo segmento com mácula azul lâtero-dorsal em exemplares frescos ou totalmente vermelho em alguns exemplares antigos.

Nervação - cac, na asa anterior entre a primeira e a segunda ax (60%) ou mais próxima da primeira que da segunda (40%) e na posterior entre a primeira e a segunda (60%) ou mais próxima da primeira que da segunda (40%); px, na asa anterior 7 (30%), 8 (50%) ou 9 (20%) e na posterior 6 (30%), 7 (60%) ou 8 (10%); R3, na asa anterior distal da terceira px (40%), na base da quarta (50%), distal da quarta (10%) e na posterior distal da terceira (80%) ou distal da quarta (20%); IR2, na asa anterior na base da sexta px (70%) ou na base da sétima (30%) e na posterior na base da quinta (50%), na base da sexta (40%) ou na base da sétima (10%).

Medidas (em mm) - Asa anterior 16-18 e posterior 15-17; pterostigma 0,84 pelo lado costal externo e 1,3 pela maior diagonal em ambas as asas; abdômen 23-26.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA

Dos paralelos Sul 15-26° e dos meridianos Oeste 41-56° e assim distribuída: BRASIL: Chapada (MT) (Calvert, 1909) e neste trabalho: Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso. Distribui-se desde 400 mts. (Areal, RJ) até 1.800 (Serra da Bocaina, SP), predominando em altitudes em torno de 800 mts.

- I - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa), Minas Gerais (Caxambu, Serra do Cipó).
- II - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa), Rio de Janeiro (Areal), São Paulo (Barueri, Serra da Bocaina), Paraná (Curitiba), Minas Gerais (Cambuquira, Poços de Caldas, São João del Rei, Serra do Cipó), Goiás (Brasília, Formosa)
- III - BRASIL: São Paulo (Sarapuí), Minas Gerais (Caxambu, São João del Rei, Serra do Cipó).
- IV - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa), Minas Gerais (estrada São João del Rei a Barroso), Mato Grosso (Buriti).
- XI - BRASIL: Minas Gerais (estrada Belo Horizonte à Serra do Cipó), Goiás (Brasília).
- XII - BRASIL: São Paulo (Rio Claro).

B R A S I L

ESPÍRITO SANTO, Santa Teresa: PE, 1 m, 1 f, 4.IV.1961; 1 f, 4.II.1967; 2 mm, 5.IV.1967; 1 m, 1 f, 1.IV.1967; 1 m, I.1967; 8 mm, 5 ff, 6.IV.1967; estrada Santa Teresa à Vitória (Km 35) : NDS, 1 m, 15.I.1967; Reserva Nova Lombardia (Km 7) : NDS, 1 f, 14.I.1967.

RIO DE JANEIRO, Areal; Fazenda São Joaquim: NDS, JPM e JMC, 1 m, 12.II.1966.

SÃO PAULO, Rio Claro: NDS e JPM, 1 m, 12.XII.1948; Sarapuí (beira de rio): sem coletor, 1 m, 6.III.1971; Barueri: KL, 1 m, 16.II.1956; Serra da Bocaina; riacho a leste da Sede: NDS e JMC, 1 m, 27.II.1977.

PARANÁ, Curitiba: NM, 1 m, 1.II.1961.

MINAS GERAIS, Sao João del Rei: NDS, 1 f, III.1962; 2 mm, 4 ff, 11.II.1964; Serra do Tiradentes: NDS e ACP; 1 f, 4.III.1957; Serra dos Lenheiros: NDS e JPM, 1 m, 31.III.1961; 2 ff, 15.II.1965; NDS, 5 ff, 11.II.1974; cascata na Serra do Tiradentes: NDS e JPM, 2 mm, 30.III.1961; NDS e ACP, 3 mm, 3.III.1957; caminho para Lagoa Dourada: NDS e ACP, 2 mm, 4.III.1957; Alto da Serra: NDS e ACP, 1 m, 1 f (cópula), 4.III.1958; riacho na estrada São João del Rei a Barroso: NDS e JPM, 1 m, 1.IV.1961; Serra do Cipó: NDS e JPM, 1 m, 13.III.1965; 1 m, 17.I.1951; (Km 118): NDS, JPM e CB; 2 ff, 30.XI.1963; (Km 121-122): NDS e

JPM, 2 mm, 1 f, 22.XI.1963; Gama: sem coletor, 1 m; córrego do Veredinha: NDS, JPM e CB, 1 m, 28.XI.1963; Formosa: NDS e JPM, 1 m, 8.II.1965.

JPM, 1 f, 30.II.1965; Alto do Cipó: sem coletor, 3 ff, sem data; AM, 6 mm, III.1957; Caxambu: NDS e DJE, 1 m, 1.III.1976; 6 mm, 26.I.1976; 2 mm, 20.I.1976; Poços de Caldas: NDS, 2 mm, 9.II.1964; 1 m, 5.II.1964; 1 m, 11.II.1964; Morro de Ferro: OAR e JB, 1 m, 29.II.1964; NDS, 1 m, 6.II.1964; NDS e JMC; 6 mm, 17.II.1971; Aeroporto: NDS, 5 mm, 1 f, 9.II.1964; 1 f, 17.II.1971; estrada para Pocinhos: NDS, 1m, 4.II.1964; Cascati- nha: NDS, 1 m, 5.II.1964; estrada Belo Horizonte à Brasília (Km 300-305): NDS, JPM e CB, 1 m, 29.XI.1963; estrada Belo Ho- rizonte à Serra do Cipó (Km 118): NDS, JPM e CB, 1 f, 30.XI.1965; Cambuquira: NDS, 1 m, 11.II.1964.

GOIÁS, Brasília; riacho do Corguinho: NDS, JPM e CB, 7 mm, 5 ff, 26.XI.1963; 1f, 28.XI.1963; rio Guarã: NDS e JPM, 1 f, 10.II.1965; rio do Torto: NDS, JPM e CB, 1 m, 27.XI.1963; NDS e

MATO GROSSO, Buritã (Chapada dos Guimarães): NDS e JPM, 1 m, 13.IV.1963; Chapada: H.H. Smith, 1 m, sem data.

(Allotypus fêmea n° 25.836, de MG., São João del Rei, Serra do Tiradentes, NDS e ACL, 3.III.1957; demais exemplares fe- miñiños paratypii).

Oxyagrion haematinum Selys, 1876

(Figs. 16, 39, 56, 81, 82, 129, 130, 204, 220, Est. XXXVII)

Agrion haematinum Hagen, 1861. Syn. Neur. N. Am. 311 (Nomen nudum).*Oxyagrion haematinum* Selys, 1876. Bull. Acad. r. Belg. Cl. Sci. (2) 41:300-301.*Oxyagrion haematinum*: Kirby, 1890. Syn. Cat. Neur.: 144.*Oxyagrion haematinum*: St. Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna II(1):59.

NOTAS NOMENCLATURAIS - haematinum, adjetivo latino, haematinus, a, um, de primeira classe e derivado do substantivo grego haimatos - sangue, refere-se a cor vermelho-sanguínea do abdômen.

LOCALIDADE TIPO - Tendo Selys apenas mencionado Minas Gerais e o mesmo ocorrendo nos rótulos do material sintipo, restringiremos a localidade tipo a Caraça, Minas Gerais, (Serra do Caraça) a alguns quilômetros de Belo Horizonte, de onde provém o material que estudamos.

INTRODUÇÃO - O material desta espécie relacionado por HAGEN (1861) sem descrição foi estudado e descrito por Selys baseado em oito exemplares machos de Minas Gerais coletados por Claussen. Não obstante diversas coletas terem sido empreendidas naquele estado nunca se lograra reencontrar esta espécie, da qual possuímos um espécimen da série sintipo permutado pelo Dr. Newton Dias dos Santos em 1964. Felizmente, na coleção Angelo Machado, reencontramos dois exemplares masculinos, provenientes da referida Serra do Caraça, sede do afamado colégio do mesmo nome, continuando desconhecida a fêmea. Nas espécies de *Oxyagrion* que apresentam mácula azul na extremidade abdominal elas se localizam no 9º e 10º segmentos; máculas azuis no 8º só se conhecem em *Oxyagrion hempelii* e *Oxyagrion bruchi* além de haema-

tinum, que delas se diferencia facilmente pelos apêndices e pelo pênis. Somente em *haematinum* e *hempeli* encontram-se dois pontos pretos lâtero-dorsais, um de cada lado da linha mediana, no 8º segmento; em *hempeli* esses pontos encontram-se também no 9º segmento. A presente espécie poderá ser separada das demais pelos seguintes caracteres:

Machos

- a) mácula azul lâtero-dorsal no 8º, 9º e 10º segmentos abdominais, com dois pontos pretos lâtero-dorsais no 8º (Fig. 204).
- b) maior largura do apêndice superior cerca da 1/2 do comprimento; sua porção terminal mais ou menos reta e truncada; seu comprimento quase igual ao do 10º segmento (Fig. 39).
- c) apêndice inferior estendendo-se até o extremo do superior.
- d) pênis com limbo inteiro, com bordo distal mais ou menos reto sem chanfradura mediana, com apófises laterais agudas, triangulares e curtas, em vista ventral (Fig. 81 e 82).

INFORMAÇÕES SOBRE O MATERIAL TIPO - Selys (1876) indica vários machos de Minas Gerais, sem especificação de localidade, coletados pelo Dr. Claussen. Santos informa ter verificado pessoalmente em Bruxelas em 1964, existirem oito exemplares na coleção Selys, um dos quais se encontra no momento em nossas mãos. Os rótulos e as condições de conservação desse exemplar são as seguintes:

- A) Os rótulos se apresentam da seguinte maneira:
 - M.G., rótulo azul, escrito a mão.
 - Collection E. de Selys Longchamps, impresso.
 - det. *Oxy. haematinum* Selys, rótulo branco, escrito a mão, recente.
 - Desseiné par Santos. l.X.64, rótulo branco escrito a mão.
- B) O material apresenta as seguintes deficiências:
 - faltam a pata média esquerda e todas as patas do

lado direito.

- porção distal da asa posterior direita da oitava pós-nodal em diante destacada e conservada em pequeno envelope de papel preso no alfinete.
- tórax com fratura no lado esquerdo e porção distal.

DESCRIÇÃO DO LECTOTYPUS MACHO-

Coloração - Corresponde à descrição original de Selys ou seja: cabeça: face dorsal vermelho escuro; face ventral amarelada. Tórax: protórax e sintórax, vermelho ferrugíneo; patas avermelhadas na face interna e escurecidas externamente; espinhos tibiais pretos; pterostigma vermelho; asas hialinas. Abdômen: vermelho; primeiro segmento com mácula escura difusa, na face dorsal; segundo segmento com escurecimento difuso no dorso do 1/3 apical; sétimo segmento preto látero-dorsalmente e vermelho claro látero-ventralmente; oitavo, nono e décimo segmentos, claros com reflexos azulados nas faces látero-dorsais; oitavo segmento com duas máculas puntiformes pretas de cada lado da carina mediana dorsal no 1/3 distal; as seis primeiras articulações dos segmentos circundadas por anéis estreitos, escuros, na sexta articulação mais largo que os anteriores; bordo distal do décimo segmento preto; apêndices anais superiores pretos externamente e avermelhados internamente, os inferiores avermelhados e com extremidades apicais escuras.

Nervação - cac, mais próxima da primeira que da segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 14 e na posterior 11; R3, na asa anterior ligeiramente antes da sexta px e na posterior (falta a segunda px) ligeiramente antes da quarta px ou na quinta se for computada pelas pós-subnodais; IR2 na asa anterior direita na base da nona px, na anterior esquerda na base da décima e na posterior na base da nona.

Outros caracteres - Pterostigma: em forma de losango, com

a maior diagonal três vezes a menor na asa anterior e não chegando a tanto na asa posterior; apêndices anais: inferior estendendo-se até o extremo do superior; porção terminal do superior truncada e sua largura máxima cerca de 1/2 do seu comprimento; este quase do tamanho do 10º segmento; pênis: segmento apical ultrapassando a largura do 2º segmento; limbo formando peça inteira, com bordo apical quase reto, sem chanfradura mediana mas expandido lateralmente devido ao estreitamento do pedúnculo; largura deste 2/3 da base e quase a 1/2 da largura do limbo; com apófises laterais curtas, agudas e triangulares; sem dentes; com prega interna mediana; cerdas presentes na articulação do 1º segmento.

Medidas (em mm) - Asa anterior 22,5 e posterior 21,5; pterostigma anterior 0,91 pelo lado costal externo e 1,4 pela maior diagonal e posterior 0,91 pelo lado costal externo e 1,3 pela maior diagonal; abdômen 32.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração-Semelhante ao lectotypus e, apresentando o oitavo, nono e décimo segmentos um azul mais bem evidenciado.

Nervação - cac, igual ao do lectotypus; px, na asa anterior 13 ou 14 e na posterior 12 ou 13; R3, na asa anterior entre a quinta e a sexta distal da quinta ou próxima da sexta e na posterior na base da quarta, distal da quarta, distal da quinta ou entre a quinta e sexta; IR3, na asa anterior na base da décima px e na posterior na base da oitava ou na base da nona.

Medidas (em mm) - Asa anterior 22-23 e posterior 21,5 - 22; pterostigma anterior 0,92 pelo lado costal externo e 1,6 pela maior diagonal e posterior 0,92 pelo lado costal externo 1,5 pela maior diagonal; abdômen 30-32.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA

Registrada em Minas Gerais (Selys, 1876) e na Serra do Caraça também em Minas Gerais, neste trabalho e a cerca de 1200 mts. MARÇO (III).

MATERIAL ESTUDADO

B R A S I L

MINAS GERAIS, (Coleção Selys), CL, 1 m, sem data; Caraça: sem coletor, 2 mm, III, 1953.

Oxyagrion hempelii Calvert, 1909

(Figs, 13, 31, 48, 63, 79, 80, 117, 118, 150, 151, 178
195, 211, 235, 247, Est. XXXVI)

Oxyagrion hempelii - Calvert, 1909. Ann. Carneg. Mus. 6:182 - 183,
pl. III figs. 52-53.

Oxyagrion hempelii: Ris, 1913. Mém. Soc. r. ent. Belg. 22:69-70.

Oxyagrion hempelii: Fraser, 1947. Acta Zool. lilloana IV:431.

Oxyagrion hempelii: Fraser, 1948. Acta Zool. lilloana V:49-53-
54, fig. 1 (7), fig. 2 (3-4).

Oxyagrion hempelii: St. Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna II
(1):59-60.

Oxyagrion hempelii: Santos, 1966. Atas Soc. Biol. Rio de J. 10
(3):67.

- Oxyagrion hempelii*: Costa, 1971. Atas Soc. Biol. Rio de J. 14 (5 e 6): 193.
- Oxyagrion hempelii*: Bulla, 1973. Physis 32 (85):508-511, figs.1-6, 46-48.
- Oxyagrion hempelii*: Bulla, 1974. Revta. Soc. Ent. Argent. 34:218 22 e 226, figs. 16-17.

NOTAS NOMENCLATURAIS - hempelii, substantivo próprio masculino latinizado no genitivo da 2a. declinação em homenagem ao Dr. A. Hempel, biologista do Instituto Biológico de S. Paulo.

LOCALIDADE TIPO - Cidade de São Paulo, SP (Calvert, 1909).

INTRODUÇÃO - Esta espécie foi descrita por CALVERT, (1909) de um exemplar masculino proveniente da cidade de São Paulo e coletado por A.Hempel. RIS (1913) registra sua presença na Argentina (Misiones); FRASER (1948) volta a registrá-la nas Misiones, ocasião em que redescreve o macho, redesenha os apêndices e descreve pela primeira vez a fêmea; SANTOS (1966) registra-a em Poços de Caldas (MG) e BULLA (1973) volta a revisá-la, estendendo sua área para as províncias de Buenos Aires e Córdoba e para o Uruguai, oportunidade em que figurou pela primeira vez o pênis do macho, o protórax e o sintórax da fêmea em vista dorsal. Esta espécie muito abundante e largamente distribuída é, até o momento, a segunda em área de distribuição, apenas inferior a *Oxyagrion terminale*. Diferencia-se das demais facilmente e de *Oxyagrion rubidum* com quem apresenta algumas semelhanças pelos seguintes caracteres:

Machos

- a) mácula azul lâtero-dorsal ampla, no 8º e 9º segmentos, como em *Oxyagrion haematinum*, mas com ponto preto lâtero-dorsal, no 8º e 9º segmentos; no 10º segmento com máculas reduzidas

a dois pontos azuis laterais; em *Oxyagrion rubidum* BULLA assinala ponto preto no 9º segmento e também no 8º em material de Paso Borracho (Uruguai) (Figs. 195 e 211).

- b) pterostigma em forma de losango agudo, um pouco mais agudo que em *Oxyagrion rubidum* (Figs. 117 e 118).
- c) apêndice anal inferior menos da metade do superior; este longo e afilando-se distalmente e em vista dorsal espatulado; - pouco pendido sobre o inferior, quase horizontal; em *Oxyagrion rubidum* o apêndice superior dilata-se em forma de espatula no ápice, bem diferente de *Oxyagrion hempelii*, sobretudo em vista dorsal (Fig. 48).
- d) o pênis de *Oxyagrion hempelii* tal como em *Oxyagrion rubidum* apresenta o limbo profundamente bilobado com lobos longos e acuminados, divergentes e opostos em *Oxyagrion hempelii*, não opostos em *Oxyagrion rubidum*; apófise lateral curta, larga e triangular em *Oxyagrion hempelii*; longas, espiniformes e semi-circular em vista ventral em *Oxyagrion rubidum* (Fig. 79).

Fêmeas

- a) pterostigma em forma de losango muito agudo, sua maior diagonal cerca de 3 1/2 vezes a menor, em *Oxyagrion rubidum* cerca de 2 vezes na asa anterior e 2 1/2 vezes na posterior (Figs. 150 e 151).
- b) mácula azul pequena ou estreita na carina dorsal do 9º segmento e pequena mácula azul basal e dorsal no 10º (Figs. 235 e 247).
- c) sem fossetas genitais que são presentes em *Oxyagrion rubidum*
- d) triângulo acrotergal equilátero, o seu comprimento reduzida aos acrotergitos, não se estendendo à carina dorsal (Fig. 178).

REDESCRIBÇÃO DO MACHO

Coloração - Cabeça: face dorsal escurecida; pós-clípeo e face genal se apresentam azulados; face ventral amarelada. Tórax: prótorax preto dorsalmente e avermelhado lateralmente; - sintórax avermelhado com faixas amareladas na face anteumeral;

patas escurecidas; asas hialinas; pterostigma vermelho. Abdômen vermelho; sexto segmento com mácula preta na parte apical; sétimo segmento preto lâtero-dorsalmente com articulação circundada de azul; oitavo e nono segmentos azuis, com dois pontos pretos lâtero-dorsais, no 1/4 distal do oitavo e na 1/2 do nono e pretos lâtero-dorsalmente; décimo segmento preto com máculas azuis lateralmente.

Nervação - cac, na asa anterior mais próxima da primeira que da segunda ax (90%) ou entre a primeira e segunda (10%) e na posterior entre a primeira e segunda (60%) ou mais próxima da primeira que da segunda (40%); px, na asa anterior 11 (20%), 13 (40%), 14 (20%) ou 15 (20%) e na posterior 10 (20%), 11 (40%) 12 (20%) ou 13 (20%); R3, na asa anterior na base da quinta px (50%), entre a quinta e a sexta (30%) ou distal da quinta (20%) e na posterior distal da quarta (20%), entre a quarta e a quinta (40%), na base da quinta (10%) entre a quinta e sexta (10%) ou distal da quinta (20%); IR2, na asa anterior na base da oitava px (40%), na base da nona (30%), distal da nona (20%) ou na base da décima (10%) e na posterior na base da oitava (60%) ou na base da nona (40%).

Outros caracteres - Pterostigma: em forma de losango muito agudo, mas curto, sua diagonal maior três vezes a menor na asa anterior e 2,4 vezes na posterior; apêndices anais: o inferior atingindo um pouco menos da 1/2 do superior; este afinando se apicalmente, em vista lateral e espatulado em vista dorsal, mais ou menos horizontal e um pouco mais longo que o comprimento do 10º segmento; pênis: com segmento terminal ultrapassando a largura do 2º segmento; limbo profundamente bilobado e seus lobos peciolados, longos e acuminados com os ápices opostos; largura do pedúnculo 1/3 da base; apófises laterais curtas e triangulares, de base larga; prega mediana interna bem quitinizada; cerdas presentes na articulação do 1º segmento.

Medidas (em mm) - Asa anterior 23-25 e posterior 22-24
pterostigma anterior 0,58 pelo lado costal externo e 1,1 pela
 maior diagonal e posterior 0,58 pelo lado costal externo e 1,1
 pela maior diagonal; abdômen 27,5-29.

REDESCRIBÇÃO DA FÊMEA

Coloração - Cabeça: face dorsal, vermelho pálido; face
 genal amarelada; Tórax: prótorax e sintórax vermelho pálido; pa-
 tas avermelhadas; espinhos tibiais pretos; asas hialinas. Abdô-
men: vermelho; quarto e quintô segmentos com escurecimento dor-
 sal na parte apical, neste último alcançando a articulação com
 o sexto segmento; sétimo e oitavo segmentos pretos lâtero-dor-
 salmente em toda sua extensão; nono segmento azul lâtero-dorsal-
 mente e décimo segmento com mácula preta na face dorsal e azul
 lateralmente.

Nervação - cac, na asa anterior mais próxima da primei-
 ra que da segunda ax (100%) e na posterior mais próxima da pri-
 meira que da segunda (96,7%) ou entre a primeira e a segunda
 (3,3%); px, na asa anterior 10 (3,3%), 11 (30%), 12 (30%) ou 13
 (36,7%) e na posterior 9 (10%), 10 (46,7%), 11 (40%) ou 12 (3,
 3%); R3, na asa anterior distal da quarta px (13,3%), na base
 da quinta (33,3%), distal da quinta (30%), entre a quinta e a
 sexta (16,7%) ou mais próxima da quinta que da sexta (6,7%) e
 na posterior distal da quarta (76,7%) na base da quarta (10%), e
 entre a quarta e a quinta (6,7%), na base da quinta (3,3%) ou
 distal da quinta (3,3%); IR2, na asa anterior na base da sétima
px (6,6%), na base da oitava (46,7%), ou na base da nona (46,7%)
 e na posterior na base da sétima (3,3%), na base da oitava (56,
 7%), na base da nona (23,4%), entre a sétima e a oitava (3,3%)
 ou entre a oitava e nona (13,3%).

Outros caracteres - Pterostigma: mais agudo que no ma-
 cho, sua maior diagonal cerca de 3 1/2 vezes maior que a menor;

fossetas genitais: ausentes; triângulo acrotergal: equilátero, seu comprimento igual à lâmina mesostigmal.

Medidas (em mm) - Asa anterior 22-25 e posterior 21-24; pterostigma anterior 0,53 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal e posterior 0,66 pelo lado costal externo e 1,2 pela maior diagonal; abdômen: 27,5 - 29,8

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA

Dos paralelos Sul 15-38º e dos meridianos Oeste 41-65º, e assim distribuída: ARGENTINA: Misiones (Ris, 1913, Fraser, - 1947 e 1948, Bulla, 1973); Buenos Aires; Coronel Suarez e Sierra La Ventana (Bulla, 1973); Córdoba: Tanti (Bulla, 1973); BRASIL: São Paulo (SP) (Calvert, 1909) e neste trabalho: Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Goiás; URUGUAI: Lavalleja: Arequita; Artigas Sarandi del Quebracho; província (?) Valle Platón (Sierra de la Aurora), Arroyo Sauce Chico e Quebrada de los Cuervos (Bulla, 1973). Distribui-se em altitudes em torno de 800 mts., atingindo 1.800 (Campos do Jordão) e também registrada em localidade pouco acima do nível do mar (Alexandra, PR). Na Argentina e no Uruguai em baixas altitudes.

- I - ARGENTINA: Misiones (Iguazú); BRASIL: Paraná (Curitiba), Santa Catarina (Nova Teutônia); Rio Grande do Sul (S. Francisco de Paula).
- II - BRASIL: Rio de Janeiro (Teresópolis) São Paulo (Campos do Jordão, Ribeirão Pires), Paraná (Alexandra, Araucária Curitiba, Vila Velha), Rio Grande do Sul (Santo Augusto), Minas Gerais (Caxambu, Poços de Caldas, Serra do Cipó); URUGUAI: Arroyo Sauce Chico, Valle Platón.
- III - ARGENTINA: Misiones (Iguazú); BRASIL: Rio Grande do Sul (São Francisco de Paula, Tupanciretá); Minas Gerais - Barroso, estrada Rio de Janeiro a Belo Horizonte, São João del Rei).

- IV - BRASIL: São Paulo (Batatais), Minas Gerais (Serra do Cipó)
- V - BRASIL: São Paulo (Batatais), Santa Catarina (Nova Teutônia), Minas Gerais (Barbacena).
- VI - BRASIL: São Paulo (Campos do Jordão).
- IX - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa), São Paulo (Campos do Jordão, São Paulo), Santa Catarina (Nova Teutônia)
- X - ARGENTINA: Buenos Aires (Sierra de la Ventana), Córdoba (Tanti); BRASIL: São Paulo (Campos do Jordão), Paraná (Curitiba), Santa Catarina (Nova Teutônia), Rio Grande do Sul (São Francisco de Paula), Goiás (Formosa); URUGUAI: Lavalleja (Arequita).
- XI - ARGENTINA: Buenos Aires (Coronel Suarez); URUGUAI: Artigas (Sarandi del Quebracho).
- XII - BRASIL: Paraná (Curitiba, União de Vitória), Santa Catarina (Nova Teutônia), Rio Grande do Sul (Santa Maria), Minas Gerais (São João del Rei, Mauá, Poços de Caldas Serra do Cipó), URUGUAI: Quebrada de los Cuervos.

MATERIAL ESTUDADO

B R A S I L

ESPÍRITO SANTO, Santa Teresa: PE, 1 m, 1 f, 2.IX.1967.

RIO DE JANEIRO, Teresópolis: NDS, 1 m, 1 f, II.1942.

SÃO PAULO, Campos do Jordão: NDS, 8 mm, 1 f, II.1944; KL, 1 f, 24.VI.1957; 1 f, 24.XI.1957; 1 f, 19.II.1958; Batatais: PP, 1 f, 22.V.1954; LNV, 1 f, 6.IV.1910; Ribeirão Pires; sem coletor, 5 mm, II.1955; Serra da Bocaina, -Fazenda do Lageado: sem coletor, 1 f, sem data.

PARANÁ, Curitiba; Museu Claretiano: sem coletor, 3 mm, sem data; RH, 1 m, XI.1943; OM, 1 m, 28.I.1968; 1 m, 4.II.1960; 1 m, 1 f, 13.XII.1968; 1 f, 5.II.1966; NM, 1 f, 31.I.1961; 1 f, 23.X.1961; Araucária: NDS, 17 mm, 4 ff, II.1941; Alexandra: NDS, 1 f, 23.II.1971; Vila Velha: NDS, 3 mm, 1 f, 24.II.1971; Castro; rio Iapó: CS, 27 mm, 7 ff, I.1951; Chácara do Juca: CS, 10 mm, 4 ff, I.1951; riacho do Ribeirão: CS, 10 mm, I.1951; Fonte Santa Teresinha: CS, 1 f, I.1951; União de Vitória: VS, 16.XII.1942. SANTA CATARINA, Nova Teutônia; rio Arianha: EP, 4 mm, 7.X.1967; 1 m, V.1967; 1 m, 1 f, 30.IX.1967; 1 m, 25.I.1968; 2 mm, I.1968; 2 mm, X.1967; 4 mm, 2 ff, 4.XII.1967; 1 m, 7.X.1967; 1 m, 7.XI.1967; 3 mm, 12.IX.1967.

RIO GRANDE DO SUL, Santo Augusto: JB e OAR, 3 mm, 4.II.1964; Tupanciretã: OAR, 1 m, 1.III.1964; São Francisco de Paula: NDS e EG, 2 mm, 2 ff, 27.III.1965; rio do Pinho (entre São Francisco e rio Tainhas): NDS, 5 mm, 9.XI.1967; rio Tainhas: NDS, 15 mm, 17 ff, 20.I.1958; Santa Maria: JMC, 5 mm, 8.XII.1968; Rio Grande do Sul: sem coletor, 1 m, sem data.

MINAS GERAIS, São João del Rei; riacho na Serra de São José: NDS, 1 m, 5.III.1957; 1 m, III.1962; 1 f, 5.VII.1965; Serra do Cipó: NDS e JMC, 2 mm, 13.II.1965; E, 1 m, II-IV.1963; 1 m, 26.X.1965; AM, 1 m, XII.1952; Poços de Caldas; Campo do Aterrado: NDS e JMC, 2 mm, 6 ff, 6.XII.1964; Cascatinha: NDS e CB, 4 mm, 2 ff, 5.II.1964; adiante da Cascatinha: NDS e JMC, 3 mm, 7.XII.1964; Aeroporto (caminho): NDS e CB, 5 mm, 9.II.1964; Vêu da Noiva: NDS

e JMC, 3 mm, 2 ff, 3.X.1971; Caxambu: NDS e DJF, 4 mm, 20.II.1976; Barroso: NDS, 1 m, 2.III.1957; Córrego da Invernada (entre Barbacena e São João del Rei): NDS e JMC, 2 mm, 1 f, 22.X.1966; 7 mm, 2.XII.1963; Barbacena: sem coletor, 1 m, 19.V.1940; estrada Rio-Belo Horizonte (antes de Barbacena):NDS, 5 mm, 2.III.1957; Mauá: NDS e JMC, 10 mm, 1 f, 12.XII.1968.

GOIÁS, Formosa, Rio Preto: NDS, JPM e CB, 1 m, 1 f, 23.XI.1963.

A R G E N T I N A

BUENOS AIRES, Tandil (Província de Buenos Aires) : WZ.

Oxyagrion impunctatum Calvert, 1909

(Figs. 12,27,43,58,77,78,105,106,140,141
166,179,192,216,231,243, Est. XXXIV)

Oxyagrion impunctatum Calvert, 1909. Ann. Carneg Mus. 6:188-190
pl. III, figs. 56-57.

Oxyagrion impunctatum: Longfield, 1929. Trans. R. ent. Soc. Lond
77:136.

Oxyagrion impunctatum: Fraser, 1946. Trans. R. ent. Soc. Lond.
96 (2) : 41.

Oxyagrion impunctatum: St. Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna II
(1) : 59.

Oxyagrion impunctatum: Santos, 1966. Atas Soc. Biol. Rio de J.
10 (3) : 68.

- b) segmento abdominal quando muito com uma estria mediana dorsal, sem mácula azul em forma de T.
- c) triângulo equilátero e não isósceles.
- d) fossetas genitais losângicas e não circulares como em *terminale*.

Em relação às espécies do grupo basale, difere pelos seguintes caracteres:

Machos

- a) metade anterior e dorsal da cabeça, vermelho sanguíneo.
- b) abdômen vermelho vivo.
- c) cabeça e sintôrax sem pontuações escuras.
- d) pterostigma curto e rombóide (Fig. 105 e 106).
- e) pênis com limbo mais estreito que o 2º segmento (Figs. 77 e 78).
- f) apófise do pênis reduzida a uma saliência triangular.

Fêmeas

- a) cabeça e sintôrax sem pontuações escuras.
- b) triângulo acrotergal equilátero, seu comprimento maior que a lâmina mesostigmal (Fig. 179).

Não obstante não abrigarmos qualquer dúvida quanto à validade de *Oxyagrion impunctatum*, reestudamos o tipo depositado, no Carnegie Museum e emprestado para esta revisão, o que só veio confirmar nossa posição.

INFORMAÇÕES SOBRE O MATERIAL TIPO - Calvert, 1909, cita dois exemplares masculinos e parte de sete outros, datados de maio e coletados por H.H. Smith, depositados no Carnegie Museum Pittsburgh; Um exemplar masculino de São Paulo datado de 7 de setembro de 1900, coletado por A.Hempel e depositado na Academia de Ciências Naturais de Filadelfia; cinco exemplares masculinos de Sapucay, Paraguai, coletados em 16 de janeiro de 1903 por W.T. Forster e depositados no Museu Nacional dos Estados Unidos. Foi-nos enviado o exemplar tipo sobre o qual damos abai-

xo informações sobre os rótulos e condições de conservação:

A - Os rótulos se apresentam da seguinte maneira:

- rótulo branco, impresso com as seguintes providências: Chapada.
- rótulo branco (impresso) May.
- rótulo branco com as seguintes indicações:
 - . OXYAGRION (impresso) TYPE (a mão).
 - . PP Calvert det 1909 (impresso).
 - . An Car Mus. VI p. 189 (o nº escrito a mão).
 - . Orig. pl. III 77. 56, 57.

B - O material, montado em alfinete, apresenta as seguintes deficiências:

- pata anterior direita reduzida a coxa e trocanter.
- fratura ampla na metade da face anteumeral direita em torno alfinete.
- abdômen com sinal de cola na 6a. articulação.
- 7a. segmento com um orifício no terço anterior da face lateral direita e outro ventral no extremo apical.
- estilete possivelmente de madeira, entrando entre o clipeo o labro, atravessando a 7a. articulação, não se podendo ver o término distal.

REDESCRIÇÃO DO HOLOTYPUS MACHO

Coloração - Cabeça: face dorsal vermelho sanguíneo com a área pós-clípeo escurecida; área genal e face ventral clara. Tórax: protórax vermelho claro; sintórax vermelho com faixas claras longitudinais na face anteumeral; patas com faixas pretas externamente; pterostigma vermelho; asas hialinas. Abdômen: vermelho; primeiro segmento com duas máculas pretas dorsais no 1/4 posterior do segmento; anéis pretos nas articulações; apêndices anais superiores escurecidos na metade posterior apresentando-se os inferiores claros.

Nervação - cac, entre a primeira e a segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 11 e na posterior 10; R3, na asa anterior distal da quinta px e na posterior na base da quinta; IR2, na base da oitava px em ambas as asas.

Outros caracteres - Pterostigma: curto e rombóide, menor que a célula subjacente principalmente na asa posterior, a maior diagonal o dobro da menor, em ambas as asas; apêndices anais inferior ultrapassando a 1/2 do superior mas não atingindo seu ápice superior igual ao comprimento do 10º segmento e sua largura máxima 1/2 do seu comprimento; décimo segmento; com cornos látero-dorsais; pênis: segmento terminal mais estreito que a largura do 2º segmento; limbo bilobado com chanfradura muito rasa, os lobos curtos e mais ou menos quadrangulares; largura do pedúnculo cerca de 1/3 da base e 1/2 da distância entre os lobos; apófises laterais reduzidas a uma saliência triangular; com dentes laterais e com cerdas na articulação do 1º segmento.

Medidas (em mm) - Asa anterior 21 e posterior 20; pterostigma anterior 0,68 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal e posterior 0,68 pelo lado costal externo e 0,91 pela maior diagonal; abdômen 29.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Semelhante ao do holotypus diferindo nos seguintes aspectos: área pós-clípeo com máculas esverdeadas em alguns exemplares ou pálido em alguns outros; sintórax totalmente vermelho ou castanho esverdeado com faixas longitudinais claras em alguns exemplares; primeiro e segundo segmento totalmente pálidos em alguns exemplares; sétimo, oitavo, nono e décimo segmentos com ligeiro escurecimento látero-dorsalmente em alguns exemplares ou totalmente vermelho em alguns outros.

Nervação - cac, entre a primeira e a segunda ax em ambas as asas (100%); px, na asa anterior 10 (2,5%), 11 (35%), 12

(50%), 13 (7,5%) ou 14 (5%) e na posterior 9 (27,5%), 10 (45%), 11 (22,5%) ou 12 (5%); R3, na asa anterior distal da quarta px (5%), na base da quinta (17,5%), distal da quinta (52,5%), entre a quinta e a sexta (10%) ou na base da sexta (15%) e na posterior na base da quarta (5%), distal da quarta (45%), entre a quarta e quinta (7,5%), na base da quinta (30%), distal da quinta (7,5%) ou entre a quinta e a sexta (5%); IR2, na asa anterior na base da sétima px (13,44%) na base da oitava (40%), entre a oitava e a nona (6,6%) ou na base da nona (40%) e na posterior na base da sétima (46,6%), na base da oitava (40%) ou na base da nona (13,4%).

Medidas - (em mm) - Asa anterior 19,5 - 23 e na posterior 18,5 - 22,5; pterostigma anterior 0,56 pelo lado costal externo e 1,0 pela maior diagonal e posterior 0,45 pelo lado costal externo e 0,91 pela maior diagonal; abdômen 26-30.

DESCRIÇÃO DO ALLOTYPUS FÊMEA

Coloração - Cabeça: semelhante a do holotypus. Tórax: prótorax marrom claro; sintórax com face dorsal marrom claro e faixas esverdeadas na porção umeral da face lateral; patas amareladas; pterostigma marrom, provavelmente vermelho no exemplar fresco. Abdômen: vermelho; primeiro e segundo segmentos amarelados; oitavo, nono e décimo segmentos com máculas pretas lâtero-dorsais, apresentando-se a do nono segmento interrompida dorsalmente; articulações circundadas de preto. Apêndices anais vermelho escuro.

Nervação - cac, entre a primeira e a segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 12 e posterior 11; R3, na asa anterior na base da sexta px e na posterior na base da quinta; IR2, na asa anterior na base da nona px e na posterior na base da oitava.

Outros caracteres - Pterostigma: rombóide, do tamanho da célula subjacente com a maior diagonal 2,4 vezes a menor na asa anterior e 2,2 na posterior; fossetas genitais: sub-apicais ultrapassando a carina dorsal em vista lateral, losânicas e não circulares; triângulo acrotergal: equilátero, seu comprimento maior que a lâmina mesostigmal.

Medidas (em mm) - Asa anterior 22 e posterior 21; ptero stigma anterior 0,56 pelo lado costal externo e 1,0 pela maior diagonal e posterior 0,49 pelo lado costal externo e 0,98 pela maior diagonal; abdômen 28,6 .

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Semelhante ao do allotypus, diferindo nos seguintes aspectos; cabeça: área pós-clípeo menos escurecida em alguns exemplares. Tórax; prótorax avermelhado; sintórax com faixas claras na porção umeral da face lateral, provavelmente esverdeada no exemplar fresco, como ocorre em alguns outros.

Nervação - cac, entre a primeira e a segunda ax (100%) em ambas as asas; px, na asa anterior 11 (33,3%), 12 (43,4%), 13 (20%) ou 14 (3,3%) e na posterior 9 (3,3%), 10 (63,3%), 11 (20%) 12 (6,7%), ou 13 (6,7%); R3, na asa anterior mais próxima da quarta que da quinta px (6,6%), distal da quinta (40%), na base da quinta (20%), entre a quarta e a quinta (16,7%), na base da sexta (10%) ou entre a sexta e a sétima (6,7%) e na posterior distal da quinta (30%), na base da quinta (43,3%), entre a quinta e a sexta (16,7%), na base da sexta (3,3%) ou distal da sexta (6,7%); IR2, na asa anterior na base da sétima px (6,7%) na base da oitava (40%) ou na base da nona (53,3%) e na posterior na base da sétima (16,6%), na base da oitava (76,7%) ou na base da nona (6,7%).

Medidas (em mm) - Asa anterior 21-22,5 e na posterior 20-21,5; ptero stigma anterior 0,57 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal e posterior 0,50 pelo lado costal exter

no e 1,1 pela maior diagonal; abdômen 27-29,5.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA.

Dos paralelos Sul 15 - 28º e dos méridianos Oeste 42 - 56º e assim distribuída: BRASIL: São Paulo (SP) e Chapada (MT) (Calvert, 1909) e neste trabalho: Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso; PARAGUAI: Sapucay (Calvert, 1909). No Brasil desde baixas altitudes, 334 mts. (Ubá, MG) 400 mts. (Areal, RJ) até 1260 mts (Diamantina, MG), predominando em localidades em torno de 800 mts.

- I - BRASIL: São Paulo (Onda Verde), Minas Gerais (Belo Horizonte, Carmo do Rio Claro, Caxambu, Serra do Cipó); PARAGUAI: Sapucay.
- II - BRASIL: Paraná (entre Curitiba e Ponta Grossa), Minas Gerais (Ouro Preto, São João del Rei, Poços de Caldas, Serra do Cipó, Ubá), Goiás (Jataí).
- III - BRASIL: Rio de Janeiro (Areal), Minas Gerais (Diamantina, Gouvêa, Poços de Caldas, São João del Rei, Serra do Cipó), Goiás (Dianópolis).
- IV - BRASIL: Rio de Janeiro (Itatiaia), Minas Gerais (São João del Rei), Mato Grosso (Burití).
- V - BRASIL: Goiás (Brasília), Mato Grosso (Chapada).
- VII - BRASIL: Minas Gerais (São João del Rei), Goiás (Brasília)
- IX - BRASIL: São Paulo (São Paulo).
- X - BRASIL: Minas Gerais (Poços de Caldas, São João del Rei, Serra do Cipó), Goiás (Brasília, estrada Belo-Horizonte a Brasília), Mato Grosso (Chapada dos Guimarães).
- XII - BRASIL: Rio de Janeiro (Areal), Minas Gerais (Poços de Caldas, Serra do Cipó).

MATERIAL ESTUDADO

B R A S I L

RIO DE JANEIRO, Areal; Fazenda São Joaquim:NDS, JPM e JMC, 2 mm, 16 ff, 12.XII.1966; 1 f, 13.III.1966; rio Piabinha (entre Areal e Pedro do Rio): NDS, JPM e JMC, 1 f, 12.XII.1966; Itatiaia; Fazenda da Serra: HB, 1 m, 2.IV.1949.

SÃO PAULO, Onda Verde; Fazenda São João: FL, 3 mm, 16.I.1946; 1 m, 18.I.1946; 1 f, 11.I.1946.

PARANÁ, entre Curitiba e Ponta Grossa (Km 50 da estrada): NDS, 3 mm, 21.II.1971.

MINAS GERAIS, Serra do Cipó: NDS e JPM, 7 mm, 17.I.1951; 4 mm, 1 f, 13.II.1965; NDS, 1 m, XII.1947; AM, 1 f, 10.II.1964; 1 f, 10.III.1956; NDS e AM, 1 f, XII.1962; (Km 127-129): NDS e JPM, 1 m, 13.II.1965; NDS e JPM, 1 f, 13.II.1965; 4 ff, 12.II.1965; (Km 118): NDS, JPM e CB, 6 mm. 30.XI.1963; Alto do Cipó: AM, 1 f, III.1957; Parque Estadual: sem coletor, 1 m, 17.I.1976; AM, 1 m, III, 1957; 1 m, XII.1962; São João del Rei, estrada para Barroso : NDS e JPM, 1 f, 1.IV.1961; cascata na Serra do Tiradentes: NDS e JPM, 4 mm, 3.III.1957; 30.III.1961; 2 mm, 31.III.1961; NDS e ACP, 2 mm, 7 ff; NDS, 1 m, 1 f, III.1962, 3 ff, 16.VII.1962; riacho na Serra: NDS e ACP, 2 m, 1 f, 5.III.1957; Serra dos Lenheiros: NDS e JPM, 1 m, 1 f, 15.II.1965; 3 ff, 31.III.1961; Poços de Caldas; Campo do Aterrado: NDS, JPM e JMC, 2 mm, 5.XII.1964; 1 m, 9.XII.1964; Cascatinha: NDS, JPM e CB, 1 m, 1 f, 5.II.1964; Aeroporto: NDS, JPM e CB, 3 mm, 9.II.1964; Centro da cidade: JB

e OAR, 1 f, 21.XII.1963; estrada para Pocinhos: NDS, JPM e CB, 2 mm, 2 ff, 4.II.1964; Morro do Ferro: JB e OAR, 1 m, 2 ff, 12-13.XI.1963; 2 mm, 2 ff, 19-21.XII.1963; 18 mm, 3-6.III.1964; 3 mm, 29.III.1964; NDS, JPM e CB, 8 mm, 6-7.II.1964; Belo Horizonte: sem coletor, 1 m, I.1952; Ouro Preto: sem coletor, 1 m, 20.II.1961; Ubã, Rio Xopotô: NDS, 1 m, 10.II.1959; Carmo do Rio Claro, Fazenda Alegria: PO, 1 m, 1f, I.1965; Caxambu: NDS e DJF, 2 mm, 20.I.1976; Gouvêa: NDS, 2 mm, 3 ff, III.1962; Diamantina: NDS, 1 f, III.1962.

GOIÁS, Brasília: NDS, JPM e CB, 1 m, 23.XI.1963; JB, 1 m, 12.V.1957; riacho do Corguinho: NDS, JPM e CB, 2 mm, 1 f, 26.XI.1963; Expedição Formosa, 1 m, 1 f (cópula), 15.VII.1960; Gama: JPM, 2 mm, 2 ff, 6.VII.1976; estrada Belo Horizonte à Brasília (Km 300-305): NDS, JPM e CB, 3 mm, 29.XI.1963; (Km 615) : : NDS, 3 ff, 22.XI.1963; Dianópolis: FO, 1 f, III.1962, Jataí: sem coletor, 1 m, 19-21.II.1955.

MATO GROSSO, Chapada dos Guimarães: AM e W, 1 m, XI.1963; entre Buriti e Água Fria: NDS, JPM, 1 m, 1 f, 12.IV.1963; (10 Km antes de Buriti): NDS e JPM, 3 mm, 10.IV.1963; Buriti: NDS e JPM, 1 m, 13.IV.1963; Chapada: H.H. Smith, 1 m, V.

(Allotypus fêmea n° 24.563 de MT., Chapada dos Guimarães, Buriti: NDS e JPM, 10.IV.1963; demais exemplares femininos paratypii).

Oxyagrion machadoi sp. n.

(Figs. 10, 25, 35, 52, 75, 76, 119, 120, 152, 153, 164, 180, 192, 210, 233, 244, Est. XXXIX)

NOTAS NOMENCLATURAIS - machadoi, substantivo, próprio, masculino, no genitivo da 2a. declinação latina, em homenagem ao Dr. Angelo Machado, professor de Neuro-Anatomia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais e também odonatólogo, há longos anos e de cuja coleção, parte do material da presente espécie já fora por ele constatada como espécie não descrita.

LOCALIDADE TIPO - Serra do Cipó, MG (Km. 120-130) na estrada em direção a Conceição de Mata Dentro, em riacho de águas límpidas correndo nos vales serranos.

INTRODUÇÃO - Esta espécie, a primeira vista, pode confundir-se com *Oxyagrion brevistigma* pela coloração azul da extremidade do abdômen, com *Oxyagrion haematimum* e com *Oxyagrion pavidum* pelo tipo de apêndices anais. O material da presente espécie provém de Gouvêa, Serra do Cipó e S. João del Rei, localidades distantes entre si cerca de 120 e 180 Km respectivamente, e com ambientes aquáticos idênticos.

Diferencia das mais próximas acima referidas pela combinação dos seguintes caracteres:

Machos

- a) pterostigma em forma de losango agudo semelhante a *Oxyagrion haematimum* (Fig. 119 e 120).
- b) apêndice anal superior alargando-se na porção apical e em vista lateral lanceolado (Fig. 35).
- c) mácula azul látero-dorsal no 9º e 10º segmentos, a do 9º em forma de ampulheta em vista dorsal (Fig. 192 e 210).
- d) pênis, como em *Oxyagrion impunctatum* e *Oxyagrion pavidum*, com segmento terminal mais estreito, que a largura do 2º segmen-

to (Fig. 75), com limbo de chanfradura rasa, não em forma de U e largura do pedúnculo 1/2 ou menos da base e mais da 1/2 da distância entre os lobos.

- e) sem pontuações escuras na face dorsal da cabeça e do sintôrax.

Fêmeas

- a) sem pontuações escuras na face dorsal da cabeça e do sintôrax.
- b) 9º segmento abdominal com estria azul dorsal na 1/2 basal e pequena mácula azul, elíptica, estreita no dorso do 10º segmento (Fig. 233 e 244).
- c) triângulo acrotergal isósceles no sentido transversal, seu comprimento (sentido longitudinal igual à lâmina mesostigmal (Fig. 180).

DESCRICÃO DO HOLOTYPUS MACHO

Coloração - Cabeça: face dorsal vermelha, exceto a região pós-clípeo que se apresenta escurecida; face ventral amarelada. Tôrax: protôrax avermelhado com o lobo posterior escurecido; sintôrax escurecido ao lado da carina dorsal e duas faixas amareladas umerais; patas escurecidas externamente e amareladas internamente; pterostigma vermelho; asas hialinas. Abdômen: vermelho; primeiro e segundo segmentos escurecidos; terceiro ao sexto segmentos, com articulações levemente escurecidas; sétimo e oitavo segmentos pretos látero-dorsalmente; nono segmento com mácula azul, grande, em forma de ampulheta; décimo segmento preto com mácula azul ocupando 2/3 do segmento; apêndices anais escurecidos.

Nervação - cac, entre a primeira e segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 13 e na posterior 11; R3, na asa anterior na base da sexta px e na posterior proximal da quarta; IR2, na asa anterior na base da décima px e na posterior na base da nona.

Outros caracteres - Pterostigma: do tamanho da célula subjacente; em forma de losango agudo, sua maior diagonal 2,6 vezes maior que a menor diagonal, em ambas as asas; apêndices anais: inferior ultrapassando a metade do superior mas não atingindo seu extremo; superior alargando-se na metade apical, lanceolado, sua largura máxima menos de 1/2 de seu comprimento e seu comprimento um pouco menor que a largura do 10º segmento abdominal; pênis: segmento terminal mais estreito que a largura do 2º segmento; limbo com chanfradura rasa, com lobos curtos e mais ou menos quadrangulares; largura do pedúnculo 1/2 ou mais da base e mais da 1/2 da distância entre os extremos dos lobos; dentes laterais discretos; aparentemente sem prega mediana; cerdas presentes e numerosas na articulação do 1º segmento.

Medidas (em mm) - Asa anterior 19 e posterior 18; pterostigma anterior 0,66 pelo lado costal externo e 1,2 pela maior diagonal e posterior 0,78 pelo lado costal externo e 1,2 pela maior diagonal; abdômen: 28.

DESCRIÇÃO DO ALLOTYPUS FÊMEA

Coloração - Cabeça: face dorsal, vermelho escuro, apresentando-se menos forte que no Holotypus; área pós-clípeo escurecida; face ventral amarelada. Tórax: protórax avermelhado com máculas amareladas látero-dorsalmente nos lobos mediano e posterior; sintórax vermelho; pterostigma vermelho claro; patas avermelhadas. Abdômen: vermelho; terceiro ao sexto segmentos, preto látero-dorsalmente, formando máculas, arredondadas distalmente; sétimo ao décimo segmentos, pretos em toda sua extensão; articulações do primeiro ao sexto segmentos, pretas e do sétimo ao décimo vermelhas; nono segmento com ligeira mácula azulada no dorso da base; apêndices avermelhados.

Nervação - cac, entre a primeira e a segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 13 e na posterior 10; R3, na asa anterior distal da quinta px e na posterior na base da sex-

ta; IR2, na asa anterior na base da nona px e na posterior na base da oitava.

Outros caracteres: Pterostigma: do tamanho da célula subjacente na asa anterior, um pouco menor na posterior, em forma de losango, sua maior diagonal 2,5 a 2,6 vezes maior que a menor; fossetas genitais: representadas por espessamento pré-apical adjacente a cada lado do triângulo acrotergal; triângulo acrotergal: isósceles, mais longo no sentido transversal e seu comprimento (longitudinal) igual à lâmina mesostigmal.

Medidas (em mm): Asa anterior 21 e posterior 19; pterostigma anterior 0,80 pelo lado costal externo e 1,0 pela maior diagonal e posterior 0,61 pelo lado costal externo e 1,0 pela maior diagonal; abdômen 26.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA

Dos paralelos Sul 18 - 21° e dos meridianos Oeste 43-44° e assim distribuída: BRASIL: Minas Gerais. De 860 mts. (Serra do Cipó) a 1.200 (Gouvêa).

- I - BRASIL: Minas Gerais (Serra do Cipó).
- II - BRASIL: Minas Gerais (Serra do Cipó).
- III - BRASIL: Minas Gerais (São João del Rei, Gouvêa).
- X - BRASIL: Minas Gerais (Serra do Cipó).
- XI - BRASIL: Minas Gerais (São João del Rei, Serra do Cipó).

MATERIAL ESTUDADO

B R A S I L

MINAS GERAIS, São João del Rei: NDS, 2 mm, III.1962; Serra do Cipó: (Km 123-130): NDS, JPM e CB, 3 mm, 30.XI.1963; NDS e JPM, 2 mm, 13.II.1965; (Km 128): NDS, JPM e JMC, 2 mm, 1.XI.1966; (Km

120): NDS, JPM e JMC, 8 mm, 30.X.1966; (Km 121-122): NDS e JPM, 5 mm, 1 f, 13.II.1965; (Km 127-129): NDS e JPM, 1 m e 1f, 13.II.1965; (Km 131): NDS e JPM, 3 mm, 12.II.1965, 3 ff, 17.I.1951; Alto do Cipó: AM, 3 mm, 4 ff, 10.II.1966; NDS, 3 mm, 1.XI.1956; Gouvêa: NDS, 4 mm, III.1962; sem procedência: sem coletor, 6 mm, sem data.

(Holotypus macho n° 25.837 e allotypus fêmea n° 25.838 de MG., Serra do Cipó (Km 120-130): NDS e JPM, 30.X.1963; demais exemplares paratypii).

Oxyagrion microstigma Selys, 1876

(Figs. 1,23,37,54,89,90,101,102,134,135,181
194,212,222,238, Est. XXXVIII)

- Oxyagrion microstigma* Selys, 1876 (Pars). Bull. Acad. r. Belg. Cl. Sci. (2) 41:298-299.
- Oxyagrion microstigma*: Kirby, 1890. Syn. Cat. Neur.:144.
- Oxyagrion divaricatum* Calvert, 1909. Ann. Carneg. Mus. 6:181-182, pl. III, figs. 47-48.
- Oxyagrion divaricatum*: Longfield, 1929. Trans. R. ent. Soc. Lond. 77:136.
- Oxyagrion microstigma*: St.Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna 2 (1) : 59.
- Oxyagrion divaricatum*: St.Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna 2 (1) : 59.
- Oxyagrion divaricatum*: Santos, 1966. Atas Soc. Biol. Rio de J. 10. (3) : 67.

NOTAS NOMENCLATURAIS - microstigma, do adjetivo grego mikros-pequeno e do substantivo grego stigma-marca, formando o substantivo, 3a. declinação, imparassilábico, microstigma, atis empregado como aposto, no nominativo singular.

LOCALIDADE TIPO - São João del Rei, MG (Selys, 1876).

INTRODUÇÃO - Ao descrever esta espécie, Selys (1876) baseou-se em dois exemplares masculinos, rotulados um, "Brésil" e o outro, Caxambu e um exemplar feminino de São João del Rei; no seu trabalho refere-se a um par de São João del Rei, sendo possível que o macho rotulado "Brésil" seja dessa localidade. Na ausência de apêndices anais, esse macho rotulado "Brésil" parecia-se bastante com outro macho de Caxambu, ao qual Selys se refere citando pequena diferença, uma raia dorsal preta desde o terceiro segmento, nada mencionando sobre os apêndices. O resto dos apêndices anais e do pênis do espécimen de Caxambu, bem como a fêmea de São João del Rei, correspondiam inteiramente com a descrição de *evanescens* e seu tipo que reexaminamos. Examinado o pênis do exemplar rotulado "Brésil", verificou-se que o mesmo, inconfundivelmente, corresponde à espécie descrita por Calvert (1909) como *Oxyagrion divaricatum* e confirmado no exame do tipo de Calvert. Ao escolher entre o macho e a fêmea para fixar o tipo da espécie, preferimos escolher o macho de "Brésil" primeiro e melhor descrito que a fêmea, ficando *Oxyagrion divaricatum* como sinônimo de *Oxyagrion microstigma* e consequentemente o macho de Caxambu e a fêmea de São João del Rei passam a *Oxyagrion evanescens*. Essa espécie fácil de se reconhecer pelos apêndices anais dos machos e o lobo posterior do protórax diferencia-se de *Oxyagrion evanescens* e de outras pelos seguintes caracteres:

Machos

- a) pterostigma em forma de losango muito mais longo no sentido costal, quase do mesmo tamanho da célula subjacente (Fig.101 e 102).

- b) mácula azul dorsal do 9º segmento abdominal não em forma de T e com pontos pretos látero-dorsais; 10º segmento todo preto dorsalmente (Fig. 194 e 212).
- c) apêndice anal inferior 1/3 do superior.
- d) apêndice anal superior do tamanho do 10º segmento, divaricados e dirigidos para cima, dorsalmente e não pendidos para baixo, ventralmente (Fig. 37).
- e) lobos do limbo do pênis auriculares; com apófises em forma de dentes caninos em vista ventral (Fig. 89 e 90).

Fêmeas

- a) pterostigma em forma de losango muito mais longo no sentido costal, quase do mesmo tamanho da célula subjacente (Fig. 134 e 135).
- b) lobo posterior do protórax com processo mediano estreito e proeminente dirigido verticalmente.
- c) 9º e 10º segmentos abdominais pretos, quando muito com azulado no 10º segmento, lateralmente (Fig. 212 e 222).
- d) com espinho ventral típico no 8º segmento.
- e) sem fossetas genitais.
- f) triângulo acrotergal isósceles com seu comprimento muito maior que a lâmina mesostigmal (Fig. 238).

INFORMAÇÕES SOBRE O MATERIAL TIPO - Selys, 1876, indica um casal de São João del Rei e um segundo macho de Caxambu. Da sua coleção em Bruxelas, e no momento em nossas mãos, há três exemplares a saber: um macho de Caxambu, uma fêmea de São João del Rei e outro macho apenas rotulado "Brésil". Os rótulos e as condições de conservação desses exemplares são as seguintes:

Macho de Caxambu

- A) Os rótulos se apresentam da seguinte maneira:
 - Caxambú, W, rótulo verde, escrito a mão.
 - Collection E. de Selys Longchamps, rótulo branco, impresso.

- det. *Oxyagrion microstigma* Selys, rótulo branco, a mão, recente.

B) O material apresenta as seguintes deficiências:

- antena direita sem flagelo.
- sintórax com rachadura na linha mediana dorsal.
- pata anterior esquerda e posterior presentes, restantes faltam.
- asa posterior direita caída durante a remessa do material para o Rio de Janeiro foi colocada em triângulo de celofane e espetada no exemplar (sem possibilidade de engano).
- abdômen apenas com os setes primeiros segmentos, a travessado por um alfinete horizontalmente; segundo ao sétimo enfiados ao contrário de tal modo que o sétimo se acha situado ao lado do primeiro; segundo e terceiro com a face ventral para cima; quarto ao sétimo com a face dorsal para cima; os demais faltam.

Macho de "Brésil" (*Holotypus macho*)

A) Os rótulos se apresentam da seguinte maneira:

- Bres, rótulo verde, escrito a mão.
- det. *Oxyagrion microstigma* Selys, rótulo branco, recente, não presente em 1964.
- O. microstigma, rótulo branco.
- Collection E. de Selys Longchamps.

B) O material apresenta as seguintes deficiências:

- antenas sem flagelos.
- sintórax fendido no lobo mediano dorsal.
- patas do lado esquerdo completas; do lado direito só a terceira.
- asa posterior esquerda quebrada e soldada ao nível do nodus.
- abdômen com dez segmentos, sem os apêndices.

Fêmea de São João del Rei

- A) Os rótulos se apresentam da seguinte maneira:
- S^a João del Rey, rótulo verde, impresso.
 - det. *Oxyagrion microstigma* Selys, rótulo branco, a mão recente.
 - O. microstigma, rótulo branco, escrito a mão.
 - Collection E. de Selys Longchamps.
- B) O material apresenta as seguintes deficiências:
- abdômen do primeiro ao quarto segmento, preso ao exemplar, o resto em envelope de papel espetado no mesmo alfinete do exemplar. Asa anterior direita faltando a metade distal da segunda pós-nodal em diante e conservada em pequeno envelope de papel, preso em alfinete.

DESCRIÇÃO DO HOLOTYPE MACHO

Coloração - Cabeça : face dorsal avermelhada; face ventral, clara. Tórax: protórax vermelho com ligeiro escurecimento, no lobo anterior; sintórax vermelho na face anteumeral, passando a um tom mais claro na face lateral; Abdômen: vermelho na face látero-dorsal e amarelado látero-ventralmente; primeiro segmento com ligeiro escurecimento na metade dorsal anterior; articulações do terceiro ao sexto segmentos com anel preto, este último precedido de uma mancha dorsal preta arredondada, confluyente com ela; sétimo e oitavo segmentos pretos dorsalmente; nono segmento azulado com mácula preta, puntiforme, de cada lado da linha mediana nos 2/3 distais; décimo segmento preto dorsalmente, e parte anterior da face látero-dorsal e azulado na parte posterior da face látero-dorsal.

Nervação - cac, mais próxima da primeira que da segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 9 e na posterior 7; R3 na asa anterior direita na base da quarta px, na asa anteriores querda ligeiramente adiante da quarta e na posterior ligeiramen

te antes da quarta; IR2, na asa anterior na base da sétima px, na posterior direita na base da sétima e na posterior esquerda na base da sexta.

Outros caracteres - Pterostigma: pequeno, alongado, menor que a célula subjacente, sua diagonal maior 2 1/2 vezes a diagonal menor; apêndices anais: inferior pequeno cerca de 1/3 do superior; estes cônicos, divaricados, dirigidos para cima dorsalmente e igual ao comprimento do 10º segmento; largura máxima cerca de 1/2 do seu comprimento; pênis: segmento terminal ultrapassando a largura do 2º segmento; limbo com chanfradura profunda formando dois lobos regularmente divergentes, auriculares com pecíolos longos e estreitos, em vista ventral; largura do pedúnculo cerca de 1/3 de sua largura na base; apófises laterais, em vista ventral, bem desenvolvida, em forma de dentes caninos; sem dentes e sem prega mediana; cerdas presentes na articulação do 1º segmento.

Medidas (em mm) - Asa anterior 17 e posterior 16,5; pterostigma anterior 0,66 pelo lado costal externo e 1,0 pela maior diagonal e posterior 0,61 pelo lado costal externo e 0,9 pela maior diagonal; abdômen 23.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Semelhante ao do holotypus, diferindo apenas em exemplares frescos, os quais apresentam o tórax totalmente vermelho.

Nervação - cac, na asa anterior mais próxima da primeira que da segunda ax (95%) ou entre a primeira e a segunda (5%) em ambas as asas; px, na asa anterior 8 (2,5%), 9 (47,5%), 10 (47,5%) ou 11 (2,5%) e na posterior 7 (20%), 8 (65%), 9 (12,5%) ou 10 (2,5%); R3, na asa anterior na base da quarta px (12,5%) distal da quarta (42,5%), entre a quarta e quinta (7,5%), na base da quinta (30%), mais próxima da quarta que da quinta (5%) ou

entre a quinta e a sexta (2,5%) e na posterior distal da terceira (42,5%), na base da quarta (40%) ou distal da quarta (17,5%) IR2, na asa anterior na base da sétima px (57,5%), na base da oitava (40%) ou na base da nona (2,5%) e na posterior na base da sexta px (20%), na base da sétima (62,5%), na base da oitava (15%) ou distal da sétima (2,5%).

Medidas (em mm) - Asa anterior 18-19 e posterior 17-18; pterostigma anterior 0,67 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal e na posterior 0,62 pelo lado costal externo e 1,0 pela maior diagonal; abdômen 24-26.

DESCRIÇÃO DO ALLOTYPUS FÊMEA

Coloração - Cabeça: face dorsal vermelha; labro, face genal e face ventral, pálido. Tórax: protórax vermelho com faixa clara lateral no lobo mediano; sintórax vermelho com faixa clara lateral; patas amareladas; espinhos tibiais pretos; asas e pterostigmas iguais aos do holotypus. Abdômen: vermelho; terceiro segmento com mácula preta lâtero-dorsal situada distalmente, não alcançando a articulação; quarto segmento com mácula preta lâtero-dorsal situada distalmente unindo-se ao preto da articulação; quinto e sexto segmentos com mácula preta em toda sua extensão, formando um círculo na porção distal o qual une-se ao preto da articulação; sétimo, oitavo, nono e décimo segmentos pretos lâtero-dorsalmente; articulação do oitavo e nono segmentos, vermelha.

Nervação - cac, mais próxima da primeira que da segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 10 e na posterior 8; R3, na asa anterior distal da quarta px e na posterior distal da terceira; IR2, na asa anterior na base da sétima px e na posterior na base da oitava.

Outros caracteres - Pterostigma: alongado como no holotypus, pouco maior, do tamanho da célula subjacente, a diagonal

maior, cerca de três vezes maior que a menor diagonal; fossetas genitais: ausentes; triângulo acrotergal: isósceles, seu comprimento muito maior que a lâmina mesostigmal; lobo posterior do protórax muito proeminente e vertical em vista lateral, inconfundível na espécie.

Medidas (em mm) - Asa anterior 18 e posterior 17; pterostigma anterior 0,51 pelo lado costal externo e 0,91 pela maior diagonal em ambas as asas; abdômen 25.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Cabeça: semelhante à do allotypus ou totalmente vermelha em exemplares frescos; Tórax: semelhante ao do allotypus ou totalmente vermelho em exemplares frescos; patas avermelhadas em alguns exemplares; espinhos tibiais, asas e pterostigma semelhantes ao do allotypus. Abdômen: semelhante ao do allotypus.

Nervação - cac, igual ao do allotypus; px, na asa anterior 9 e na posterior 7; R3, na asa anterior entre a quarta e a quinta px, na base da quarta ou entre a quarta e a quinta e na posterior distal da terceira, distal da quarta ou entre a quarta e a quinta; IR2, na asa anterior na base da sétima ou na base da oitava px e na posterior na base da sétima ou na base da oitava.

Medidas - (em mm) - Asa anterior 17 - 20 e posterior 17 - 19; pterostigma igual ao do allotypus; abdômen 23-24.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA

Dos paralelos Sul 18 - 26º e dos meridianos Oeste 43 - 51º e assim distribuída: BRASIL: Chapada (MT) (Calvert, 1909) e neste trabalho: São Paulo, Paraná, Minas Gerais e Mato Grosso.

Estende-se de altitudes médias, 635`mts. (Piraçununga, SP), 649 (Viçosa, MG) até 1.200 (Serra do Caraça, MG) e mais comumente a 800 mts.

- I - BRASIL: Minas Gerais (Caraça, Lagoa Santa, Vespasiano).
- II - BRASIL: São Paulo (Botucatu), Paraná (Araucária, Ponta Grossa). Minas Gerais (Caraça, Poços de Caldas, São João del Rei, Viçosa).
- III - BRASIL: Minas Gerais (Caraça, São João del Rei).
- IV - BRASIL: Minas Gerais (Lagoa Santa, São João del Rei).
- VI - BRASIL: Minas Gerais (Lagoa Santa).
- VII - BRASIL: Minas Gerais (São João del Rei).
- IX - BRASIL: São Paulo (São Paulo).
- X - BRASIL: São Paulo (Itapetininga), Minas Gerais (Caraça, Lagoa Santa, São João del Rei, Uberlândia, Viçosa).
- XI - BRASIL: Minas Gerais (Lagoa Santa, São João del Rei).
- XII - BRASIL: São Paulo (Piraçununga), Minas Gerais (Lagoa Santa, Tupaciguara, Poços de Caldas, São João del Rei).-

MATERIAL ESTUDADO

B R A S I L

SÃO PAULO, Piraçununga; ribeirão de São Vicente: NDS e JPM, 1 m, 1 f, XII.1948; Itapetininga (Açude): sem coleyor, 1 m, 18.X.1970; Botucatu; WE, 2 mm, 21.II.1955.

PARANÁ, Ponta Grossa; estrada Curitiba à Ponta Grossa (riacho no KM 50 da estrada): NDS, 17 mm, 1 f, 21.II.1971; NDS, 1 m, II.1952; (riacho no Km 60 da estrada): NDS, 1 m, 21.II.1971; Araucária: NDS, 8 mm, II.1941.

MINAS GERAIS, Lagoa Santa: NDS, 4 mm, 13.I.1951; NDS e JPM, 3 mm, IV.1949; 1 m, 20.IV.1949; 1 f, 21.VI.1964; 2 mm, 1 f, I.1951; sem coletor, 1 f, I.1954; JPM e B, 1 m, sem data; NDS e JPM, 2 mm, XII.1949; NDS, JPM e JMC, 1 m, 3.XI.1966; Lagoa Olho d'Água: NDS e JPM, 3 mm, 20.IV.1949; Lagoinha F. Pereira: NDS, JPM e JMC, 1 m, 2.XI.1966; sem coletor, 1 m, 15.X.1960; Poços de Caldas; Campo do Aterrado: NDS e JPM, 1 f, 9.XII.1964: 7 mm, 6.XII.1961; Casca_{ti}nha: NDS, 6 mm, 5.II.1964; NDS e JPM, 17 mm, 15.II.1965; estrada para Pocinhos: NDS e JPM, 1 f, 6.XII.1964; NDS e JPM, 9 mm, 17.II.1971; São João del Rei: NDS, 1 m, III.1962; Serra dos Lenheiros: NDS, JPM e CB, 1 m, 2.XII.1963; NDS e JPM, 1 m, 31.III.1961; Cascata na Serra do Tiradentes: NDS e JPM, 3 mm, 30.III.1961; Serra do Tiradentes: NDS e JPM, 1 m, 21.X.1966; 1 m, 1 f, 30.III.1961; Alto da Serra do Tiradentes: NDS e ACP, 1 m, 4.III.1953; Serra do Cipó: NDS, JPM e CB, 2 mm, 30.XI.1963; AM, XII.1962; 1 m, III.1959; 1 m, IV.1964; 1 m, 17.IV.1976; NDS, 2 mm, III.1962; 1 m, 11.II.1974; NDS e JPM, 1 m, 16.VII.1965; J., 1 m, DZ-14.1961: sem coletor, 1 m, II.1956; Viçosa, Universidade Federal (lagoa com ninfêia): NDS, 1 m, 13.II.1974; Represa no Belvedere: NDS, 6 mm, 13.II.1974; 1 m, X.1944; Município de Tupaciguara: JES, 3 mm, 1.XII.1975; Caraça: sem coletor, 3 ff, III.1953; 1 m, I.1954; AM e N, 1 m, II.1964; AM e WE, 38 mm, II.1964; 3 mm, II. 1965; Uberlândia: E, 1 m, 26.X.1954; Vespasiano: sem coletor, 1 m, I.1952.

MATO GROSSO, Chapada: H.H. Smith, 1 m, sem data.

(Allotypus fêmea n^o 25.839, de MG., São João del Rei, Serra do Tiradentes, NDS e JPM, 30.III.1961; demais exemplares femininos paratypii).

Oxyagrion miniopsis Selys, 1876

(Figs. 14, 29, 41, 59, 87, 88, 113, 114, 146, 147,
169, 182, 203, 218, 229, 251, Est. XXXIV).

Oxyagrion miniopsis Selys, 1876. Bull. Acad. r. Belg. Cl. Sci.
(2) 41:299 - 300.

Oxyagrion miniopsis: Kirby, 1890. Syn. Cat. Neur. : 144.

Oxyagrion miniopsis: Ris, 1918. Arch. Naturgesch. 82 (A9):191

Oxyagrion miniopsis: St. Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna II
(1) : 59.

NOTAS NOMENCLATURAIS - miniopsis, substantivo composto do adjetivo latino minimus, a, um-mínimo, ínfimo, muito pequeno e do substantivo grego ops, opsis, masculino: olho, da 3a.decli^{nação} e significando olho pequeno e empregado como substantivo apostro no nominativo singular.

LOCALIDADE TIPO - Bogotá, Colombia (Selys, 1876).

INTRODUÇÃO - Desde a descrição original de SELYS (1876) nunca mais houve notícias sobre esta espécie. Descrita de Bogotá, localidade de alta altitude, é até o momento a espécie de distribuição mais setentrional do gênero em torno de 59 de latitude norte. Coletas na Colômbia têm sido escassas o que ainda torna mais difícil o reencontro dessa espécie. O exemplar tipo não foi encontrado na coleção de Selys mas somente o rótulo com nome da espécie. Examinando pequeno lote de *Oxyagrion* do Museu de Zoologia da Universidade de Michigan gentilmente emprestado, para estudos, pela ilustre odonatóloga americana L.K. Gloyd encontramos dois exemplares, um masculino e outro feminino, conservados em envelopes de papel e provenientes de Yungas de La Paz, Bolívia e de Callanga, Peru, originalmente da coleção de Förster adquirida há muitos anos por aquela Universidade. Em ambos envelopes consta o rótulo datilografado "*Oxyagrion miniopsis*". Como o caráter indicado por Selys, abdômen vermelho com os três

últimos segmentos pretos é único no gênero e os demais caracteres se enquadram na descrição, é forçoso, na ausência do tipo, confirmar a identificação de Förster.

Abstivemo-nos de designar *neotypus* porque não há nenhum problema a exigir essa designação e nem sequer o material é topotípico. Pode ser separada de outras espécies pelos seguintes caracteres:

Machos

- a) terço posterior do 7º e todo 8º, 9º e 10º segmentos abdominais pretos (Fig. 203 e 218).
- b) sem pontuações escuras na face dorsal da cabeça e do sintórax.
- c) apêndice anal inferior ultrapassando a extremidade do superior que é arredondada (Fig. 41).
- d) limbo do pênis com chanfradura rasa e ampla, com dois lobos curtos e mamilares (Fig. 87); comprimento do segmento terminal, em vista ventral, 1 1/2 vezes a largura do pedúnculo, este menos da 1/2 da base.

Fêmeas

- a) sem pontuações escuras na face dorsal da cabeça e do sintórax.
- b) abdômen sem máculas azuis (Fig. 229 e 251).
- c) fossetas genitais não ultrapassando a carina dorsal em vista lateral, muito pequenas, puntiformes (Fig. 182).
- d) triângulo acrotergal isósceles no sentido longitudinal, seu comprimento quase igual à lâmina mesostigmal.

REDESCRIÇÃO DO MACHO

Coloração - Cabeça: face dorsal escura, quase preta, com máculas avermelhadas na área pós-clípeo; labro e área genal, esverdeado; face ventral escura; lábio amarelado. Tórax: protórax e sintórax, vermelho escuro com faixas claras na face lateral;

patas escurecidas; pterostigma vermelho; asas hialinas. Abdômen vermelho; terceiro ao sexto segmento com articulações circundadas de preto; sétimo segmento com mácula preta dorsal situada distalmente; oitavo, nono e 10º segmentos pretos látero-dorsalmente; apêndices anais avermelhados.

Nervação - cac, na asa anterior e posterior direita entre a primeira e a segunda ax e na anterior e posterior esquerda mais próxima da primeira que da segunda; px, na asa anterior 13 e na posterior 11; R3, na asa anterior distal da quinta px e na posterior distal da quarta; IR2, na asa anterior direita na base da nona px, na anterior esquerda na base da décima, na posterior direita na base da nona e na posterior esquerda na base da oitava.

Outros caracteres: Pterostigma: quase do tamanho da célula subjacente na asa anterior e um pouco menor na posterior; rombóide, a maior diagonal, 2,2 vezes a menor na asa anterior e 2,1 vezes na posterior; apêndices anais: inferior ultrapassando a extremidade do superior (Fig. 41); porção terminal deste arredondada, seu comprimento maior que o comprimento do décimo segmento e sua maior largura menor que 1/2 do seu comprimento pênis: segmento terminal ultrapassando a largura do 2º segmento limbo com chanfradura ampla e rasa havendo dois lobos curtos e mamilares; largura do pedúnculo maior que 1/2 da base; comprimento do limbo, em vista ventral 1 1/2 vezes maior que a largura do pedúnculo; cerdas presentes; dentes laterais bem visíveis aparentemente sem prega mediana.

Medidas (em mm) - Asa anterior 21 e posterior 20; ptero stigma anterior 0,58 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal e posterior 0,66 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal; abdômen 30.

DESCRIÇÃO DO ALLOTYPUS FÊMEA

Coloração - Cabeça: face dorsal, vermelho escuro, com má

culas ligeiramente claras na área pós-clípeo; face ventral clara. Tórax: protórax vermelho escurecido; sintórax avermelhado com faixas ligeiramente esverdeadas na face lateral; patas avermelhadas; pterostigma vermelho; asas hialinas. Abdômen: vermelho; primeiro, segundo e terceiro segmento com uma faixa preta transversal e látero-dorsal não alcançando a articulação; quarto ao sexto segmento com mácula preta arredondada e látero-dorsal, alcançando a articulação; sétimo, oitavo nono e décimo segmentos quase totalmente pretos.

Nervação - cac, entre a primeira e a segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 13 e na posterior 10; R3, na asa anterior proximal da quinta px, na posterior direita na base da quarta e na posterior esquerda distal da terceira; IR2, na asa anterior na base da nona px e na posterior na base da oitava.

Outros caracteres - Pterostigma: um pouco menor que a célula subjacente em ambas as asas; rombóide, a maior diagonal 2 vezes a menor na asa anterior e 2,2 vezes na posterior; fossetas genitais: sub-apicais, não ultrapassando a carina dorsal em vista lateral, puntiforme; triângulo acrotergal: isósceles, seu maior comprimento, no sentido longitudinal, ligeiramente maior que a lâmina mesostigmal.

Medidas - (em mm) - Asa anterior 21 e posterior 20; pterostigma anterior 0,60 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal e posterior 0,58 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal; abdômen 28,8

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ALTITUDINAL

Dos paralelos 5º N a 16º S e dos meridianos Oeste 69-77 e assim distribuída: COLÔMBIA: Bogotá (Selys, 1876) e neste trabalho PERU: Callanga e BOLÍVIA: Yungas de La Paz. Em Bogotá ocorre a 2.590 mts; no Peru e Bolívia não nos foi possível preci

sar a altitude, provavelmente muito mais baixa.

MATERIAL ESTUDADO

P E R U

CALLANGA, sem coletor, 1 f, sem data.

B O L Í V I A

YUNGAS DE LA PAZ, sem coletor, 1 m, sem data (U.M.M.Z.).

(Allotypus fêmea de Peru, Callanga, na coleção do U.M.
M.Z.).

Oxyagrion pavidum Selys, 1876

Figs. 9,21,36,53,85,86,115,116,148,149
162,183,198,214,221,237 e Est. XXXIX).

Agrion pavidum Hagen, 1861. Syn. Neur. N. Am. 311 (Nomen nudum).

Oxyagrion pavidum Selys, 1876. Bull. Acad. r. Belg. Cl. Sci.
(2) 41:294-295.

Oxyagrion pavidum: Kirby, 1890. Syn. Cat. Neur. : 144.

Oxyagrion pavidum: Calvert, 1909. Ann. Carneg. Mus. 6:179.

Oxyagrion pavidum: Navás, 1934. Revta. R. Acad. Cienc. exact.
fis. nat. Madr.

Oxyagrion pavidum: St. Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna II
(1):59.

Oxyagrion pavidum: Santos, 1970. Atas. Soc. Biol. Rio de J. 13
(5 e 6) : 205.

NOTAS NOMENCLATURAIS - pavidum, do adjetivo latino pavidus, a, um, da primeira classe, significando tímido, temeroso.

LOCALIDADE TIPO - O material sintipo de Selys proveio de localidades do Estado do Rio de Janeiro (Tijuca, Teresópolis, Nova Friburgo, Porto Novo e Entrerios) e de Minas Gerais (São João del Rei); restringiremos a localidade tipo para Tijuca, na cidade do Rio de Janeiro, de cujo lote de exemplares foi designado o lectotypus.

INTRODUÇÃO - Esta espécie já referida em HAGEN (1861) mas não descrita (Nomen nudum) foi descrita por SELYS (1876) baseada em um bom número de exemplares do Brasil. Posteriormente, as contribuições de CALVERT (1909), NAVÁS (1934) e SANTOS (1970) limitam-se a novos rēcordes de distribuição. Navás cita material proveniente de Caxias, Santa Catarina (?), localidade que não conseguimos identificar naquele estado; talvez possa referir-se a Caxias do Sul no Estado do Rio Grande do Sul. Essa espécie habita principalmente a região litorânea do Brasil, a altitudes de 400 a 900 metros, sendo encontrada em baixas altitudes como já registramos no Rio de Janeiro (Tinguá, Raiz da Serra) e Mato Grosso (Bodoquena).

Não obstante, até o momento somente registrada no Brasil, é a terceira espécie em ocupação geográfica. É facilmente reconhecível das demais espécies brasileiras porque apresenta o abdômen uniformemente vermelho sem máculas azuis ou pretas. As principais características que podem ser utilizadas para reconhecê-la são as seguintes:

Machos

- a) Pterostigma em forma de paralelograma, seu comprimento costal o dobro da largura (Fig. 115 e 116).
- b) apêndice anal inferior ultrapassando a metade do superior mas não atingindo sua extremidade; alargando-se na porção apical

como em *Oxyagrion machadoi*, mas com o ápice arredondado (Fig. 36).

- c) com pontuações escuras na face dorsal da cabeça e do sintórax.
- d) abdômen vermelho ferrugíneo sem máculas azuis ou pretas.
- e) pênis com segmento terminal não ultrapassando a largura do 2º segmento tal como ocorre em *Oxyagrion machadoi* e *Oxyagrion impunctatum* mas diferindo pela chanfradura do limbo em forma de U e seu pedúnculo muito largo, maior que a 1/2 da base (Fig. 85 e 86).

Fêmeas

- a) pterostigma em forma de paralelograma, sua extensão costal o dobro ou mais de sua largura (Fig. 148 e 149).
- b) triângulo acrotergal isósceles, no sentido transversal, seu comprimento menor que a lâmina mesostigmal (Fig. 183).
- c) com pontuações escuras na face dorsal da cabeça e do sintórax
- d) nono e décimo segmentos abdominais pretos ou com pequena mácula azul elítica no dorso do nono segmento (Fig. 221 e 237)
- e) fossetas genitais circulares, não ultrapassando a carina dorsal em vista lateral.

INFORMAÇÕES SOBRE O MATERIAL TIPO - Selys, 1876, registra diversos exemplares das seguintes procedências: Brasil; Tijuca, pelo conde Paul de Borchgrave; São João del Rei e Entrerios, em novembro; Santa Tereza e Portonovo, em setembro; Teresópolis em outubro por Walthere de Selys; Nova Friburgo, Mus. de Halle. Segundo dados fornecidos por Santos o material encontrado na coleção de Selys em outubro de 1964 era o seguinte: Brasil, Entrerios, um macho; Teresópolis dois machos e uma fêmea; Santa Teresa, um macho e P.Br. seis machos (provavelmente Paul de Borchgrave, material da Tijuca). O material presentemente em nossas mãos e escolhido para *Lectotypus* macho tem as seguintes condições de conservação:

- A) Os rótulos se apresentam da seguinte maneira:
- PBr, rótulo verde, escrito a mão,
 - Collection E. de Selys Longchamps, rótulo branco, impresso,
 - det. *Oxyagrion pavidum* Hag, rótulo branco escrito a mão,
 - Desseiné par Santos. I.X.64, rótulo branco, escrito a mão,
 - *O. pavidum*, rótulo branco, escrito a mão.
- B) O material apresenta as seguintes deficiências:
- terceira pata direita ausente.
 - face anteumeral do tórax incompleta na porção do alfinete em que se acha espetado o exemplar.
 - asa anterior direita destacada do exemplar e conservada em pequeno envelope transparente espetado ao exemplar.
 - abdômen não atravessado por alfinete.

DESCRIÇÃO DO LECTOTYPUS MACHO

Coloração - Esta não corresponde exatamente à descrição original de Selys, apresentando-se a mesma da seguinte maneira: cabeça: face dorsal escura com reflexo avermelhado fraco, mais intenso no labro; face inferior ocrácea passando a escuro, muito mais clara no lábio inferior. Tórax: bruno avermelhado na face anteumeral e metade superior da face lateral; metade inferior da face lateral mais clara e face ventral mais clara ainda; asas hialinas; pterostigma avermelhado; Abdômen: vermelho carmim, exceto carinas ventrais e áreas adjacentes que são amareladas; es curecimento dorsal no primeiro segmento, articulações distais do segundo ao oitavo segmento com anel escuro e fino mas grosso e mais espesso no sétimo e oitavo segmentos; articulação distal do oitavo segmento precedida de escurecimento difuso e irregular nas faces látero-dorsais; chanfradura do décimo segmento precedida de escurecimento difuso; apêndices anais superiores,

amarelado escuro exceto a metade distal da face interna, em ocráceo claro; apêndices anais inferiores amarelo claro exceto a extremidade que é escura; pés escuros com reflexos avermelhados e mais escuros.

Nervação - cac, proximal da metade da distância entre a primeira e a segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 10 e na posterior 9; R3, na asa anterior direita distal da quarta px, na anterior esquerda na base da quinta e na posterior prôxima da quinta; IR2, na base da oitava px em ambas as asas.

Outros caracteres - Pterostigma: do tamanho da célula subjacente; em forma de paralelograma com a maior diagonal o dobro da menor em ambas as asas; apêndices anais: inferior ultrapassando a 1/2 do superior mas não atingindo sua extremidade; superior alargando-se na porção apical, sua largura máxima 1/2 do seu comprimento e este mais ou menos da mesma extensão do 10º segmento abdominal e com ápice arredondado; pênis: segmento terminal mais estreito que o 2º segmento; limbo com chanfradura estreita em forma de U, com dois lobos curtos e retangulares em vista lateral; largura do pedúnculo maior que a 1/2 da largura da base; sem apófises laterais; dentes laterais curtos e triangulares, discretos em vista lateral, bem visíveis em vista ventral; sem prega mediana; cerdas presentes na articulação do 1º segmento.

Medidas (em mm) - Asa anterior 18 e posterior 17; ptero stigma anterior 0,80 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal e posterior 0,78 pelo lado costal externo e 1,0 pela maior diagonal; abdômen 25.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Cabeça: face dorsal vermelha, apresentando-se mais fraca ou forte segundo o grau de amadurecimento; pontuações escuras na área do pós-clípeo; área genal clara; face ven-

tral pálida. Tórax: protórax vermelho com máculas pretas látero-dorsais no lobo mediano; sintórax vermelho com fortes pontuações escuras; patas escurecidas; pterostigma vermelho; asas hialinas. Abdômen: vermelho; quarto ao sétimo segmento com máculas pretas látero-dorsais situadas distalmente, atingindo a articulação, apresentando-se mais espessa no sexto e sétimo segmentos; articulações circundadas de preto; chanfradura do décimo segmento precedida de um escurecimento; apêndices anais superiores escurecidos e inferiores claros com ligeiro escurecimento no ápice.

Nervação - cac, na asa anterior entre a primeira e a segunda ax (98,3%) ou mais próxima da primeira que da segunda (1,7%) e na posterior entre a primeira e a segunda (98,3%) ou mais próxima da primeira que da segunda (1,7%); px, na asa anterior 10 (13,4%), 11 (50%), 12 (31,6%) ou 13 (5%) e na posterior 8 (5%), 9 (50%), 10 (36,6%), 11 (6,7%) ou 12 (1,7%); R3, na asa anterior na base da quinta px (20%), distal da quinta (35%) entre a quinta e a sexta (15%), na base da sexta (25%) ou entre a sexta e sétima (5%) e na posterior na base da quarta (3,3%), distal da quarta (45%) entre a quarta e a quinta (1,7%), na base da quinta (36,6%), distal (3,4%), entre a quinta e sexta (8,3%) ou na base da sexta (1,7%); IR2, na asa anterior na base da sétima px (11,7%), na base da oitava (48,3%), na base da nona (33,3%), entre a oitava e a nona (5%) ou na base da décima (1,7%) e na posterior na base da sétima (15%), na base da oitava (65%), adiante da oitava (1,7%), adiante da nona (1,6%), na base da nona (15%), na base da décima 1,7%.

Medidas (em mm) - Asa anterior 17-19 e na posterior 16,5 - 18; pterostigma anterior 0,74 pelo lado costal externo e 1,0 pela maior diagonal e posterior 0,74 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal; abdômen: 23-26,5.

REDESCRIBÇÃO DA FÊMEA

Coloração - Cabeça: face dorsal vermelha com tom esverdeado e com pontuações escuras no pós-clípeo; labro com um ponto preto na base. Tórax: protórax vermelho claro; sintórax vermelho com pontuações escuras; patas, pterostigma e asas semelhantes ao do macho. Abdômen: vermelho; primeiro e segundo segmentos pálidos com suave mácula preta na base; segundo ao quarto segmento com mácula preta dorsal, atingindo a articulação onde a mesma se torna mais espessa estendendo-se lateralmente; oitavo segmento preto dorsalmente; nono segmento preto na base; décimo segmento pálido com estrias transversais pretas apicalmente.

Nervação - cac, na asa anterior entre a primeira e a segunda ax (73%) ou mais próxima da primeira que da segunda (27%) e na posterior entre a primeira e a segunda (83,3%) ou mais próxima da primeira que da segunda (16,7%); px, na asa anterior 10 (30%), 11 (56,6%), 12 (6,7%) ou 13 (6,7%) e na posterior 8 (6,7%), 9 (56,7%), 10 (26,6%), 11 (6,7%) ou 12 (3,3%); R3, na asa anterior entre a quinta e a sexta px (16,6%), na base da quinta (26,5%), distal da quinta (43,6%) ou na base da sexta (13,3%) e na posterior na base da quarta (3,3%), distal da quarta (46,7%), entre a quarta e a quinta (16,7%), entre a quinta e a sexta (6,7%), na base da quinta (23,3%) ou distal da quinta (3,3%); IR2, na asa anterior entre a sétima e a oitava px (33,3%), na base da oitava (23,4%), entre a oitava e a nona (3,3%) na base da nona (33,3%) ou na base da décima (6,7%) e na posterior na base da sétima (23,3%), entre a sétima e a oitava (6,7%), na base da oitava (53,4%), na base da nona (13,3%) ou na base da décima (3,3%).

Outros caracteres - Pterostigma: do tamanho da célula subjacente; em forma de paralelograma, com a maior diagonal 2,3 vezes a menor na asa anterior e 2,2 vezes na posterior; fossas genitais: não salientes, não ultrapassando a carina dorsal em vista lateral, pré-ais, circulares; triângulo acrotergal isósceles no sentido transversal e seu comprimento menor que a lâmina mesostigmal.

Medidas (em mm) - Asa anterior 18 - 20 e posterior 17-19; pterostigma anterior 0,70 pelo lado costal externo e 1,0 pela maior diagonal e posterior 0,78 pelo lado costal externo e 1,2 pela maior diagonal; abdômen: 23-27,

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA

Dos paralelos Sul 9 - 30º e dos meridianos Oeste 36 -56 e assim distribuída: Tijuca, Entrerios, Porto Novo e Teresópolis (RJ) e São João del Rei (MG) (Selys, 1876) e neste trabalho Pernambuco, Alagoas, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Mato Grosso. Distribuí-se mesmo a altitudes pouco acima do nível do mar (Raiz da Serra, Tinguã, RJ) até 1.800 mts. (Serra da Bocaina, SP) sendo mais frequentes porém a médias altitudes.

- I - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa), Rio de Janeiro - (Vassouras), Rio Grande do Sul (Porto Alegre).
- II - BRASIL: Espírito Santo (estrada Baixo Guandu e Ibituba, Santa Teresa), Rio de Janeiro (Paulo de Frontin, Teresópolis, Vassouras, Xerém), São Paulo (Serra da Bocaina), Mato Grosso, (Salobra),.
- III - BRASIL: Espírito Santo (Baixo Guandu, Santa Teresa), Rio de Janeiro (Teresópolis).
- IV - BRASIL: Pernambuco (Caruaru), Espírito Santo (Baixo Guandu, Santa Teresa), Rio de Janeiro (Raiz da Serra).
- V - BRASIL: Espírito Santo (Baixo Guandu, Santa Teresa).
- VI - BRASIL: Espírito Santo (Baixo Guandu, Santa Teresa), Rio de Janeiro (Paulo de Frontin).
- VII - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa).
- VIII - BRASIL: Espírito Santo (Itaguaçu).
- IX - BRASIL: Espírito Santo (Baixo Guandu, Santa Teresa), Rio de Janeiro (Porto Novo).
- X - BRASIL: Espírito Santo (Baixo Guandu, Itaguaçu, Santa Teresa), Rio de Janeiro (Teresópolis, Tinguã), Minas

Gerais (Viçosa).

- XI - BRASIL: Espírito Santo (Baixo Guandu), Rio de Janeiro (Entrerios, Tijuca), Minas Gerais (São João del Rei)
- XII - BRASIL: Espírito Santo (Baixo Guandu, estrada Itapina a Colatina, Itaguaçu, Santa Teresa), Rio de Janeiro (Terresópolis, Vassouras), Minas Gerais (São Félix).

MATERIAL ESTUDADO

B R A S I L

PERNAMBUCO, Caruaru: MA, 6 mm, 1 f, IV.1972.

ALAGOAS, Engenho do Ribeirão: E, 1 m, 14.1951.

ESPÍRITO SANTO, Santa Teresa: PE, 1 m, 1.VI.1967; 7 ff, 4.IV.1967; 6 mm, 1 f, 7.I.1967; 11 mm, 1 f, 6.II.1967; 1 f, 19.IV.1967; 15 mm, 5.II.1967; 9 mm, VI.1967; 1 m, 6.I.1967; 1 m, 1.I.1967, 9 mm, 1 f, 26.IV.1967; 24 mm, 6.IV.1967; 9 mm, 8.IV.1967; 55 mm, 5 ff, 10.IV.1967; 4 mm, 5.IV.1967; 5 mm, 3 ff, 29.IV.1967; 20 mm, 13.IV.1967; 1 m, 4.X.1967; 33 mm, 15.IV.1967; 8 mm, 15.IV.1967; 1 m, 21.IV.1967; 12 ff, I.1967; 1 m, 1 f, 7.II.1967; 1 m, 9.III.1967; 1 m, 13.III.1967; 2 ff, 16.I.1967; 2 mm, 11-16.XII.1967; 13 mm, 8 ff, XII.1967; 4 mm, 4 ff, 8-13.I.1968; 58 mm, 7 ff, 10.VI.1967; 12 mm, 1 f, 2.IX.1967; 6 mm, 4 ff, 25.IX.1967; 24 mm, 8 ff, 27.VII.1967; 1 m, 5.VII.1967; 13 mm, 24.VI.1967; 1 m, 6 ff, 4.II.1967; 1 f, 22.V.1967; 2 ff, 16.I.1968. Reserva Nova Lombardia (Km 4 - brejo): NDS, 14 mm, 3 ff, 15.I.1967; 15 mm, 1 f, 14.I.1967; Sítio

'C': PE, 2 mm, 11.VI.1974; riacho na cidade: NDS, 45 mm, 3 ff, 15.I.1967; estrada Santa Teresa à Vitória (Km 35, leste de Santa Teresa): NDS, 1 m, 16.I.1967; 9 mm, 11.V.1967; 1 m, 2.V.1967; 1 m, 22.V.1967; 7 mm, 9.VI.1967; 6 mm, 3.VI.1967; 1 mm, VI.1967, 7 mm, 1.IV.1967; 8 mm, I.1967; 34 mm, II.1967; 26 mm, 4.II.1967; 1 m, 13.III.1967; 1 m, 15.III.1967; 1 m, 6.II.1967; 11 mm, 7.IV.1967. Baixo Guandu: NDS, 2 mm, 29.III.1967; PE, 1 f, 30.IX.1971; 4 ff, 1-9.X.1971; 1 f, 9-14.III.1970; 1 f, 2-7.III.1970; 1 f, 10-21.III.1970; 1 f, 28-31.XII.1970; córrego da Consolação: PE, 1 f, 21-30.VI.1971; córrego de Ouro: PE, 6 mm, 13-18.IX.1971; estrada Baixo Guandu a Mutum Preto (Km 11): PE, 14 mm, 1 f, 25-30.IX.1971; 2 ff, 19.10.1971 (Km 14) 1 f, 9-14.III.1970; estrada Baixo Guandu à Ibituba (Km 13): PE, 15 mm, 3 ff, 1-7.XI.1970; (Km 17): PE, 2 mm, 12-17.IV.1971; estrada Baixo Guandu a Alto Mutum (Km 23): PE, 13 mm, 1 f; 13-18.IV.1970; (Km 11): PE, 3 mm, 11-16.V.1970; 32 mm, 1 f, 1-9.X.1971; estrada Baixo Guandu à Mascarenha (Km 5): PE, 1 m, 23-28.III.1970; (Km 3): PE, 1 m, 1 f, 16-21.III.1970; Itaguaçu: PE, 1 m, 5.X.1971; (mata); PE, 1 m, 27.X.1970; (brejo, KM 26): PE, 4 mm, VIII.1970; 1 m, 14.VIII.1971; (Mata com córrego e brejo): PE, 1 m, 28.XII.1970; estrada Itapina à Colatina: PE, 1 f, 11-16.XII.1961.

RIO DE JANEIRO, Vassouras: NDS e ARB, 45 mm, 1 f, 19.XII.1955; NDS e JMC, 54 mm, 11 ff, 21.I.1971; 46 mm, 9.II.1971, NDS, 17 mm, 2 ff, 3.XII.1975; 2 mm, 1 f, 19.XII.1955; Hotel Fazenda Cananéia: NDS e JPM, 2 mm, 1 f, 16.I.1957; Açude do Hotel: NDS, JPM

e ARB, 3 mm, 20.XII.1955; Paulo de Frontin, Açude Dr. Portugal: NDS e JPM, 12 mm, 2.VI.1957; Represa do rio Abaixo: NDS e JPM, 1 m, 4.II.1956; Paracambi: NDS e JMC, 2 mm, 19.II.1966; Tinguã (alagado na mata): NDS, 1 m, 18.X.1970; Teresópolis, Granja Camo rim: NDS, 5 mm, 14.III.1966; Lago do Saldanha: NDS, JPM e JMC, 3 mm, 13.XII.1966; NDS e JMC, 30 mm, 17.II.1972; NDS, 6 mm, II.1942; Xerém, Rio Capivari: MV, 1 m, 2.II.1948; Petrópolis:DA, 1 m, 1 f, sem data, estrada do Contorno Rio-Petrópolis: NDS, 1 m, 9.II.1970; Raiz da Serra: NDS, 1 m, 15.IV.1953; Friburgo, Furnas Roberto Silveira: NDS, 4 mm, II.1966; Parque S. Clemente: NDS, 1 m, 12.II.1966; Parque dos Lagos: NDS, 1 m, 13.II.1966.

SÃO PAULO, Serra da Bocaina, Ponte Alta: NDS e JMC, 3 ff, 18.II.1977; alagado: NDS e JMC, 1 m, 26.II.1977.

RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Rio Capivara: NDS, 1 m, 16.I.1958.

MINAS GERAIS, Viçosa: SCnt, 1 m, 10.X.1944; São Félix, I, 2 mm, 14.XII.1958.

MATO GROSSO, Salobra: IOC, 1 m, 1 f, 1.II.1941.

Oxyagrion rubidum (Rambur, 1842) Selys, 1876

(Figs. 6, 24, 47, 66, 83, 84, 111, 112, 142, 143,
168, 184, 200, 215, 230, 245 e Est. XXXIV)

Agrion rubidum Rambur, 1842. Ins. Neur. 261-262.

Agrion rubidum: Hagen, 1861. Syn. Neur. N. Am.: 311.

Agrion rufulum Hagen, 1861. Syn. Neur. N. Am.: 86.

Oxyagrion rubidum: Selys, 1876. Bull. Acad. R. Belg. Cl. Sci.
(2) 41:301-302.

Oxyagrion rufulum: Selys, 1876. Bull. Acad. r. Belg. Cl. Sci.
(2) 41:302-303.

Oxyagrion rubidum: Kirby, 1890. Syn. Cat. Neur.: 144.

Oxyagrion rufulum: Kirby, 1890. Syn. Cat. Neur. : 144.

Oxyagrion rufulum: Banks, 1892. Trans. Am. ent. Soc. : 350.

Oxyagrion rufulum: Ris, 1904. Handb. Magalh. Sammel. 3 : 10.

Oxyagrion rufulum: Calvert, 1909. Ann. Carneg. Mus. 6:183-185,
pl. III, figs. 49-50.

Oxyagrion rufulum: Muttkowski, 1910. Bull. publ. Mus. Milwk. I:
53.

Oxyagrion rufulum: Ris, 1913. Mém. Soc. r. ent. Belg. 22:69-70.

Oxyagrion rufulum: Munz, 1919. Mem. Am. ent. Soc. 3:76, pl. XVI,
fig. 109.

Oxyagrion rubidum: Martin, 1921. Revt. chil. Hist. nat. 25:23.

Oxyagrion rufulum: Martin, 1921. Revt. chil. Hist. nat. 25:23.

Oxyagrion rufulum: Pirion, 1923. Revt. chil. Hist. nat. 37:82.

Oxyagrion rufulum: Essig, 1926. Insects West N. Amer. : 145

Oxyagrion rubidum: Navás, 1927. Estudios : 25.

Oxyagrion rubidum: Gazulla y Ruiz, 1928. Revt. chil. Hist. nat.
32:290.

Oxyagrion rubidum: Navás, 1929. Revt. chil. Hist. nat. 33:327.

Oxyagrion rubidum: Navás, 1929. Revt. Soc. ent. Arg. 2 (10):220

Oxyagrion rubidum: Pirion, 1933. Revt. chil. Hist. nat. 37:82.

Oxyagrion rufulum: Needham, 1943. Publs. Field. Mus. nat. Hist.
Zool. 24:371-372. fig. 30 (3).

Oxyagrion rubidum: Fraser, 1947. Acta. Zool. lilloana IV:431.

- Oxyagrion rubidum*: Herrera, Etcheverry e Carrasco, 1936. Revt. univ. Chile 40-41:84.
- Oxyagrion rubidum*: Fraser in Herrera, 1956. Revt. univ. Chile 40-41:88 (sin. *Ox. rufulum*).
- Oxyagrion rufulum*: Fraser, 1956. Revt. univ. Chile 40-41:88 (sin. *Ox. rubidum*).
- Oxyagrion rubidum*: Fraser, 1957. Revt. univ. Chile 42:154 e 162.
- Oxyagrion rubidum*: St. Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna II : 59, 260, fig. 8.
- Oxyagrion rufulum*: St. Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna II: 59.
- Oxyagrion rubidum*: Bulla, 1973. Physis 32 (85): 505-508, figs. 7-12, 42-45, 56.
- Oxyagrion rubidum*: Bulla, 1974. Revta. Soc. Ent. Argent. 34:218 222 e 227, figs. 18-19.

NOTAS NOMENCLATURAIS - rubidum, adjetivo latino rubidus a, um, de primeira classe significando vermelho escuro, enferrujado, referindo-se à coloração da espécie.

LOCALIDADE TIPO - Buenos Aires, Argentina (Rambur, 1842) de onde provêm o material sintipo, nesta revisão designados como *loctotypus* e *paralectotypus* machos.

INTRODUÇÃO - Descrita por RAMBUR (1842) sob o nome de *Agrion rubidum* de material proveniente de Buenos Aires (dois machos da coleção Serville) seria a primeira espécie do futuro gênero *Oxyagrion*. HAGEN (1861) descreve *Agrion rufulum* baseado num exemplar masculino faltando os quatro últimos segmentos abdominais e provenientes de "North of California". SELYS (1876), em sua "Synopsis des Agrionines" redescrive o macho e ao que tudo indica na literatura, baseado no exemplar de Hagen; descreve a fêmea baseado em dois exemplares da coleção Mac Lachlan com abdômen também incompleto, faltando os últimos segmentos. Nessa oportunidade Selys põe em dúvida a procedência do norte da Califórnia pois o gênero não atinge sequer a América Central e con-

sidera como provável origem o Chile de onde provieram as fêmeas acima referidas. Desconhecendo os apêndices de rufulum, Selys - incluiu as fêmeas acima nesta espécie guiando-se possivelmente pela sua origem chilena pois rubidum era então só conhecida de Buenos Aires; mesmo a posição da nervura cac não levou Selys a suspeitar da sua identificação. A partir de Selys, os autores subsequentes passaram a referir rufulum para o lado pacífico dos Andes (Chile e Peru) e rubidum para a banda oriental da cadeia andina. Coube a CALVERT (1909) a primeira ilustração dos apêndices anais masculinos de rufulum, de exemplar do Chile, na coleção do Museu de Zoologia da Universidade de Harvard e rotulado "*Agrion vicinum*" por Hagen, que também redescreve como rufulum, embora com dúvidas, um exemplar de Córdoba, Argentina. - FRASER (1956), em apêndice aos odonatas do Chile, de Herrera, Etcheverry e Carrasco, considera rufulum, como sinônimo de rubidum, opinião então seguida por BULLA (1973) que primeiro descreve a fêmea de rubidum. Não obstante não ser possível provar objetivamente que rubidum é sinônimo de rufulum face ao desaparecimento do tipo único de Hagen, seguiremos essa posição já que material masculino do Chile e da Argentina comparados com os tipos de rubidum por nós reestudados não deixa dúvidas quanto à existência de um só taxon em ambos os lados da cordilheira andina.

Oxyagrion rubidum pela coloração do abdômen assemelha-se à pavidum mas suas afinidades maiores são com hempeli. *Oxyagrion rubidum* pode ser facilmente identificada pelos caracteres seguintes:

Machos

- a) pterostigma em forma de losango alongado, um pouco menos agudo que em hempeli (Fig. 111 e 112).
- b) apêndice anal superior pendido sobre o inferior na sua porção basal e mais ou menos horizontal na porção distal, alongado-se apicalmente em forma de espátula e não afilando-se, como em *Oxyagrion hempeli*; apêndice inferior cerca de 1/2 do

superior, em vista lateral (Fig. 47 e 66).

- c) oitavo e décimo segmentos abdominais escurecidos dorsalmente mas o 9º claro talvez azul em vida e com ponto preto lâtero-dorsal diferenciando-se de hempeli azul no 8º segmento com ponto preto lâtero-dorsal (Fig. 200 e 215).
- d) pênis tal como em *Oxyagrion hempeli* com limbo profundamente bilobado, os lobos acuminados e ligeiramente divergentes mas não com os ápices opostos; apófises laterais longas e espinhosas; semicirculares em vista ventral e não curtas e largas como em *Oxyagrion hempeli* (Fig. 83 e 84).

Fêmeas

- a) pterostigma em forma de losango, não tão agudo como em *Oxyagrion hempeli*; na asa anterior sua maior diagonal 2 vezes a menor, na posterior 2,5 vezes, contra 3,5 vezes em *Oxyagrion hempeli*. (Fig. 142 e 143).
- b) fossetas genitais presentes, apicais e circulares, não ultrapassando a carina dorsal em vista lateral (Fig. 184).
- c) no material examinado por nós não aparecem máculas azuis na extremidade abdominal, que é avermelhada.
- d) triângulo acrotergal reduzida a dois acrotergidos retangulares menores que a lâmina mesostigmal, não se formando as carinas que limita os dois lados do triângulo nas demais espécies.

INFORMAÇÕES SOBRE O MATERIAL TIPO - Selys, 1876, cita 2 (dois) exemplares machos de Buenos Aires, tipos da Coleção Selys e um exemplar macho de El Salto da Coleção Mac Lachlan. Acreditamos que os dois exemplares machos acima citados, tipos da coleção Serville provenientes de Buenos Aires, sejam o material utilizado por Rambur (1842) quando descreveu esta espécie como *Agrion rubidum*. Os rótulos e as condições de conservação desses exemplares são as seguintes:

Lectotypus macho -

- rótulo branco, Buenos Aires escrito a mão entre parêntesis

teses, com tinta vermelha.

- rótulo branco escrito a mão e a tinta, Agr. rubidum.

B) - O material apresenta as seguintes deficiências:

- antenas reduzidas ao escapo.

- presença de cola preta entre a cabeça e o protórax.

- sintórax com perfuração na face anteumeral, mais ou menos no meio por onde deve ter passado algum alfinete.

- pata, anterior direita apenas com a coxa e o trocanter.

- asa posterior esquerda com fratura, colada ao nível do nodus; asa direita anterior e posterior com sinais de cola no tórax.

- abdômen com sinais de cola entre a base e tórax, entre o 3º e 4º segmento e entre o 6º e 7º.

- pênis extraído para estudo.

- exemplar espetado em alfinete.

Paralectotypus macho

A) - os dois rótulos existentes são idênticos ao do lectotypus

B) - O material apresenta as seguintes deficiências:

- face anteumeral do sintórax com perfurações medianas, por onde deve ter passado um alfinete.

- pata anterior direita reduzida a coxa e trocanter; tarso posterior direito sem garras.

- asa anterior direita sem porção apical pós-pterostigma; asa posterior esquerda faltando a porção apical a partir de duas células do pterostigma; falta pedaço apical abaixo da IR3 e ao nível da 10ª posnodal; falta também a porção apical e inferior abaixo da mediana e ao nível da 5ª pós-nodal.

- abdômen faltando o 9º e 10º segmentos e o 8º reduzido a metade dorsal do tergo; sinais de cola entre o 7º e 8º e entre o 6º e 7º.

DESCRIÇÃO DO LECTOTYPUS MACHO

Coloração - Cabeça: face dorsal ocrácea; face ventral amarelada. Tórax: protórax avermelhado; lobo posterior enegrecido; sintórax vermelho com carina dorsal escurecida; patas ligeiramente amareladas; pterostigma vermelho; asas hialinas. Abdômen: vermelho; oitavo e décimo segmentos vermelho escuro; nono segmento claro.

Nervação - cac, na base da primeira ax em ambas as asas px, na asa anterior 12 e na posterior 10; R3, na asa anterior entre a quinta e sexta px e na posterior proximal da quinta; IR2 na base da oitava px em ambas as asas.

Outros caracteres - Pterostigma: um pouco menor que a célula subjacente; em forma de losango agudo e curto, sua maior diagonal cerca de 2,4 vezes a menor na asa anterior e 2,8 vezes na posterior; apêndices anais; inferior alcançando a 1/2 do superior em vista lateral; o superior dilatando-se apicalmente, em forma de espátula, pendidos sobre o inferior na porção basal, mais ou menos horizontal na porção distal; seu comprimento maior que o comprimento do 10º segmento; pênis: segmento terminal ultrapassando a largura do 2º segmento; limbo profundamente bilobado e seus lobos, peciolados, longos e acuminados, pouco divergentes e não opostos; largura do pedúnculo cerca de 1/2 da base; apófises laterais longas, espiniformes, reta em vista lateral, semicircular em vista ventral; cerdas presentes em forma de pequenos tufos na articulação do 1º segmento; sem dentes laterais e sem prega mediana.

Medidas (em mm) - Asa anterior 22 e posterior 20; Pterostigma anterior 0,6 pelo lado costal externo e 0,95 pela maior diagonal e posterior 0,61 pelo lado costal externo e 1,0 pela maior diagonal, abdômen 30.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Cabeça: face dorsal avermelhada com exceção da área genal que se apresenta clara; face ventral amarelada. Tórax: protórax avermelhado, apresentando-se escurecido em alguns exemplares; sintórax vermelho; patas avermelhadas; pterostigma vermelho; asas hialinas. Abdômen: vermelho; sétimo segmento com mácula dorsal preta situada distalmente, não alcançando a articulação em alguns exemplares; nono segmento com dois pontos pretos circulares, situados lateralmente em alguns exemplares; em um único exemplar da Argentina (Córdoba) o oitavo segmento se apresenta preto látero-dorsalmente e o nono ligeiramente azulado; apêndices anais escurecidos.

Nervação - cac, na asa anterior na base da primeira ax, (100%) e na posterior na base da primeira (30%) ou proximal da primeira (70%); px, na asa anterior 9 (10%), 10 (10%), 11(60%), 12 (10%) ou 13 (10%) e na posterior 7 (10%), 8 (10%), 9 (40%), 10 (20%) ou 11 (20%); R3, na asa anterior distal da quarta px, (40%) ou na base da quinta (60%) e na posterior entre a terceira e a quarta (10%), entre a quarta e a quinta (40%), na base da quarta (40%) ou distal da quarta (10%); IR2, na asa anterior na base da sétima px (40%), entre a sétima e a oitava (10%) ou na base da oitava (50%) e na posterior na base da sexta (40%), ou na base da oitava(60%).

Medidas (em mm) - Asa anterior 19-22 e posterior 18-20; pterostigma anterior 0,36 pelo lado costal externo e 0,50 pela maior diagonal e posterior 0,45 pelo lado costal externo e 0,65 pela maior diagonal; abdômen 25-27.

REDESCRIÇÃO DA FÊMEA

Coloração - Cabeça: face dorsal avermelhada; face ventral amarelada. Tórax: protórax, vermelho pálido; patas avermelhadas; pterostigma vermelho claro; asas hialinas. Abdômen: pri

meiro segmento vermelho, segundo ao sexto segmento preto dorsalmente; sétimo segmento com mácula preta interrompida dorso-apicalmente; nono segmento com duas máculas pretas látero-dorsalmente; décimo segmento com ligeiro escurecimento dorsal no ápice.

Nervação - cac, na asa anterior na base da primeira ax (90%) ou mais próxima da primeira que da segunda (10%) e na posterior na base da primeira (90%) ou mais próxima da primeira que da segunda (10%); px, na asa anterior 10 (10%), 11 (20%) ou 12 (70%) e na posterior 8 (20%), 9 (10%) ou 10 (70%); R3, na asa anterior entre a quarta e a quinta px (20%), na base da quinta (20%), distal da quarta (10%) ou distal da quinta (50%) e na posterior na base da quarta (50%), distal da quarta (50%); IR2, na asa anterior na base da sétima px (20%) ou na base da oitava (80%) e na posterior na base da sétima (80%) ou na base da oitava (20%).

Outros caracteres - Pterostigma: um pouco menor que a célula subjacente; menos agudo que no lectotypus, a diagonal maior 2,1 vezes a menor na asa anterior e 2,5 vezes na asa posterior; fossetas genitais: presentes, apicais e circulares, ao lado da carina dorsal; triângulo acrotergal: reduzida aos acrotergitos retangulares, menores que a lâmina mesostigmal, não formando o triângulo de outras espécies por ausência das carinas que formam seus dois lados dorsais.

Medidas (em mm) - Asa anterior 19-20 e posterior 18-19; pterostigma anterior 0,45 pelo lado costal externo e 1,0 pela maior diagonal e posterior 0,55 pelo lado costal externo e 1,3 pela maior diagonal; abdômen 26-27.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA

Dos paralelos Sul 24 - 39° e dos meridianos Oeste 55 - 76° e assim distribuída: ARGENTINA: Buenos Aires: Buenos Aires

e El Salto (Ris, 1904); Laguna del Burro, General Pacheco, Laguna Chascomús e Villa Elisa (Bulla, 1973); Córdoba: Alta Gracia (Navás, 1929), Cabana e Tanti (Bulla, 1973) e neste trabalho: Rio Primero, Pajas Blancas e Filtro Viejos; Santa Fé: Gral Obligado (Bulla, 1973); Santiago del Estero: Turena (Bulla, 1973); Neuquén (Ris, 1913), CHILE: Quillota (Calvert, 1909); Concepcion Penco (Calvert, 1909); Malleco: Angol (Navás, 1929); Marga-Marga (Pirion, 1933); Aconcagua: Los Andes (Bulla, 1973); Nubles: Chillan (Bulla, 1973) e neste trabalho: Aconcagua: Longotoma; Concepcion: Penco; Coquimbo: rio Matanza; Santiago: El Canelo, El Peumo, Guaycan, Las Cabras, Pudahuel, Rosario Rengo, San Cristobal; Valparaiso: Limache, Lolol e Tonlemo; URUGUAI: Tacuarembó: Pta. Arroyo Laurelas e Paso Borracho (Bulla, 1973); Montevideu: Picada Techera (rio Cebolleti); Pta. Cebolleti (Laguna Merin) e Malvin (Bulla, 1973).

Na Argentina e Uruguai em localidades de baixa altitude na região mesopotâmica e na província de Buenos Aires, a média altitude na província de Córdoba (440 mts) e no Chile desde baixas altitudes até cerca de 1.000 mts (El Peumo).

- I - ARGENTINA: Córdoba (Tanti); CHILE: Concepcion (Penco); Aconcagua (Los Andes); Santiago: (Las Cabras); URUGUAI: Tacuarembó (Paso Borracho).
- II - ARGENTINA: Buenos Aires (General Pacheco); CHILE: Coquimbo (rio Matanza); Valparaiso (Limache, Tonlemo); Santiago (Rosario Rengo); URUGUAI: Tacuarembó (Pta: Arroyo Laurelos), Montevideu (Picada Techera, rio Cebolleti, Pta. Cebolleti (Laguna Merin).
- III - ARGENTINA: Santiago del Estero (Turena); CHILE: Santiago (Pudahuel, San Cristobal), Valparaiso (Lolol).
- IV - ARGENTINA: Buenos Aires (Villa Elisa).
- X - ARGENTINA: Santa Fé
- XI - ARGENTINA: Córdoba (Cabana); Buenos Aires (Laguna del Burro, Laguna Chascomús); CHILE: Aconcagua (Longotoma); Coquimbo (Hda. Illadel), Santiago (El Peumo).
- XII - CHILE: Nubles (Chillan); Santiago (El Canelo, Guaycan, Pudahuel)

MATERIAL ESTUDADO

A R G E N T I N A

CÓRDOBA, Rio Primeiro: sem coletor, 1 m, 1 m, 1 f, 10.IV.1945 ;
Pajas Blancas: sem coletor 1 m, 3.II.1945 ; Filtros Viejo : sem
 coletor, 1 f, 30.IV.1945 (UMMZ).

SEM LOCALIDADE : GL, 4 mm, 18.II.1967.

C H I L E

ACONCAGUA, Longotoma : sem coletor, 2 mm, 17.XI.1959.

CONCEPCION, Penco : sem coletor, 1 f, I.1905 ; 1 f, 5.I. (UMMZ)

COQUIMBO, rio Matanza : W, 1 m, 20.II.1957 - província (?) Hda.
 Illadel (900 mts) : sem coletor, 3 mm, 7.XI.1954.

SANTIAGO, El Canelo : LEP, 3 mm, XII.1950 (UMMZ) ; El Peumo; LEP
 3 mm, 7 ff; XI.1950 (UMMZ) ; Guaycan : LPE, 1 f, XII.1950 (UMMZ)
 Las Cabras : GL, 1 m, 7.I.1968 ; Pudahuel : G, 1 m, 1 f, III. -
 1952 ; 1 m, III.1952; sem coletor, 4 mm, XII.1953 ; Rosario Ren
go ; GL, 4 mm, 18. II.1967 ; San Cristobal : LPE, 8 mm, 4 ff, -
 III.1949 (UMMZ).

VALPARAISO, Limache : LEP, 2 mm, 2 ff, II.1946 (UMMZ); Lolol :
 sem coletor, 1 f, 30.III.1955 (UMMZ) ; Tonlemo : LEP, 1 f, 15-
 17.II.1951 (UMMZ).

Oxyagrion santosi Martins, 1967

(Figs. 3, 17, 34, 51, 97, 98, 103, 104, 136, 137,
171, 185, 191, 207, 234, 248 e Est. XXXVIII)

Oxyagrion sp.: Santos, 1966. Atas Soc. Biol. Rio de J. 10 (3):
Oxyagrion santosi Martins, 1967. Atas Soc. Biol. Rio de J. 10
(6): 141 - 142, 8 figs.

NOTAS NOMENCLATURAIS - Santosi, nome próprio patronímico, masculino, no genitivo singular, 2a. declinação, dado em homenagem ao Dr. Newton Dias dos Santos, meu orientador desde 1964.

LOCALIDADE TIPO - Poços de Caldas (Morro do Ferro), MG. (Martins, 1967).

INTRODUÇÃO - Desde sua descrição por MARTINS (1967) material adicional desta espécie foi coletado ampliando sua distribuição aos estados de Goiás e Rio Grande do Sul. As primeiras fossetas genitais de *Oxyagrion* figuradas foram nesta espécie.

Diferencia-se facilmente de qualquer outra e principalmente de *Oxyagrion pavidum*, com cujos apêndices tem semelhanças pelos seguintes caracteres:

Machos

- a) sem pontuações escuras na face dorsal da cabeça e do **sintórax**.
- b) abdômen com mácula azul látero-dorsal no 9º segmento abdominal e ponto preto látero-dorsal (Fig. 191 e 207).
- c) apêndice anal inferior ultrapassando a extremidade do superior (Fig. 34).
- d) largura máxima do apêndice anal superior cerca de 1/2 do seu comprimento; extremidade dorsal do mesmo formando um **tubérculo** maior que em qualquer outra espécie.
- e) pênis com segmento terminal ultrapassando a largura do 2º segmento; limbo bilobado, com chanfradura profunda e estreita e lobos peciolados; largura do pedúnculo um pouco menos da 1/2

da base (Fig. 97 e 98).

Fêmeas

- a) sem pontuações escuras da face dorsal da cabeça e do sintôrax.
- b) abdômen com mácula azul látero-dorsal no 9º e 10º segmentos, a do 9º em forma de T (Fig. 234 e 248).
- c) fossetas genitais circulares, largas e profundas (Fig. 185).
- d) triângulo acrotergal equilátero, seu comprimento igual ou menor que a lâmina mesostigmal.

REDESCRIÇÃO DO HOLOTYPUS MACHO

Coloração - Cabeça: face dorsal, vermelho, escuro, exceto a área pós-clípeo e lábio que se apresentam amarelados; face ventral amarelada. Tórax: protórax e sintórax avermelhados látero-dorsalmente e amarelado látero-ventralmente; patas amareladas; pterostigma vermelho; asas hialinas. Abdômen: avermelhado; sétimo, oitavo e nono segmentos pretos dorsalmente; nono segmento azul; apêndices anais vermelhos.

Nervação - cac, entre a primeira e a segunda ax em ambas; px, na asa anterior 9 e na posterior 8; R3, na asa anterior na base da quinta px e na posterior proximal da quinta; IR2 na asa anterior na base da nona px e na posterior na base da décima.

Outros caracteres - Pterostigma: em forma de paralelograma, mais estreito no sentido costal, a maior diagonal o dobro da menor em ambas as asas, menor que a célula subjacente sobretudo na asa posterior; apêndices anais: inferior ultrapassando o superior; comprimento deste igual ao comprimento do 10º segmento e sua largura máxima menor da 1/2 do seu comprimento; extremidade dorsal do apêndice superior, que se encaixa nas fossetas genitais da fêmea, formando um tubérculo maior do que em qualquer outra espécie; pênis: segmento terminal ultrapassando

a largura do 2º segmento; limbo bilobado, com chanfradura estreita e profunda, lobos mais ou menos quadrangulares, peciolados; largura do pedúnculo um pouco menos da 1/2 da base; sem apófises laterais, sem dentes, sem cerdas na articulação do 1º segmento.

Medidas (em mm) - Asa anterior 17 e posterior 16; Pterostigma anterior 0,41 pelo lado costal externo e 0,88 pela maior diagonal e posterior 0,4 pelo lado costal externo e 0,86 pela maior diagonal; abdômen 25 .

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO:

Coloração - Semelhante ao do holotypus, diferindo nos seguintes aspectos: cabeça: face dorsal avermelhada, apresentando-se clara em alguns exemplares. Tórax: sintórax totalmente vermelho em alguns exemplares.

Nervação - cac, na asa anterior entre a primeira e segunda ax (100%) e na posterior entre a primeira e a segunda (90%) ou mais próxima da primeira que da segunda (10%); px, na asa anterior 10 (30%), 11 (40%), 12 (17%) ou 13 (13%) e na posterior 8 (6,6%), 9 (60%), 10 (20%) ou 11 (13,4%); R3, na asa anterior na base da quarta px (6,6%), entre a quarta e a quinta (10%), distal da quarta (16,6%), na base da quinta (13,4%), entre a quinta e a sexta (3,4%), distal da quinta (43,4%) ou na base da sexta (6,6%) e na posterior entre a terceira e quarta (3,3%), distal da terceira (6,6%), na base da quarta (33,3%) ou distal da quarta (50%), na base da quinta (6,8%); IR2, na asa anterior na base da oitava px (43,4%), na base da nona (50%) ou na base da décima (6,6%) e na posterior na base da sétima (6,7%), na base da oitava (76,6%) ou na base da nona (16,7%).

Medidas (em mm) - Asa anterior - 15-18 e posterior 16-17,5; pterostigma anterior 0,40 pelo lado costal externo e 0,86 pela maior diagonal e posterior 0,3 pelo lado costal externo e

0,85 pela maior diagonal; abdômen: 23,5 - 25.

REDESCRIBÇÃO DO ALLOTYPUS FÊMEA

Coloração - Cabeça: face dorsal avermelhada; face ventral como no holotypus. Tórax: protórax e sintórax amarelado; patas, pterostigma e asas como no holotypus. Abdômen: vermelho; - quinto segmento com mácula preta situada distalmente; sexto ao oitavo segmento com mácula preta dorsal alargando-se em direção caudal; nono e décimo segmentos com mácula azul dorsal e preto látero-dorsalmente.

Nervação - cac, entre a primeira e segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 11 e na posterior 10; R2, na asa anterior na base da quinta px e na posterior proximal da quinta IR2, na asa anterior na base da nona e na posterior na base da décima.

Outros caracteres - Pterostigma: como no macho, o da asa anterior ligeiramente menor que a célula subjacente e igual na posterior; maior diagonal o dobro da menor na asa anterior, 2,4 vezes na posterior; fossetas genitais: pré-apicais, circulares, as mais largas e profundas no gênero, não ultrapassando a carina dorsal em vista lateral; triângulo acrotergal: pequeno, equilátero, seu comprimento igual ou menor que a lâmina mesostigmal.

Medidas (em mm) - Asa anterior 17 e posterior 16,5; pterostigma anterior 0,41 pelo lado costal externo e 0,9 pela maior diagonal e posterior 0,38 pelo lado costal externo e 0,91 pela maior diagonal; abdômen 25.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Semelhante ao do allotypus em todos os aspectos.

Nervação - cac, entre a primeira e a segunda ax (100%), e na posterior entre a primeira e segunda (100%); px, na asa anterior 11 (30%), 12 (40%) ou 13 (30%) e na posterior 9 (20%), 10 (50%) ou 11 (30%); R3, na asa anterior entre a quarta e a quinta (40%), na base da quinta (20%) ou entre a quinta e sexta (40%) e na posterior entre a terceira e a quarta (10%), na base da quarta (20%), distal da quarta (40%), na base da quinta (20%) ou entre a quinta e a sexta (10%); IR2, na asa anterior na base da oitava (20%), na base da nona (40%) ou na base da décima (40%) e na posterior na base da sétima (20%), na base da oitava (20%) na base da nona (40%) ou na base da décima (20%).

Medidas (em mm) - Asa anterior 15-17 e posterior 16-17; pterostigma anterior 0,42 pelo lado costal externo e 0,9 pela maior diagonal e posterior 0,39 pelo lado costal externo e 0,91 pela maior diagonal; abdômen 23-25.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA

Dos paralelos Sul 16 - 30° e dos meridianos Oeste 44-54° e assim distribuída: BRASIL: São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Goiás.

Ocorre habitualmente em altas altitudes, acima de 900 mts. alcançando 1.800 (Campos do Jordão e Serra da Bocaina, SP), mas baixando a 149 no Sul do país em Santa Maria, RS.

- II - BRASIL: São Paulo (Campos do Jordão, Serra da Bocaina), Paraná (Curitiba, Ponta Grossa, Vila Velha), Minas Gerais (Poços de Caldas), Goiás (Brasília).
- III - BRASIL: Minas Gerais (Poços de Caldas).
- IX - BRASIL: Goiás (estrada Belém à Brasília).
- XI - BRASIL: Paraná (Curitiba, Vila Velha), Minas Gerais (Poços de Caldas), Goiás, (Brasília, Formosa).
- XII - BRASIL: São Paulo (Campos do Jordão), Rio Grande do Sul (Santa Maria), Minas Gerais (Poços de Caldas).

MATERIAL ESTUDADO

B R A S I L

SÃO PAULO, Campos do Jordão: NDS, 5 mm, 17.II.1944; Umuarama :
NDS, JPM e JMC, 2 mm, 11.XII.1964; Serra da Bocaina: riacho a
leste da sede: NDS e JMC, 3 mm, 1 f, 27.II.1977.

PARANÁ, Ponta Grossa: sem coletor, 4 mm, 21.II.1971; Vila Velha:
NDS, 1 m, II.1971; 4 mm, 1 f, 24.II.1971; 5 mm, 1 f, XI.1950;
Curitiba: NDS, 1 m, 21.II.1971.

RIO GRANDE DO SUL, Santa Maria: Açude Lerme: JMC, 2 ff,
19.XII.1968.

MINAS GERAIS, Poços de Caldas; Morro do Ferro: JB e OAR, 1 m,
12.XI.1963; 1 m, 6.II.1964, 2 ff, 5.III.1964; NDS e JMC, 1 m,
14.II.1971; 1 m, 17.II.1971; NDS, JPM e CB, 2 mm, 7.II.1964;
3 mm, 6.II.1964; Cascatinha, 1 m, 5.II.1964; Campo do Aterrado :
NDS, JPM e JMC, 1 m, 6.XII.1964.

GOIÁS, Formosa; Riacho da Bica: NDS e CB, 2 mm, 24.XI.1963; Bra-
sília; rio Sobradinho: NDS, JPM e CB, 2 mm, 27.XI.1963; rio Gua-
rá: NDS, JPM e CB, 2 mm, 1 f, 27.XI.1967; NDS e JPM, 1 m,
10.II.1965; 1 m, 28.XI.1963; córrego do Veredinha: NDS, JPM e
CB, 1 m, 28.XI.1967; estrada Belém à Brasília (Km 56) : JPM, 1 m,
1 f, 9.IX.1969.

(Holotypus macho n° 25.189 e allotypus fêmea n° 25.180,
de MG., Poços de Caldas; paratypii machos os exemplares de Poços

de Caldas de fevereiro, março e dezembro de 1964, de Campos do Jordão e Umuarama, SP. e de Vila Velha, PR. de 1950; paratypii femininos os exemplares de Poços de Caldas de março de 1964, de Campos do Jordão de fevereiro de 1944 e de Vila Velha de novembro de 1950).

Oxyagrion simile sp. n.

(Figs. 8, 22, 33, 50, 95, 96, 109, 110, 144, 145, 163, 186, 193, 206, 223, 239, Est. XXXVII).

Oxyagrion brevistigma: Santos, 1966. Atas Soc. Biol. Rio de J. 10 (3) : 67.

Oxyagrion brevistigma: Santos, 1966. Atas Soc. Biol. Rio de J. 10 (4) : 101 - 103 ; 4 figs.

Oxyagrion brevistigma: Santos, 1970. Atas Soc. Biol. Rio de J. 13 (5 e 6) : - 205.

NOTAS NOMENCLATURAIS - Simile, adjetivo latino de segunda classe, parissilábico, 3a. declinação similis, is, e similar, semelhante, referindo-se a sua semelhança com *Oxyagrion brevistigma*.

LOCALIDADE TIPO - Brejo da Lapa (represa), Planalto do Itatiaia, MG.

INTRODUÇÃO - Examinando material da coleção do Museu Nacional parte identificado como *Oxyagrion brevistigma* (Santos, 1966; 67 e 101-103, 4 figs. ninfa e Santos, 1970) e parte a identificar, verificamos que sob esta designação enquadravam-se

duas espécies distintas embora similares. O estudo do pênis veio confirmar a diversidade das espécies. Decidir qual das duas corresponderia à *brevistigma* Selys sô foi possível pelo reexame do tipo de Selys.

Oxyagrion simile sp. n. não se apresenta abundantemente quando convivendo em locais com outras espécies; todavia, é no Brasil a espécie que coloniza as mais altas altitudes, como Brejo da Lapa (Itatiaia, lado de MG) e no planalto de onde emerge o maciço das Agulhas Negras em altitudes de até 2.350 mts, atingindo no inverno temperaturas, às vezes, abaixo de 0°.

As águas límpidas que correm nesses altiplanos, quando represadas, formam pequenos brejos, providos de abundante vegetação aquática imersa constituída pelo gênero *Potamogeton* e com rica fauna constituída por larvas de Tricópteros, Efemerídeos, Aeshnídeos além de grande abundância de Anfípodos (*Hyallela*). Habitualmente somente essa espécie de Coenagrionídeo se encontra nestes altiplanos e em certa época do ano, em grandes quantidades.

As principais características que a diferenciam de *Oxyagrion brevistigma* são:

Machos

- a) nono segmento abdômiñal azul mas sem ponto preto lâtero-dorsal (Fig. 193 e 206.).
- b) pterostigma mais ou menos quadrangular (Fig. 109 e 110).
- c) limbo do pênis simples, com bordo distal mais ou menos reto, não bilobado (Fig. 95 e 96).
- d) sem serrilha no pedúnculo.
- e) apêndice anal inferior não atingindo a extremidade do superior (Fig. 206).
- f) apêndice anal superior quase metade do comprimento do 10° segmento abdominal (Fig. 206).

Fêmeas

- a) pterostigma mais ou menos quadrangular (Fig. 144 e 145).
- b) pontuações escuras na cabeça e no sintôrax discretas ou ausentes.
- c) nono segmento abdominal com mácula azul lâtero-dorsal em forma de T. (Fig. 223 e 239).
- d) fossetas genitais circulares (Fig. 186).

DESCRIÇÃO DO HOLOTYPUS MACHO

Coloração - Cabeça: face dorsal vermelha, exceto o pês clipeo que se apresenta escurecido e com ligeiras pontuações escuras; face ventral amarelada. Tôrax: protôrax com faixas pretas na região posterior do lobo mediano situadas lâtero-dorsalmente; sintôrax vermelho com ligeiras pontuações escuras na face anteumeral não alcançando o metaepímero; patas amareladas com anéis pretos nas articulações com o trocanter; pterostigma vermelho; asas hialinas; abdômen: vermelho; sétimo segmento preto distalmente e lâtero-dorsalmente; oitavo segmento preto lâtero-dorsalmente; nono segmento azul com mácula preta lateralmente; décimo segmento com mácula azul lâtero-dorsalmente não alcançando a articulação; articulação do primeiro segmento vermelha, do segundo ao sexto, preta, do sétimo, oitavo e nono azuis; parte apical do décimo segmento preta; apêndices anais escurecidos.

Nervação - cac, mais próxima da primeira que da segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior direita 14, na anterior esquerda 13 e na posterior 12; R3, na asa anterior na base da sexta px e na posterior distal da quinta; IR2, na asa anterior direita na base da nona px, na anterior esquerda na base da nona, na posterior na base da nona.

Outros caracteres - Pterostigma: do tamanho da célula subjacente; em forma de losango, curto com a maior diagonal mais do dobro da menor, em ambas as asas; apêndices anais: inferior ultrapassando a metade do superior não atingindo o extremo do

mesmo; largura máxima do superior maior do que a metade do seu comprimento; porção terminal do apêndice superior mais estreito que a base e parcialmente truncado; superior um pouco mais do que a metade do comprimento do 10º segmento; pênis: segmento terminal ultrapassando a largura do 2º segmento; limbo simples sem chanfradura mediana, em forma de taça, mais ou menos reto, ligeiramente pontudo dos lados; largura do pedúnculo cerca de 1/2 da base e 1/3 da largura do limbo; sem apófise laterais; com dentes laterais, finos e encurvados; prega mediana interna encurvada; cerdas presentes na articulação do 1º segmento.

Medidas (em mm) - Asa anterior 20 e posterior 19; ptero-stigma anterior e posterior 0,58 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal; abdômen 27,5 .

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Semelhante à do holotypus, diferindo nos seguintes aspectos: protórax apresentando-se totalmente vermelho em alguns exemplares; mácula azul do décimo segmento reduzida em alguns exemplares.

Nervação - cac, na asa anterior mais próxima da primeira que da segunda ax (80%) ou entre a primeira e a segunda (20%) e na posterior mais próxima da primeira que da segunda (80%) ou entre a primeira e a segunda (20%); px, na asa anterior 11 (3,4%) 12 (33,3%), 13 (23,3%) 14 (30%) 15 (6,6%) ou 17 (3,4%) e na posterior 10 (11,6%), 12 (38,3%), 13 (6,7%) ou 14 (3,4%); R3, na asa anterior distal da quarta px (1,7%), na base da quinta (20,6%), distal da quinta (35%), entre a quinta e sexta (6,6%), na base da sexta (20%), entre a sexta e a sétima (3,3%), na base da sétima (1,7%), distal da sétima (1,7%) ou entre a sétima e a oitava (3,4%) e na posterior na base da quarta (15%), distal da quarta (50%), entre a quarta e a quinta (1,7%), na base da quin-

ta (18,3%), distal da quinta (10%) ou na base da sexta (5%); IR2 na asa anterior na base da oitava px (20%), na base da nona (51,6%) na base da décima (26,7%) ou na base da 11 (1,7%) e na posterior na base da sétima (5%), na base da oitava (55%), na base da nona (38,3%) ou na base da décima (1,7%).

Medidas (em mm) - Asa anterior 19-20 e posterior 18-20; pterostigma anterior 0,62 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal e posterior 0,62 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal; abdômen 25 -27,5 .

DESCRIÇÃO DO ALLOTYPUS FÊMEA

Coloração - Cabeça: face dorsal vermelha; face ventral amarelada; Tórax: protórax vermelho com máculas escurecidas na face dorsal do lobo mediano; sintórax vermelho com leves pontuações escuras; patas escurecidas; pterostigma vermelho. asas hialinas. Abdômen: vermelho; primeiro segmento com mácula preta látero-dorsalmente, não alcançando a articulação; quarto e quinto segmento com mácula preta látero-dorsalmente, alcançando a articulação; sexto segmento preto dorsalmente, espalhando lateralmente na parte apical unindo-se ao anel preto que circunda a articulação; sétimo e oitavo segmentos pretos látero-dorsalmente, até a altura da carina transversa e com articulações circundadas de vermelho; nono segmento com mácula azul em forma de T visto dorsalmente e o restante preto; décimo segmento com vestígio de preto na base; apêndices anais escurecidos.

Nervação - cac, na asa anterior mais próxima da primeira que da segunda ax e na posterior entre a primeira e a segunda; px, na asa anterior 13 e na posterior 12; R3, na asa anterior na base da sétima px e na posterior distal da quinta; IR2, na asa anterior na base da décima px e na posterior na base da nona.

Outros caracteres - Pterostigma - do tamanho da célula subjacente; em forma de losango curto, com a maior diagonal um pouco maior, em ambas as asas; fossetas genitais circulares, pré apicais, não ultrapassando a carina dorsal; triângulo acroter - gal: pequeno; quase equilátero, um pouco maior no sentido trans versal do que carinal, seu comprimento menor do que a lâmina mesostigmal.

Medidas (em mm) - Asa anterior 21 e posterior 20; ptero stigma anterior 0,58 pelo lado costal externo e 0,90 pela maior diagonal e posterior 0,58 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal; abdômen 26.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Semelhante à do allotypus diferindo apenas na mácula azul do décimo segmento, a qual pode apresentar-se me nos evidenciada em alguns exemplares.

Nervação - cac, na asa anterior entre a primeira e a se gunda ax (96,7%) ou mais próxima da primeira que da segunda (3,3%) e na posterior entre a primeira e a segunda (96,7%) ou mais próxima da primeira que da segunda (3,3%); px, na asa anterior 11 (3,3%), 12 (26,7%), 13 (40%), 14 (23,3%) ou 16 (6,7%) e na posterior 10 (3,3%), 11 (50%), 12 (33,4%), 13 (10%) ou 14 (3,3%) R3, na asa anterior na base da quinta px (16,6%), distal da quinta (23,4%), entre a quinta e a sexta (16,7%), na base da sexta (30%), mais próxima da sexta que da sêtima (3,3%), na base da sêtima (3,3%) ou entre a sexta e a sêtima (6,7%) e na pos terior distal da quarta px (30%), na base da quarta (10%), entre a quarta e a quinta (3,3%), na base da quinta (40%), distal da quinta (3,4%), entre a quinta e a sexta (10%) ou na base da sexta (3,3%) IR2, na asa anterior (na base da oitava px (26,7%), na base da nona (66,7%) ou na base da dêcima (6,6%) e na pos terior na base da sêtima (6,6%), na base da oitava (50%), na base

da nona (26,7%), entre a oitava e nona (13,3%) ou na base da d_e cima (3,4%).

Medidas (em mm) - Asa anterior 19-21 e na posterior 18-20; pterostigma anterior 0,61 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal e posterior 0,71 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal; abdômen 23-26.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLOGICA

Dos paralelos Sul 16 - 28º e dos meridianos Oeste 40 - 53º e assim distribuída: BRASIL: Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Goiás.

Ocorre habitualmente a altitudes acima de 800 metros atingindo até 2.350 metros no alto do Itatiaia, MG, mas também registrada em baixa altitude em Baixo Guandu, ES a 72 metros.

- I - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa), Rio de Janeiro (Itatiaia), Paraná (Ponta Grossa), Minas Gerais (Mauá).
- II - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa), Rio de Janeiro (Friburgo, Itatiaia), São Paulo (Campos do Jordão), Paraná (Araucária), Rio Grande do Sul (Santo Augusto), Minas Gerais (Caraça, Poços de Caldas).
- III - BRASIL: Rio de Janeiro (Itatiaia, Teresópolis), Paraná (Ponta Grossa).
- IV - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa).
- V - BRASIL: Rio de Janeiro (Petropolis).
- VI - BRASIL: Espírito Santo (Santa Teresa), Rio de Janeiro (Teresópolis).
- VII - BRASIL: Rio de Janeiro (Teresópolis), Paraná (Curitiba), Goiás (Brasília).
- VIII - BRASIL: Minas Gerais (Poços de Caldas, São João del Rei).
- IX - BRASIL: Rio de Janeiro (Itatiaia), São Paulo (Serra da Bocaina).

XII - BRASIL: Espírito Santo (Baixo Guandu, Itaguaçu), Rio de Janeiro (Teresópolis), São Paulo (Campos do Jordão), - Paraná (Curitiba), Minas Gerais (Poços de Caldas).

MATERIAL ESTUDADO

B R A S I L

ESPÍRITO SANTO, Santa Teresa; Nova Lombardia: NDS, 1 m, 15.I.1957; PE, 2 mm, 11.VI.1974; 5 mm, 1.II.1967; 4 mm, 4.II.1967; 4 mm, 1 f, 29.IV.1967; 18 mm, 2 ff, 3.VI.1967; Itaguaçu: PE, 7 mm, 1 f, 28.XII.1970; Baixo Guandu: PE, 7 mm, 2 ff, 31.XII.1970.

RIO DE JANEIRO, Petrópolis; Alto do Mosela: DA, 1 m, 10-16.V.1956; Teresópolis; Lago do Saldanha: NDS, 1 mm, 9.I.1970; 125 mm, 7 ff, 14.III.1966; 14 mm, 12.VI.1966; 4 mm, 13.XII.1966; 30 mm, 1 f, 9.IX.1972; Friburgo; Nova Caledônia: NDS, 1 m, 11.II.1966; 5 mm, 12.II.1966; Itatiaia; Parque Nacional-Maromba: NDS, 1 m, 16.I.1953; Repouso Itatiaia: OSCH, 5 mm, 14.XI.1945; Agulhas Negras: ARB, 8 mm, 13.I.1956; (Coleção Zikan - IOC), (6), (68); sem coletor, 1 m, 18.II.1924; (407-30), (64): sem coletor, 1 m, 30.III.1948; (62): sem coletor, 1 m, 30.III.1948; (66) : sem coletor, 1 f, 18.II.1924.

SÃO PAULO, Campos do Jordão: NDS, 1 m, II.1944; 11 mm, 11.XII.1964; FL, 3 mm, 29.XII.1944; Umarama: NDS, 2 mm,

28.II.1971; Serra da Bocaina (1650 mm): MA (UMMZ), 68 mm, 10 ff, XI.1968; Parque Nacional (Ponte Alta): NDS e JMC, 104 mm, 4 ff, 26.I.1977; 72 mm, 15 ff, 18.II.1977; 3 mm, 12 ff, 25.II.1977; (riacho no campo): NDS e JMC, 6 mm, 27.II.1977.

PARANÁ, Ponta Grossa: NP, 28 mm, 8 ff, I.1951; 6 ff, III.1951; Araucária: NDS, 9 mm, II.1941; Curitiba: OM, 1 m, 1 f, 21.IX.1969; 1 f, 2.XII.1969.

RIO GRANDE DO SUL, Santo Augusto; JB e OAR, 2 mm, 5.II.1964.

MINAS GERAIS, Poços de Caldas; Morro do Ferro: NDS, 4 mm, 6.II.1964; OAR, 3 mm, 19.XII.1963; Cascata das Antas: NDS e JMC, 7 mm, 3.X.1971; NDS e JMC, 1 m, 17.II.1971; São João del Rei: NDS e JPM, 1 m, 22.X.1960; Caraça: AM e WB, 1 m, II.1965; Itatiaia; Brejo da Lapa: NDS, 73 mm, 25 ff, 13.I.1953; 14 mm, 3 ff, 2.III.1976; NDS e JPM, 15 mm, 4 ff, 12.X.1967; 21 mm, 2 ff, 11.XII.1968.

GOIÁS, Brasília (DF); Rio Mestre d'Armas: NDS e JPM, 1 mm, 27.IX.1971.

(Holotypus macho n^o 23.518; allotypus fêmea n^o 23.586 ambos de Minas Gerais, Itatiaia (Brejo da Lapa), NDS col., 13.I.1953; demais exemplares paratypii).

Oxyagrion sulinum sp. n.

(Figs. 15, 30, 45, 61, 93, 94, 123, 124, 156
157, 170, 187, 202, 219, 232, 246, Est. XXXIII)

NOTAS NOMENCLATURAIS - sulinum, adjetivo latino sulinus a, um, da primeira classe, referindo-se a sua distribuição sul ou sulina.

LOCALIDADE TIPO - Parque Nacional da Serra da Bocaina, SP.

INTRODUÇÃO - Espécie dentre as maiores do gênero integra o grupo provido de cornos lâtero-dorsais no décimo segmento abdominal. Exemplos imaturos apresentam-se avermelhados mas os maduros tornam-se melânicos obscurecendo a coloração vermelha e recobrando-se ainda de pruinecência azulada inconfundível.

Alguns exemplares foram coletados em águas límpidas represadas, na serra da Bocaina, juntamente com grandes quantidades de *Oxyagrion simile* sp. n.; outros em pequenas valas ao longo de barrancos na sede do Parque a 1.650 metros; a maioria no seu habitat habitual, pequenos riachos de águas límpidas correndo ou espraçando-se nos vales altos entre morros desnudos com vegetação campestre. Eram muito mais frequentes pela manhã, entre nove e doze horas; depois das quinze não se via mais nenhum exemplar. Num mesmo riacho e num trecho de cerca de 500 mts, coletou-se além dessa espécie, Ox. santosi, Ox. evanescens e Ox. simile sp. n. Identifica-se pelos seguintes caracteres:

Machos

- a) sem pontuações escuras na cabeça e no sintonax.
- b) pterostigma em forma de paralelograma muito mais estreito no sentido costal (Fig. 123 e 124).
- c) abdômen sem mácula preta basal, avermelhado nos exemplares imaturos, melânicos e com pruinecência azul nos maduros (Fig. 202 e 219).
- d) apêndice anal superior não geniculado, seu comprimento igual

ao do décimo segmento e mais afilado que em *impunctatum* (Fig. 45).

- e) segmento terminal do pênis ultrapassando a largura do 2º segmento, com limbo bilobado, lobos quadrangulares e pedúnculo muito estreito, cerca de 1/4 da largura da base (Fig. 93 e 94)

Fêmeas

- a) face dorsal da cabeça e do sintórax sem pontuações escuras.
 b) pterostigma quadrangular um pouco menor no sentido costal (Fig. 156 e 157).
 c) fossetas genitais apicais, ultrapassando a carina dorsal em vista lateral (Fig. 187).
 d) triângulo acrotergal isósceles e seu comprimento muito maior que a lâmina mesostigmal.

DESCRIÇÃO DO HOLOTYPUS MACHO

Coloração - Cabeça: face dorsal escura, exceto a área genal que se apresenta avermelhada; face ventral clara. Tórax: - protórax escuro; sintórax vermelho escuro; patas avermelhadas, com faixas pretas na face externa dos fêmures; tíbias e tarsos claros com articulações escuras; pterostigma escuro; asas hialinas. Abdômen: vermelho com pruinescência azulada em toda sua extensão; sexto ao décimo segmento, preto lâtero-dorsalmente (observa-se retirando a pruinescência através de um pincel umedecido em álcool a 70%); apêndices anais avermelhados com as extremidades escurecidas.

Nervação - cac, na asa anterior entre a primeira e a segunda ax e na posterior mais próxima da primeira que da segunda px, na asa anterior 13 e na posterior 12; R3, na asa anterior distal da quinta px e na posterior na base da quinta; IR2, na asa anterior na base da nona px em ambas as asas.

Outros caracteres - Pterostigma: um pouco menor que

célula subjacente; em forma de paralelograma estreito em sentido costal, principalmente na asa anterior onde é menor, com a maior diagonal o dobro da menor; apêndices anais: inferior ultrapassando a 1/2 do superior mas não atingindo seu ápice; superior igual ao comprimento do 10º segmento, afinando-se para a extremidade distal e sua largura máxima 1/2 do seu comprimento; pênis: segmento terminal ultrapassando a largura do 2º segmento limbo com chanfradura profunda, bilobada, com os lobos mais ou menos quadrangulares e peciolados; pedúnculo muito estreito, sua largura 1/4 da base; apófises laterais espiniformes e bem desenvolvidas; com dentes; prega mediana discreta; cerdas presentes na articulação do 1º segmento.

Medidas (em mm) - Asa anterior 24 e posterior 23; ptero-
stigma anterior 0,41 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior
diagonal e posterior 0,6 pelo lado costal externo e 1,3 pela
maior diagonal; abdômen 30 .

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Semelhante à do holotypus, diferindo nos seguintes aspectos: pterostigma vermelho escurecido; pruinescência azulada ausentes em exemplares imaturos.

Nervação - cac, na asa anterior entre a primeira e a segunda ax (40%) ou mais próxima da primeira que da segunda (60%) e na posterior entre a primeira e a segunda (50%) ou mais próxima da primeira que da segunda (50%); px, na asa anterior 13 (20%) ou 14 (80%) e na posterior 12 (50%) ou 13 (50%); R3, na asa anterior entre a quinta e sexta px (60%) ou distal da quinta (40%) e na posterior distal da quarta (20%), na base da quinta (70%) ou entre a quinta e a sexta (10%); IR2, na asa anterior na base da oitava px (40%), na base da nona (30%) ou na base da décima (30%) e na posterior na base da oitava (60%) ou na base da nona (40%).

Medidas (em mm) - Asa anterior 24-25 e posterior 23-24; pterostigma anterior 0,51 pelo lado costal externo e 1,2 pela maior diagonal e posterior 0,5 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal; abdômen: 31-32.

DESCRIÇÃO DO ALLOTYPUS FÊMEA

Coloração - Cabeça: face dorsal escurecida exceto o lábio que se apresenta pálido; face ventral pálida. Tórax: protórax castanho escuro com áreas claras no lobo mediano, coberto por pruinescência azulada; patas com coxa, trocanter e fêmur escurecidos externamente, tíbias e tarsos amarelados; pterostigma vermelho. Abdômen: vermelho, coberto por pruinescência azulada, em toda sua extensão; articulação do primeiro ao sexto segmento circundada de preto e do sétimo ao décimo de vermelho.

Nervação - cac, mais próxima da primeira que da segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 13 e na posterior 11; R3, na asa anterior entre a quinta e a sexta px e na posterior distal da quarta; IR2, na asa anterior na base da nona px e na posterior na base da oitava.

Outros caracteres - Pterostigma: do tamanho da célula subjacente; quadrangular, com os dois lados no sentido costal ligeiramente menor que os outros dois; maior diagonal o dobro da menor em ambas as asas; fossetas genitais: ultrapassando a carina dorsal em vista lateral; sub-apicais; triângulo acrotergal: isósceles e seu comprimento muito maior que a lâmina mesostigmal.

Medidas (em mm) - Asa anterior 22 e posterior 21; pterostigma anterior 0,5 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal e posterior 0,6 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal; abdômen 30.

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Semelhante ao do allotypus em todos os aspectos.

Nervação - cac, entre a primeira e segunda ax (10%) ou mais próxima da primeira que da segunda (90%) e na posterior entre a primeira e segunda (10%) ou mais próxima da primeira que da segunda (90%); px, na asa anterior 13 (40%), 14 (50%) ou 15 (10%) e na posterior 11 (10%), 12 (80%) ou 13 (10%); R3, na asa anterior distal da quinta px (60%), entre a quinta e a sexta (20%) ou na base da quinta (20%) e na posterior distal da quarta (80%), entre a quarta e a quinta (20%); IR2, na asa anterior na base da nona (70%), na base da oitava (10%) ou na base da décima (20%) e na posterior na base da oitava (60%) ou na base da nona (40%).

Medidas (em mm) - Asa anterior 22 - 23 e posterior 21 - 21; pterostigma anterior 0,5 pelo lado costal externo e 1,1 pela maior diagonal e posterior 0,61 pelo lado costal externo e 1,2 pela maior diagonal; abdômen 28,5 - 30.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA

Dos paralelos Sul 22 - 29º e dos meridianos Oeste 45 - 55º e assim distribuída: BRASIL: Espírito Santo, São Paulo e Rio Grande do Sul.

Na região sul habitando locais altos como a Serra da Boacaina e Campos do Jordão, SP (1.800 mts) ou mais baixo em Santiago do Sul, RS (492). Surpreendentemente um exemplar de Linhares - ES (coleção UMMZ) 20 mts) possivelmente distribuição acidental ou erro de rótulo.

- II - BRASIL: São Paulo (Campos do Jordão, Serra da Bocaina)
 V - BRASIL: Espírito Santo (Linhares).
 X - BRASIL: Rio Grande do Sul (Santiago do Sul).
 XI - BRASIL: São Paulo (Serra da Bocaina).

MATERIAL ESTUDADO

B R A S I L

ESPÍRITO SANTO, Linhares: FMO, 1 m, V.1968.

SÃO PAULO, Campos do Jordão: NDS, 1 m, II.1944; Serra da Bocaina (1650 mm); MA (UMMZ), 5 mm, 3 ff, XI.1968; riacho a leste da Sede: NDS e JMC, 32 mm, 5 ff, 27.II.1977; Sede: NDS e JMC, 2 mm, 25.II.1977.

RIO GRANDE DO SUL, Santiago do Sul (10 Km NE): JAP, 1 m, 11.X.1956.

(Holotypus macho n° 25.840; allotypus fêmea n° 25.841, ambos de São Paulo, Serra da Bocaina, NDS e JMC col. 25 e 27.II.1977, respectivamente; demais exemplares paratypii).

Oxyagrion terminale Selys, 1876

(Figs. 4, 20, 44, 60, 91, 92, 125, 126, 158, 159, 173,
188, 190, 209, 225, 240, Est. XXXV).

- Agrion terminale* Hagen, 1861. Syn. Neur. N. Am.: 311 (Nomen nudum).
- Oxyagrion terminale* Selys, 1876. Bull. Acad. r. Belg. Cl. Sci. (2) 41:295.
- Oxyagrion terminale*: Kirby, 1890. Syn. Cat. Neur.: 144.
- Oxyagrion terminale*: Ris, 1904. Hamb. Magalh. Sammel. 3:9, fig. 2.
- Oxyagrion terminale*: Calvert, 1909. Ann. Carneg. Mus. 6:179.
- Oxyagrion terminale*: Ris, 1913. Mém. Soc. r. ent. Belg. 22:69, 94.
- Oxyagrion terminale*: Ris, 1918. Arch. Naturgesch. 82 (A 9) 127-128.
- Oxyagrion terminale*: Champion, 1922. Ann. Mag. Nat. Hist. Lond. 9 (10):292.
- Oxyagrion terminale*: Navás, 1929. Revt. Soc. ent. Arg. 2 (10) : 220.
- Oxyagrion terminale*. Navás, 1932. Revt. Soc. ent. Arg. V (22) : 79.
- Oxyagrion terminale*: Fraser, 1946. Trans. R. ent. Soc. Lond. 96 (2):40-41, fig. 10 (5 e 6).
- Oxyagrion terminale*: Fraser, 1947. Acta Zool. lilloana IV:431.
- Oxyagrion terminale*: Fraser, 1948. Acta Zool. lilloana V:53, fig. 2 (5).
- Oxyagrion terminale*: St. Quentin, 1960. Beitr. Neotr. Fauna II (1):60.
- Oxyagrion terminale*: Santos, 1966. Atas Soc. Biol. Rio de J. 10 : 46.
- Oxyagrion terminale*: Santos, 1966. Atas Soc. Biol. Rio de J. 10: 68.
- Oxyagrion terminale*: Costa, 1971. Atas Soc. Biol. Rio de J. 14: 193.

Oxyagrion terminale: Bulla, 1973. Physis 32 (85):503-505, figs.

19-24; 39-41.

Oxyagrion terminale: Bulla, 1974. Revta. Soc. Ent. Argent. 34:

218, 222 e 227, figs. 22-23.

NOTAS NOMENCLATURAIS - terminale, do adjetivo latino terminalis, is, e, de segunda classe, parissilábico, 3a. declinação e significando no término, terminal, possivelmente referindo-se às máculas azuis da extremidade terminal do abdômen.

LOCALIDADE TIPO - O material sintipo da coleção Selys, consta de exemplares de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Buenos Aires; restringiremos a localidade tipo para São João del Rei, MG de cujo material foi designado o lectotypus.

INTRODUÇÃO - Esta espécie descrita por SELYS (1876) já foram designada por HAGEN (1861) mas sem descrição (nomen nudum). Tratando-se da espécie de mais larga distribuição geográfica do gênero foi referida por vários especialistas em diferentes épocas. RIS (1904) é o primeiro a figurar os apêndices anais do macho em material de Buenos Aires. CALVERT (1909), não obstante sua excelente contribuição ao gênero apenas a refere no Rio Grande do Sul e Paraguai. CAMPION (1922) e NAVÁS (1929 e 1932), acrescentam novas localidades argentinas. FRASER (1946) figura os apêndices anais e o pênis, ocasião em que considera *Oxyagrion impunctatum* como sinônimo de *terminale*, sinonimia contestada neste trabalho. FRASER (1948) volta a figurar os apêndices anais do macho em seu importante trabalho sobre a Argentina. ST.QUENTIN, (1960) apenas inclui a espécie na chave, SANTOS (1966) e COSTA, (1971) relacionam novas localidades e BULLA (1973 e 1974) figura o pênis e a área acrotergal da fêmea. Cumpre mencionar que RIS (1918) descreve *terminale* forma b da Bolívia, que neste trabalho está provisoriamente sendo considerada sinônima de *Oxyagrion bruchi* conforme discussão apresentada ao tratar dessa espécie. *Oxyagrion terminale* pode ser facilmente identificada pelos seguintes caracteres:

Machos

- a) com pontuações escuras na face dorsal da cabeça e do sintórax.
- b) abdômen com mácula azul látero-dorsal no 9º e 10º segmentos. (Fig. 190 e 209).
- c) pterostigma com estria amarelada no bordo costal (Fig. 125 e 126).
- d) largura do apêndice anal superior 1/3 do seu comprimento e este maior que o do 10º segmento (Fig. 44).
- e) pênis com lobo terminal ultrapassando a largura do 2º segmento, com limbo bilobado, lobos curtos, grossos e mamilares sem pecíolo e largura do pedúnculo maior que 1/2 da base (Fig. 91 e 92).

Fêmeas

- a) com pontuações escuras na face dorsal da cabeça e do sintórax
- b) abdômen com mácula azul látero-dorsal em forma de T no 9º segmento e mácula transversa azul dorsal no 10º (Fig. 226 e 240)
- c) fossetas genitais sub-apicais, circulares, ultrapassando a carina dorsal em vista lateral (Fig. 188).
- d) triângulo acrotergal isósceles e seu comprimento longitudinal maior que a lâmina mesostigmatal.

INFORMAÇÕES SOBRE O MATERIAL TIPO - Selys, 1876, indica material das seguintes procedências: Argentina : Buenos Aires , Brasil: Minas Gerais, por Claussen, São João del Rei , novembro e Caxambu por Walthère de Selys. Segundo os dados fornecidos por Santos, o material encontrado na coleção Selys em outubro de 1964 era o seguinte: Brasil - Minas Gerais: Caxambu, um macho; Entrerios , um macho; São João del Rei, dois machos ; Teresópolis, quatro machos e uma fêmea; Rio Grande do Sul, um macho e Santa Cruz (RS), um macho e uma fêmea; Argentina - Buenos Aires, quatro machos e uma fêmea. O exemplar presentemente em nossas mãos para estudo e escolhido para lectotypus macho tem os seguintes rótulos e condições de conservação:

A) Os rótulos se apresentam da seguinte maneira:

- S. João del Rei, rótulo verde, impresso.
- Collection E. de Selys Longchamps, rótulo branco, impresso.
- Desseiné par Santos l.X.64, rótulo branco, escrito a mão.
- det. *Oxyagriion terminale* Selys, rótulo branco, escrito a mão, recente.

B) O material apresenta as seguintes deficiências:

- antena esquerda sem o flagelo,
- sinais de cola entre o abdômen e o tórax.

DESCRIÇÃO DO LECTOTYPUS MACHO

Coloração - Não corresponde exatamente a descrição original de Selys, apresentando-se da seguinte maneira: cabeça: face dorsal avermelhada, com algum escurecimento difuso mais intenso no clipeo; labro bruno com reflexo esverdeado, um pouco escurecido no bordo basal; pontuações escuras, grossas e esparsas; antenas com o primeiro e o segundo articulos brunos com reflexo avermelhado e com flagelo bruno; face ventral amarelada. Tórax: protórax e sintórax, vermelho intenso nas faces anteumeral e metade superior da face lateral com pontuações escuras, grossas, e esparsas; metade inferior da face lateral e face ventral, amarelo claro, patas ocráceas, com espinhos e faixa externa dos fêmures, bruno escuro; pterostigma avermelhado com estria amarelada no bordo costal; asas hialinas. Abdômen: vermelho carmim; primeiro segmento com mácula preta dorsal e escurecimento na primeira e segunda carina transversal; articulações do segundo ao sexto segmento com anéis pretos finos que precedem as articulações; no sexto segmento este anel funde-se com a articulação, formando uma só mácula; sétimo e oitavo segmentos pretos com reflexos metálicos nas porções latero-ventrais; nono segmento quase todo azul com mácula bruno-escuro longitudinal na parte inferior da face látero-ventral; décimo segmento com mácula azul látero-dorsal unindo-se na linha mediana onde se estreita,

circundada em todos os lados por coloração bruno avermelhado; face ventral e área adjacente da face lâtero-ventral, amarelo-claro; apêndices anais avermelhados.

Nervação - cac, entre a primeira e a segunda ax em ambas as asas; px, na asa anterior 11 e na posterior 9; R3, na asa anterior ligeiramente antes da quinta px, na posterior direita ligeiramente antes da quarta e na posterior esquerda ao nível da quarta; IR2, na asa anterior ao nível da oitava px, na posterior direita ao nível da oitava e na posterior esquerda ao nível da sétima.

Outros caracteres - Pterostigma: maior que a célula subjacente; em forma de paralelograma alongado no sentido costal, a maior diagonal o triplo da menor em ambas as asas; apêndices anais: inferior ultrapassando a 1/2 do superior mas não atingindo sua extremidade; superior maior que o comprimento do 10º segmento e sua largura máxima cerca de 1/3 do comprimento; pênis: segmento terminal ultrapassando a largura do 2º segmento; limbo bilobado, lobos mamilares, sem pecíolo; largura do pedúnculo - maior que 1/2 da base; apófises laterais e prega mediana discretas; dentes curtos e triangulares; cerdas presentes na articulação do 1º segmento.

Medidas (em mm) - Asa anterior 17 e posterior 16; pterostigma anterior e posterior 0,75 pelo lado costal externo e 1,2 pela maior diagonal, abdômen 26 .

NOTAS SOBRE O MATERIAL EXAMINADO

Coloração - Semelhante ao do lectotypus, diferindo apenas nos seguintes aspectos: faixas pretas longitudinais do prótorax ausentes em alguns exemplares; torax vermelho, menos intenso em alguns exemplares.

Nervação - cac, na asa anterior entre a primeira e a se

gunda ax (96,7%) ou mais próxima da primeira que da segunda (3,3%) e na posterior entre a primeira e a segunda (95%) ou mais próxima da primeira que da segunda (5%); px, na asa anterior 10 (40%), 11 (53,3%) ou 12 (6,7%) e na posterior 8 (28,3%), 9 (51,6%) ou 10 (29,1%); R3, na asa anterior na base da quarta px (5%), distal da quarta (28,3%), entre a quarta e a quinta (6,7%) na base da quinta (50%), entre a quinta e sexta (6,7%) ou distal da quinta (3,3%) e na posterior distal da terceira (35%), na base da quarta (53,3%); distal da quarta (8,3%) ou entre a quarta e a quinta (3,4%); IR2, na asa anterior na base da sexta px (6,7%), na base da sétima (6,7%), na base da oitava (73,3%) ou na base da nona (13,3%) e na posterior na base da sexta (5%), na base da sétima (60%) ou na base da oitava (35%).

Medidas (em mm) - Asa anterior 16,5 - 18 e posterior 15,5 - 17: pterostigma anterior e posterior pelo lado costal externo e 1,2 pela maior diagonal. abdômen 23-26.

REDESCRIBÇÃO DA FÊMEA

Coloração - Cabeça: face dorsal, vermelho pálido, exceto o labro que se apresenta azulado com uma mácula preta arredondada na base, ausente em alguns exemplares. Tórax: protórax castanho claro com suturas escurecidas; sintórax vermelho, menos intenso que no lectotypus; patas avermelhadas; pterostigma vermelho com a característica estria amarela no bordo costal; asas hialinas. Abdômen: vermelho; primeiro segmento com uma pequena mácula preta basal, pouco evidenciada em alguns exemplares; segundo e terceiro segmentos com mácula preta distal, não alcançando a articulação; quarto, quinto e sexto segmentos com mácula preta arredondada distal, alcançando a articulação, ocupando quase todo o segmento em alguns exemplares; sétimo e oitavo segmentos, preto látero-dorsalmente; nono segmento com mácula azul látero-dorsal em forma de T, o restante preto; décimo segmento com mácula azul dorsal na parte mediana e preto na base e parte apical; apêndices anais avermelhados.

Nervação - cac, na asa anterior entre a primeira e a segunda ax (52,5%) ou mais próxima da primeira que da segunda (47,5%) e na posterior entre a primeira e a segunda (50%) ou mais próxima da primeira que da segunda (50%); px, na asa anterior 9 (5%), 10 (40%), 11 (50%) ou 12 (5%) e na posterior 7 (2,5%), 8 (22,5%), 9 (65%) ou 10 (10%); R3, na asa anterior distal da terceira px (2,5%), distal da quarta (12,5%), na base da quinta (65%), distal da quinta (2,5%), mais próxima da quarta que da quinta (2,5%), entre a quarta e a quinta (2,5%) ou entre a quinta e sexta (12,5%) e na posterior na base da quarta (80%), na base da quinta (7,5%), distal da quinta (2,5%) mais próxima da quarta que quinta (7,5%) ou entre a quarta e a quinta (2,5%); - IR2, na asa anterior na base da sétima px (2,5%), na base da oitava (75%) ou na base da nona (22,5%) e na posterior na base da sétima (62,5%), na base da oitava (32,5%) ou na base da nona (2,5%).

Outros caracteres - Pterostigma: maior que a célula subjacente na asa anterior e igual na posterior; em forma de paralelograma, alongado no sentido costal, a maior diagonal o triplo da menor na asa anterior, um pouco menos na posterior; fossetas genitais: sub-apicais, circulares, ultrapassando a carina dorsal em vista lateral; triângulo acrotergal: isósceles, seu comprimento maior que a lâmina mesostigmal.

Medidas (em mm) - Asa anterior 18 - 19 e na posterior 17 - 18; pterostigma anterior 0,66 pelo lado costal externo e 1,13 pela maior diagonal e posterior 0,66 pelo lado costal externo e 1,2 pela maior diagonal; abdômen: 23 - 26.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ALTITUDINAL E FENOLÓGICA

Dos paralelos Sul 10 - 36° e dos meridianos Oeste 41 - 68° e assim distribuída: ARGENTINA: Buenos Aires; B. Aires (Selys, 1876 e Ris, 1913), rio Paraná, Laguna del Burro, Gen. Pacheco e arroyo Carnaval (Bulla, 1973), San Isidro (Ris, 1904), Isla

Ella, Isla los Cisnes e rio Paraná (Campion, 1922), La Risuena (Navás, 1929); Entre Rios: Concordia (Fraser, 1948); Santa Fê, Salta, Córdoba, San Luis, Corrientes, Entre Rios e Jujuy (Bulla 1973); BOLÍVIA: Coroico e Rio Songo (Ris, 1913 e 1918); BRASIL: Caxambu e São João del Rei (MG) (Selys, 1876) e neste trabalho: Amazonas, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Minas Gerais (São João del Rei, Bulla, 1973) e Goiás; PARAGUAI: Sapucay (Calvert, 1909); URUGUAI: La valleja; Arequita; Montevideu: Malvin (Bulla, 1973).

Distribui-se no Brasil a altitudes médias (400-600) e altas (600-) atingindo cerca de 1.800 mts. em Campos do Jordão e Serra da Bocaina, SP, ocorrendo também em baixas altitudes em Manicorê, AM (60), Santa Maria (149) e Porto Alegre (10) RS. No Paraguai, Uruguai e Argentina em localidades de baixa altitude.

I - ARGENTINA: Buenos Aires (B. Aires, La Plata), Misiones ; BRASIL: Amazonas (Manicorê), Rio de Janeiro (Itatiaia), São Paulo (Baruerí, Onda Verde, Piraçununga), Paraná (Castro, Curitiba, União de Vitória), Santa Catarina (Nova Teutônia, Taió), Rio Grande do Sul (Santo Augusto), Minas Gerais (Belo Horizonte, Caxambu, Varginha).

II - ARGENTINA: Buenos Aires (B.Aires, La Risuena); BRASIL: São Paulo (Baruerí, Botucatu, Campos do Jordão, Ipiranga, Ribeirão Pires), Paraná (Araucária, Curitiba, Ponta Grossa), Rio Grande do Sul (Santo Augusto, São Francisco de Paula, Tainhas), Minas Gerais (Cambuquira, Caraça, Caxambu, Diamantina, Florestal, Poços de Caldas, São João del Rei, Vespasiano Viçosa), Goiás (Brasília, Planaltina); PARAGUAI: Sapucay.

III - ARGENTINA: Misiones; BRASIL: São Paulo (Baruerí), Paraná (Curitiba), Minas Gerais (Caraça, Caxambu, Diamantina, Gouvêa, Lagoa Santa, Poço d'Água, Poços de Caldas, São João del Rei, Serra do Cipó, Vespasiano);-

URUGUAI; Lavalleja: Arequita.

- IV - ARGENTINA: Buenos Aires (La Plata), Misiones; BRASIL: Es-pírito Santo (Baixo Guandu), Rio de Janeiro (Itatiaia), São Paulo (Baruerí, Itaperí, São Paulo, Serra da Bocaina), Paraná (Curitiba), Santa Catarina - (Nova Teutônia), Minas Gerais (Lagoa Santa, São João del Rei, Varginha).
- V - BRASIL: Paraná (Castro), Santa Catarina (Nova Teutônia).
- VI - ARGENTINA: Buenos Aires (Isla "Los Cisnes", rio Paraná); BRASIL: São Paulo (Barueirí, Itapetininga).
- VII - BRASIL: São Paulo (Barueri, Itapetininga, Rio Claro).
- VIII - BRASIL: Rio de Janeiro (Itatiaia), São Paulo (Amador Buenos, Baruerí), Rio Grande do Sul (Santa Maria).
- IX - ARGENTINA: Buenos Aires (Arroyo Carnaval), Salta, Misiones; BRASIL: São Paulo, (Baruerí, Piraçununga), Rio Grande do Sul (Porto Alegre), Goiás (Brasília).
- X - ARGENTINA: Buenos Aires (Isla Ella, rio Paraná); BRASIL: Rio de Janeiro (Itatiaia), São Paulo (Baruerí, Caraguatá), Paraná (Curitiba), Rio Grande do Sul (Porto Alegre, Santa Maria), Minas Gerais (Belo Horizonte, Poços de Caldas, Varginha); URUGUAI: Montevideu: - (Malvin).
- XI - ARGENTINA: Buenos Aires (B.Aires, Laguna del Burro, Gen-Pacheco, Isla "Los Cisnes", rio Paraná); BRASIL: São Paulo (Piraçununga, São Paulo), Paraná (Curitiba), Santa Catarina (Anitanópolis), Rio Grande do Sul, (São Francisco de Paula, Tainhas), Minas Gerais (Poços de Caldas, São João del Rei, Vespasiano), Goiás (Brasília, Formosa), URUGUAI: Montevideu (Malvin).
- XII - ARGENTINA: Entre Rios (Concordia), Misiones; BRASIL: Rio de Janeiro (Paratí), São Paulo (Campos do Jordão, Itú, Piraçununga, Baguaçu), Paraná (Curitiba, União de Vitória), Santa Catarina (Anitanópolis, Nova Teutônia), Rio Grande do Sul (Santo Augusto), Minas Gerais (Macaúbas, Mauá, Poços de Caldas, Pouso Alegre

São João del Rei, Vespasiano), Goiás (Brasília),
 URUGUAI: Montevidéu (Malvin).

MATERIAL ESTUDADO

B R A S I L

- AMAZONAS, Manicoré (margem direita do Rio Madeira): P, 1 m,
 27.I.1939.
- ESPÍRITO SANTO, Baixo Guandu; estrada Baixo Guandu a Alto Mutum
 (Km 8): PE, 1f, 6-11.IV.1970; sem localidade: sem coletor, 1 f,
 sem data.
- RIO DE JANEIRO, Itatiaia: OM, 3 mm, VIII.1962; Rio Taquaral - Itatiaia
 timo Adeus (700 mm): NDS, 1 m, 16.I.1953; Parque Nacional: NDS,
 1 m, 17.I.1953; NDS e JPM, 1 m, 12.X.1967; sem coletor: 1 m,
 4.IV.1972; 18 mm, 2 ff, sem data; Parati; Pedra Branca: OS, 1 m,
 XII.1944.
- SÃO PAULO, São Paulo; Osasco: M, 1 m, 23.IX.1956; Santo André:
 C, 1 m, 27.IV.1961; Ibiranga: sem coletor, 1 m, 6.II.1955; sem
 coletor, 9 mm, 1 f, 6.II.1955; KL, 1 m, 1.XI.1961; FL, 1 m, 1 f,
 16.IX.1938; Piraçununga; ribeirão de São Vicente: M, 3 mm,
 15.XI.1948; Estação Experimental de Caça e Pesca: NDS, 4 mm,
 3.IX.1944; Fazenda da Graminha: NDS, 1 m, 10.XII.1948; rio Laran
 ja Azeda: NDS, 2 mm, 3.I.1944; Emas: NDS, 1 m, 20.XII.1938; 1 m,
 25.I.1939; 6 mm, 16.XII.1938; 1 m, 1 f, 12.XII.1938; Rio Bagua-
çu: sem coletor, 1 m, sem data; M, 1 f, XI.1948; Botucatu: W,

1 m, 21.II.1955; Amador Bueno (Município de Cotia): KL, 1 m, 7.VIII.1957; Onda Verde; Fazenda São Joaquim: FL, 1 m, I.1946; Campos do Jordão: NDS e JPM, 5 mm, 11.XII.1964; 1 m, 28.II.1971; Ilha Seca (I.O.C.): sem coletor, 1940; Serra da Bocaina; Parque de criação de Truta: NDS, 1 m, 15.IV.1961; Rio Claro; Horto do Eucalipto: sem coletor, 1 m, 2.VII.1972; Caraguatã: sem coletor, 1 m, 12.X.1920; Barueri: KL, 1 m, 27.VII.1955; 1 m, 1.III.1956; 1 m, 21.VIII.1957; 3 mm, 8.VIII.1955; 1 m, 12.IV.1957; 1 m, 2.III.1955; 1 m, 25.VIII.1955; 1 m, 20.VIII.1957; 1 m, 4.III.1957; 1 m, 5.III.1955; 1 m, 24.VII.1955; 1 m, 6.VII.1955; 1 m, 3.III.1955; 1 m, 24.IX.1958; 1 m, 4.VI.1957; 1 m, 22.III.1958; 1 m, 1.III.1956; 2 mm, 23.VIII.1957; 3 mm, 28.VIII.1957; 2 mm, 26.I.1956; KL, 1 m, VI.1957; 1 m, 4.X.1955; 1 m, 26.VII.1955; 1 m, 26.II.1955, 1 m, 1 f, 14.IV.1957; 1 m, 20.VIII.1957; Jardim: KL, 1 m, 24.I.1955; Pasto: KL, 1 m, 13.VIII.1955; Brejo: KL, 2 mm, 7.III.1956; estrada para São Paulo: KL, 2 mm, 13.VIII.1957; Ribeirão Pires: sem coletor, 7 mm, II.1955; Batatais: E, 1 m, 16.1961; Itaperi: KL, 1 m, 28.IV. Itu (Fazenda Pau d'Alho): MAV, 2 mm, XII.1960; Fazenda do Pouso Alto: MAV, 1 m, XII.1960; 5 mm, XII.1960; Itapetininga: sem coletor, 1 m, 28.VI.1970; 1 m, 25.VI.1970; 1 m, 26.VII.1970; 3 mm, sem data; 1 m, 19.VII.1970; sem coletor : 1 m, 7.VII.1970; Guataparã : sem coletor, 5 mm, X.1956.

PARANÁ, Curitiba: sem coletor, 1 m, 24.I.1960; 1 m, 16.I.1960; 1 m, 15.IV.1961; Museu Claretiano: sem coletor; 1 m, sem data; Rua Schiller (brejo) : NDS, 17 mm, 14.XII.1971; 2 mm, 8.I.1971;

OM, 1 m, 30.X.1971; 1 f, XI.1968; 1 f, I.1966; 1 m, 28.I.1968; 1 m, 26.I.1968; 1 m, 4.II.1968; 1 m, 2.II.1966; R4, 2 mm, X.1943; 1 m, XII.1943; Castro; riacho do Ribeirão: CS, 2 mm, V. 1951; estrada Castro Tapijĩ: CS, 6 mm, I.1951; rio Iapõ: CS, 6 mm, I.1951; rio Iapõ: CS, 1 m, I.1951; Araucária: NDS, 46 mm, II.1941; União de Vitória: NDS, 1 m, 7 ff, XII.1942; Fonte Santa Teresinha: CS, 4 mm, 1 f, I.1951; Ponta Grossa : NT, 10 mm, 4.III.1951; FJ, 1 m, II.1952.

SANTA CATARINA, Taiõ: OM, 1 f, 28.1966; sem coletor, 1 m, I.1941; Nova Teutônia; FP, 14 mm, 9 ff, V.1967; 21 mm, 1 f, 8.V.1967; 2 mm, 2 ff, IV.1967; 1 m, 21.XII.1967; 1 f, I.1968; 2 mm, II.1968; Anitanópolis: sem coletor, 1 m, sem data; 1 m, 6.XII.1967; 1 m, 7.XI.1967.

RIO GRANDE DO SUL, Santo Augusto: JB e OAR, 4 mm, 3.XII.1964; 2 mm, 4.II.1964; 5 mm, 5.II.1964; 13 mm, 10.II.1964; 9 mm, I e II.1962; Santa Maria; Sanga Funda: JMC, 1 m, 1 f, 22.X.1969; JMC e IB, 2 mm, 17.X.1969; 3 mm, 9.VIII.1969; 2 mm, 7.X.1969; rio Vacacaí: JMC e EB, 1 f, 10.X.1969; Porto Alegre: RMCT, 1 m, 17-21.IX.1967; 1 m, 3.X.1967; 1 m, 13.IX.1967; 1 f, 27.IX.1967; 1 m, 22.IX.1967; 1 f, 15.X.1967; 1 m, 1 f, 1.X.1967; 1 m, 15.IX.1967; 1 m, 5.IX.1967; 1 m, 22.IX.1967; entre São Francisco de Paula e rio Tainhas (Km 88): NDS, 1 m, 9.XI.1967; sem localidade: sem coletor, 3 mm, 1 f, sem data: JB e OAR, 1 f, 3.II.1964.

MINAS GERAIS, Macaúbas; Município de Santa Luzia: sem coletor,

1 m, 19-28.XII.1951; sem coletor, 1 m, 19-28.XII.1951; Varginha: sem coletor, 13 mm, 15-30.IV.1952; 10 mm, 7.X.1952; MA e S, 1 m, I.1960; Florestal: AM, 2 mm, 2 ff, II.1977; AM, 2 mm, 2 ff, II.1977; Diamantina: E, 1 m, II.1966; NDS, 27 mm, 2 ff, III.1962; E, 1 m, II.1966; Belo Horizonte; Instituto Agronômico: AM, 5 mm, 13.I.1954; NDS, 1 m, 26.X.1966; Caixa de Areia: AM, 1 m, 18.I.1939; 5 mm, 13.I.1954; Pouso Alegre (1200 mm): sem coletor, 2 mm, XII.1958; São João del Rei; Serra dos Lenheiros: NDS e JPM, 1 f, 15.II.1965; (riacho na serra): NDS e ACP, 1 m, 3.III.1957; Serra do Tiradentes: NDS e ACP, 1 m, 3.III.1957; 3 mm, 30.III.1961; 1 m, 31.III.1961; J, 1 m, 14.1961; NDS, 1 m, III.1962; Lagoa da Casa da Pedra: sem coletor, 2 m, XII.1955; riacho na Serra: NDS e JPM, 9 mm, 3 ff, 1.IV.1961; Poços de Caldas; Alto do Selado: OAR, 1 m, 26.III.1964; Morro do Ferro: JB e OAR, 4 mm, 1 f, 29.II.1964; 1 m, 12.XI.1964; 2 ff, 19.XII.1963; JB e OAR, 1 m, 29.III.1964; JB e OAR, 1 m, 4.III.1964; 1 m, 6.III.1964; Cascatinha: NDS, 1 f, 5.II.1964; adiante da Cascatinha: NDS, 1 f, 7.XII.1961; NDS, 5 mm, 5.II.1961; 1 m, 6.XII.1964; Aeroporto: NDS, 1 m, 9.II.1964; Cascata das Antas: NDS e JPM, 1 m, 7.XII.1964; 67 mm, 2 ff, 3.X.1971; Serra do Cipó: sem coletor, 1 m, 10.III.1956; AM, 30 mm, 10.III.1952; Lagoa Santa; riacho do Quebra: AM, 1 m, 20.IV.1949; 1 m, 29.III.1961; Gouvêa: NDS, 4 mm, 7 ff, III.1962; Poço d'Água (caminho de Diamantina para Araçuaí); NDS, 5 mm, III.1962; Pouso Alegre: sem coletor, 1 m, 2 ff, XII.1952; Caxambu: NDS e DJF, 24 mm, 2 ff, 1.III.1976; 18 mm 4 ff, 20.I.1976; NL, 12 mm, 4 ff, II.1935; J e ALP, 2 mm, 1 f, I.1971; Visconde de Mauá: NDS, 2 mm, 12.XII.1968; NDS e

JPM, 1 m, 12.XII.1968; sem localidade; sem coletor, 1 m, sem data; Viçosa (Universidade): NDS, 14 mm, 3 ff, 15.II.1974; 5 mm, 1 f, 13.II.1974; Caraça: AM, 10 mm, II.1964, 2 mm, 22.III.1965; Vespasiano: sem coletor, 2 mm, 2 ff, II.1951; 1 f, 16.III.1952; 11 ff, 21-22.III.1955; 1 m, 10.II.1952; 3 mm, 3 ff, III.1951; 1 m, 1 f, XII.1954; 1 m, II.1954; 1 m, 1 f, 30.III.1952; sem coletor, 1 m, 1 f (cópula), III.1951; 1 m, 1 f (cópula), 21-22.XI.1955; 1 m, II.1951; Cambuquira: NDS, 4 mm, 11.II.1964.

GOIÁS, Formosa, riacho da Bica: NDS e JPM, 8 mm, 24.XI.1963; riacho Ipiranga: NDS e JPM, 1 m, 23.XI.1963; Planaltina; Fazenda Dr. Hosano: NDS e JPM, 8 mm, 2 ff, 8.II.1965; NDS e JPM, 1 m, 1 f, 7.II.1965; 1 m, 6.II.1965; 1 f, 9.II.1965; Brasília; Jardim Zoológico: JPM, 4 mm, XII.1976; rio Guarã: NDS e JPM, 1 f, 25.XI.1963; 19 mm, 10.II.1965; Sobradinho: OM, 1 m, 3.II.1967; NDS e JPM, 2 mm, 7.II.1965; rio São Bartolomeu: NDS, JPM e CB, 7 mm, 26.IX.1963; 1 m, 26.IX.1963; Jataí: FMO, 2 mm, 20.XII.1972; estrada Belém à Brasília: JPM, 1 m, 9.IX.1969.

P A R A G U A I

SAPUCAY, sem coletor, 2 mm, 12.II.1905.

VII - C O N C L U S Õ E S E R E S U L T A D O S

1. O gênero *Oxyagrion* criado em 1876 por Selys Longchamps incluindo então dez espécies, compreende até o momento, dezoito espécies das quais ainda não se conhece o sexo feminino de *Oxyagrion haematinum* e de *oxyagrion bruchi* nem o masculino de *Oxyagrion cardinale*.

2. Dessas dezoito espécies quatro são novas para a ciência, *Oxyagrion chapadense* sp. n., *Oxyagrion machadoi* sp. n., *Oxyagrion simile* sp. n. e *Oxyagrion sulinum* sp. n. descritas de ambos os sexos.

3. Foram descritas pela primeira vez os sexos femininos de cinco espécies, *Oxyagrion basale*, *Oxyagrion evanescens*, *Oxyagrion impunctatum*, *Oxyagrion microstigma* e *Oxyagrion minio-opsis*.

4. Foram feitas ainda doze redescrições de machos (dez baseadas em tipos) e seis de fêmeas, tendo sido examinados no total cerca de 4.221 exemplares do gênero.

5. *Oxyagrion dissidens* foi retirada do gênero *Oxyagrion* por Kennedy e designada como espécie tipo do gênero *Oxyaëlagma* por ele criado em 1920, posição apoiada neste trabalho.

6. As espécies descritas por Ris, *Oxyagrion saliceti* e *Oxyagrion peterseni*, da Argentina, não pertencem ao gênero *Oxyagrion* tendo Bulla em 1973 criado o gênero *Andinagrion* para ambas, posição apoiada neste trabalho.

7. Quanto a sinonimias concluiu-se: *Oxyagrion divaricatum* é sinônimo de *Oxyagrion microstigma*; foi mantida a sinonímia de *Oxyagrion rufulum* com *Oxyagrion rubidum* conforme proposta por Fraser em 1956; não foi aceita a sinonímia de *Oxyagrion*

impunctatum com *Oxyagrion terminale* conforme proposto por Fraser em 1946; *Oxyagrion terminale* forma b de Ris, 1918 foi provisoriamente considerada como sinônima de *Oxyagrion bruchi* da Argentina.

8. Foi reestudado o material sintipo da Coleção de Selys Longchamps no Instituto de Ciências Naturais de Bruxelassen designados cinco *lectotypii* machos, dois *holotypii* machos e um *paralectotypus* macho. Foram também reestudados três tipos (*Holotypii* machos) descritos por Calvert e depositados no Carnegie Museum em Pittsburgh. Não foram examinados o tipo macho de *Oxyagrion hempeli* nem *Oxyagrion cardinale* fêmea. Não foi encontrado o material tipo de *Oxyagrion miniopsis* nem de *Oxyagrion bruchi*.

9. O gênero *Oxyagrion* é exclusivamente sul-americano distribuindo-se até o presente de 5º norte a 34º de latitude Sul e 36º - 77º de longitude oeste.

10. O gênero *Oxyagrion*, salvo exceções possivelmente eventuais, habita essencialmente médias e altas altitudes, algumas espécies ocupando terras baixas, nas latitudes abaixo de 30º e na bacia do Rio da Plata.

11. No Brasil ocorrem quatorze espécies sendo bastante possível ainda a presença de *Oxyagrion rubidum* no lado brasileiro das Missões.

12. A espécie de distribuições geográficas mais ampla é *Oxyagrion terminale*, quase metade da área total seguindo - se *Oxyagrion hempeli*, *Oxyagrion pavidum* e *Oxyagrion rubidum*; excluindo-se três espécies são conhecidas da localidade tipo, a que ocupa área mais escassa é *Oxyagrion machadoi* sp. n.

13. As espécies de populações mais abundantes são *Oxy*

agrion terminale, *Oxyagrion pavidum* e *Oxyagrion simile* sp. n. e mais escassas *Oxyagrion bruchi*, *Oxyagrion cardinale*, *Oxyagrion haematinum* e *Oxyagrion miniopsis*.

14. Em área restrita como Poços de Caldas, Minas Gerais coletou-se nove das quatorze espécies brasileiras e num trecho de 500 mts. de riacho com alagados em campo aberto coletou-se sete espécies.

15. O habitante preferido do gênero *Oxyagrion* compreende pequenos córregos rasos, de águas límpidas e lentas que correm em campos abertos com vegetação campestre e também águas represadas, límpidas e com vegetação imersa abundante, nos altiplanos.

16. Na identificação dos machos a coloração serviu na maioria das espécies que apresentam máculas azuis e máculas pretas, mas ela se altera nos exemplares secos e fixados em álcool; os apêndices anais, embora difícil em pouquíssimos casos, é um meio seguro de identificação das espécies; o emprego do pênis, sobretudo em vista ventral, foi o caráter mais decisivo e foi necessário introduzir novos termos nomenclaturais e pontos de referência para medidas a fim de facilitar as descrições e comparações. Foram montadas chaves de identificação baseadas exclusivamente em morfologia do pênis, outra principalmente nos apêndices em vista lateral e outra geral, apoiada na coloração combinada com outros caracteres.

Na identificação das fêmeas a eficácia da coloração é mais limitada que nos machos e os apêndices anais e valvas do ovipositor não tem valor específico; em compensação as fossetas genitais e a área acrotergal foram decisivas para tal identificação sendo necessário introduzir novos pontos de referência para medidas.

18. Alguns caracteres apresentam numa ou outra espécie uma disposição particular que a identifica imediatamente, a sa-

ber: a ausência de espinho ventral no oitavo segmento abdominal de *Oxyagrion evanescens*, o lobo posterior do protórax proeminente e vertical de *Oxyagrion microstigma* fêmea, a nervura cúbito anal (cac) quase ao nível da primeira antenodal em *Oxyagrion rubidum* e os cornos do décimo segmento abdominal no grupo basale.

19. *Oxyagrion* e *Acanthagrion* constituem dois gêneros a fins e paralelos; *Oxyagrion* apresenta-se nas cores preto, vermelho e azul com predominância de vermelho; *Acanthagrion* com preto e azul com predominância de azul. Constituem exceções a essa padronização *Oxyagrion cardinale* com faixa azul umeral no sintórax e *Acanthagrion eglerti* com ápice abdominal vermelho e sem mancha azul pós-ocular. Essa afinidade e paralelismo confirma-se na estrutura dos apêndices anais e de pênis e é reforçada pela presença de cornos no décimo segmento abdominal no grupo basale (*Oxyagrion*) e no grupo apicale (*Acanthagrion*).

VIII - R E S U M O

Revisão do gênero *Oxyagrion* Selys, 1876 com análise da literatura científica a ele referente, relações de localidades, com sua posição geográfica (de acordo com o mapa do Brasil ao milionésimo) e altitudes, reexame de quase todos os tipos existentes, designação subsequente de tipos individuais, quatro chaves de identificação de dezoito espécies, uma para fêmeas e três para machos assim discriminadas: uma baseada exclusivamente no pênis, outra nos apêndices anais e uma terceira geral combinando cores com caracteres estruturais. Além de minuciosa análise dos caracteres genéricos são descritas quatro espécies novas e fêmeas até então desconhecidas de cinco espécies e redescritas as espécies restantes, na maioria dos casos, baseadas nos tipos. Duas espécies não foram vistas pelo autor, *Oxyagrion cardinale* e *Oxyagrion bruchi*. O macho de *Oxyagrion cardinale* e as fêmeas de *Oxyagrion bruchi* e *Oxyagrion haematinum* ainda são desconhecidas. *Oxyagrion divaricatum* é considerado sinônimo de *Oxyagrion microstigma* e *Oxyagrion terminale* forma b Ris, 1918 é provisoriamente considerada sinônimo de *Oxyagrion bruchi*. Afinidades entre *Oxyagrion* e *Acanthagrion* são apreciadas.

A revisão é ilustrada com trinta e nove estampas consistindo de 251 figuras e 7 mapas de distribuição geográfica.

IX - E N G L I S H S U M M A R Y

A revisionary study of the genus Oxyagrion Selys, 1876 offering an analysis of all scientific literature concerning it, listing of localities with geographical position (Brazilian map on the millionth) and altitude, reexamination of almost all existing types, subsequent designation of individual types, four keys of identification of eighteen species, one for females and three for males as follows: one based on penes, other on anal appendages and another one combining color and other structural characters. Besides a minutious analysis of character of the genus, four new species and unknown females of five species are described and the remaining species are redescribed, most of them based on the types. Two species are not seen by the author, Ox. cardinale and Ox. bruchi. The male of Ox. cardinale, the females of Ox. bruchi and Ox. haematinum are unknown yet. Ox. divaricatum is presented as synonymous of Ox. microstigma and Ox. terminale form b Ris, 1918 is provisionally treated as synonymous of Ox. bruchi. Affinities between Oxyagrion and Acanthagrion are raised.

The revision is illustrated with thirty and nine plates, consisting of 251 figures and 7 maps, of geographical distributions.

R E F E R Ê N C I A S B I B L I O G R Á F I C A S

- BANKS, N., 1892 - A synopsis catalogue and bibliography of the insects of temperate North America. Trans. Am. Ent. Soc. 19:327-373.
- BULLA, L.A., 1973 - *Andinagrion* Gen. nov. y. Revision de las especies Argentinas del Genero *Oxyagrion* Selys (Odonata, Coenagriidae. Physis 32 (85):499-523, 65 figs., 1 map.
- 1974 - Clave para la Identificacion de los Odonata Zygoptera de la Republica Argentina al sur del paralelo 30° S (Odonata). Revta. Soc. Ent. Argent. 34:217-228, 38 figs.
- CALVERT, P.P., 1909 - Contributions to a knowledge of the Odonata of the neotropical region exclusive of Mexico and Central America. Ann. Carneg. Mus. 6:73-264, 9 pls., 155 figs.
- CAMPION, H., 1922 - Notes on a small collection of Odonata from Argentina. Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 10:290-295.
- CAMPOS, R.F., 1922 - Catalogo sistematico y sinonimico de los Odonatos del Ecuador. Guayaquil: 75 pp., 3 pls., 27 figs.
- COSTA, J.M., 1971 - Contribuição ao conhecimento da fauna odonitológica do município de Santa Maria, Rio Grande do Sul. Atas Soc. Biol., Rio de J. 14 (5 e 6) : 193-194.

- ESSIG, E.D., 1926 - Insects of Western North America. New York, Mac Millan Co: IX+1035 pp. + 166 figs. (Odonata:141-150, figs. 80-81.
- FABRICIUS, J.C., 1775 - Systema Entomologiae sistens Insectorum classes, ordines, genera, species, etc. Flensburgi et Lipsiae, Korte, 32-832 pp.
- FÖRSTER, F., 1914 - Beiträge zur den Gattungen und Arten der Libellen. Arch. Naturgesch. 80 (A) 9:59-83.
- FRASER, F.C., 1946 - Notes on Amazonian Odonata in the Leeds Museum. Trans. R. Ent. Soc. London 96:11-46, 1 pl., 13 figs.
- 1947 - The Odonata of the Argentine Republic I. Acta Zool. Lilloana 4:427-461, 16 figs.
 - 1948 - The Odonata of the Argentine Republic, II Acta Zool. Lilloana 5:47-67, 4 figs.
 - 1956 - Apendice em "Herrera, Etcheverry y Carrasco, Los Odonatos de Chile. Revta. Univ. Santiago 40-41: 88.
 - 1957 - A revision of the Odonata of Chile. Revta. Univ. Santiago 42:153-166, 6 figs.
 - 1957 - A reclassification of the order Odonata. Roy Zool. Soc. N. South Wales Sydney Publ. 12:133 pp., 62 figs., 1 árvore genealógica.
- GAZULLA, P. e F. RUIZ, 1928 - Los insectos de la hacienda "La Mercedes". Revta Chil. Hist. Nat. 32:288-292.

- HAGEN, H.A., 1861 - Synopsis of the Neuroptera of North America (With a list of the South American species). Smithson Inst. 4 (1). Washington. XVII + 347 pp. (Odonata, N.A. : 55-187 - S.A.: 305-321).
- HERRERA, J., M. ETCHEVERRY e H. CARRASCO, 1956 - Los Odonatos de Chile. Revta. Univ. Santiago 40-41 (1):63-88, 33 figs.
- KENNEDY, C.H., 1916 - Notes on the Penes of Zygoptera (Odonata) Ent. News 27 : 325-330, pl. 18, 27 figs.
- 1920 - Forty-two hitherto unrecognized genera and sub-genera of Zygoptera. Ohio J. Sci. 21:83-88.
 - 1939 - *Protallagma runtuni* n. sp. of dragonfly from Ecuador with notes on the genus (Coenagriidae:Odonata). Ann. Ent. Soc. Amer. 32:177-187, 3 pls., 29 figs.
 - 1946 - *Protallagma runtuni* Kennedy, 1939; a synonymy of *Oxyallagma dissidens* (Selys, 1876); notes on *Oxyagrion* and related genera. Ann. Ent. Soc. Amer. 39: 381-382.
- KIMMINS, D.E., 1966 - A list of the Odonata types described by F.C. Fraser, now in the British Museum (Natural History). Bull. Br. Mus. Nat. Hist. Ent. 18 (6):175-227.
- KIRBY, W.F., 1890 - A Synonymic Catalogue of Neuroptera Odonata or dragonflies. Gurney e Jackson, London: XI-202 pp.
- LONGFIELD, C., 1929 - List of Odonata from State Mato Grosso, Brasil. Trans. R. Ent. Soc. London 77:125-139, est. 12.
- MARTIN, R., 1921 - Sur les Odonates du Chili. Revta. Chil.Hist. Nat. 25:19-25.

- MARTINS, J.P., 1967 - Descrição de *Oxyagrion santosi* sp. n. (Odonata, Coenagriidae). Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro 10(6):141-143, 8 figs. (A partir de 1968. J. Martins Costa).
- MUNZ, P.A., 1919 - A venational study of the suborder Zygoptera (Odonata) with keys for identification of genera. Mem. Am. Ent. Soc. 3:78 pp., 20 pls., 153 figs.
- MUTTKOWSKI, R.A., 1910 - Catalogue of the Odonata of the North America. Bull. Publ. Mus. Milwaukee 1 :270 pp.
- NAVÁS, L., 1924 - Odonatos nuevos o interesantes. Mems. R. Acad. Cienc. Artes Barcelona 18 (3):315-332, figs. 1-13.
- 1927 - Insectos de la Argentina y Chile (3^a série). Estudios B. Aires:22-28, fig. 9-10 (Paraneuroptera): 22-25, fig. 9.
 - 1929 - Algunos insetos de Chile. Revta. Chil. Hist. Nat. 33:145
 - 1929 - Insectos de la Argentina (5^a série). Revta. Soc. Ent. Argent. 2 (10):219-225, figs. 16-19 (Paraneuroptera:219-220, fig. 2).
 - 1932 - Insectos de la Argentina y Chile (3^a série). Revta. Soc. Ent. Argent. 5:79-86, figs. 9-15. (Paraneuroptera:79).
 - 1934 - Insectos sudamericanos (8^a série). Revta. R. Acad. Cienc. exact. fis. nat. Madr. 31:9-28, figs.25-39.
- NEEDHAM, J.G. e D.S. BULLOCK, 1943 - The Odonata of Chile. Publs. Field. Mus. Nat. Hist. Zool. 24:357-373, figs.28-30.

- PIRION, R.P., 1933 - Habits of some Odonata from Marga-Marga. Revta. Chil. Hist. Nat. 37:78-82, 1 fig.
- RÁCENIS, J., 1953 - Contribucion al studio de los Odonata de Venezuela. An. Univ. Cent. Venez. 35:31-96, 13 figs.
- 1959 - Lista de los Odonata del Peru. Acta Biol. Venez. 2:467-522.
- RAMBUR, P., 1842 - Histoire naturelle des insectes Néuroptères. Paris, Librairie Encyclopédique de Roret XVII + 534 pp., 12 pls. (11 cols.), 77 figs.
- RIS, F., 1904 - Odonaten. Ergebnisse der Hamburger Magalhaensische Sammelreise (1892-1893) 3:44 pp., 14 figs.
- 1908 - Beitrag zur Odonatenfauna von Argentina. Dt. Ent. Z.:518-531, 7 figs.
 - 1913 - Neuer Beiträge zur Kenntnis der Odonatenfauna von Argentina. Mem. Soc. R. Ent. Belg. 22:55-102, 24 figs.
 - 1918 - Libellen (Odonata) aus der region der amerikanischen Kordilleren von Costarica bis Catamarca. Arch. Naturgesch. 82 (A) 9:1-197, 2 pls., 117 text-figs.
- SANTOS, N.D., 1966 - Notas sobre alguns Odonatas da coleção Adolpho Lutz. Atas Soc. Biol., Rio de J. 10 (2) : 45-46.
- 1966 - Odonatas da região de Poços de Caldas, Minas Gerais. Atas Soc. Biol., Rio de J. 10 (3) : 65-69.
 - 1966 - Notas sobre a ninfa de *Oxyagrion brevistigma* Selys, 1876 (Odonata: Coenagrionidae). Atas Soc. Biol., Rio de J. , 10 (4) : 101-103, 4 figs.

- SANTOS, N.D., 1970 - Odonatas de Itatiaia (Estado do Rio de Janeiro) da coleção Zikan, do Instituto Oswaldo Cruz.
Atas Soc. Biol. Rio de J., 13 (5 e 6) : 203-205
- SEEMAM, T.M., 1927 - Dragonflies of S. California, with keys.
J. Ent. Zool. 19:1-39, 14 figs.
- SELYS LONGCHAMPS, E., 1876 - Tableau systématique des huit premiers sous-genres du genre *Agrion*. Annls. Soc. ent. Belg. 19:34-37 (Comptes Rendus).
- 1876 - Synopsis des Agrionines. 5me. Légion: *Agrion* (suite). Le genre *Agrion*. Bull. Acad. R. Belg. Cl. Sci. (2) 41:247-322, 496-539, 1233-1309.
- SOUKUP, J., 1954 - Catálogo de los Odonatos peruanos. Biota 1 (1): 10-20.
- St. QUENTIN, D., 1960 - Zur Kenntnis der Agrioninae (Coenagrioninae) Südamerikas (Odonata). Beitr. neotrop. Fauna 2 (1):45-64, 8 figs.
- TEIXEIRA, R.M.C., 1971 - Contribuição para o conhecimento da fauna odonatológica do Rio Grande do Sul. Arq. Mus. Nac. 54:17-24.
- TILLYARD, R.J. e F.C. FRASER, 1938 - A reclassification of the order Odonata based on some new interpretations of the venation of the dragonfly wing. Part. I. Aust. Zool. 9 (2):125-169, 27 figs.

EST. I



1



2



3



4



5



6



7



8

10 MM

ESTAMPA II - CORPO INTEIRO, MACHOS, VISTA LATERAL

- 9 - *Oxyagrion pavidum* (Lectotypus), Tijuca (RJ).
- 10 - *Oxyagrion machadoi* sp. n. (Holotypus), Serra do Cipó (MG).
- 11 - *Oxyagrion basale* (Holotypus), Brasil.
- 12 - *Oxyagrion impunctatum* (Holotypus), Chapada (Ml).
- 13 - *Oxyagrion hempelii*, Campos do Jordão (SP).
- 14 - *Oxyagrion miniopsis*, Yungas de la Paz (Bolívia).
- 15 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Holotypus), Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).
- 16 - *Oxyagrion haematinum* (Lectotypus), (MG).

EST. II



9



10



11



12



13



14



15



16

10MM

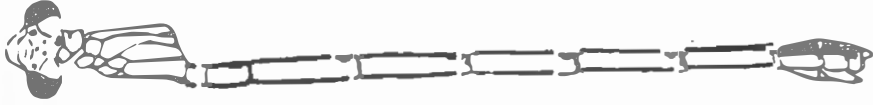


ESTAMPA III - CORPO INTEIRO, FÊMEAS, VISTA LATERAL

- 17 - *Oxyagrion santosi* (Allotypus), Poços de Caldas (MG).
- 18 - *Oxyagrion evanescens* (Allotypus), São João del Rei (MG).
- 19 - *Oxyagrion brevistigma*, Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).
- 20 - *Oxyagrion terminale*, Caxambu (MG).
- 21 - *Oxyagrion pavidum*, Santa Teresa (ES).
- 22 - *Oxyagrion simile* sp. n. (Allotypus), Itatiaia (Brejo da Lapa) (MG).
- 23 - *Oxyagrion microstigma* (Allotypus), São João del Rei (MG).
- 24 - *Oxyagrion rubidum*, Chile.



17



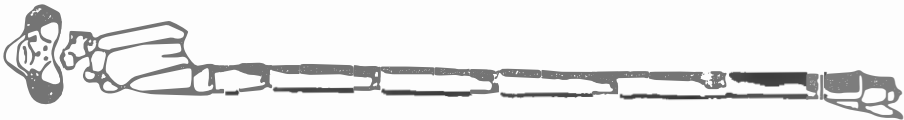
18



19



20



21



22



23



24

ESTAMPA IV - CORPO INTEIRO, FÊMEAS, VISTA LATERAL

- 25 - *Oxyagrion machadoi* sp. n. (Allotypus), Serra do Cipó (MG).
26 - *Oxyagrion basale* (Allotypus), Caxambu (MG).
27 - *Oxyagrion impunctatum* (Allotypus), Chapada dos Guimaraes (MT).
28 - *Oxyagrion chapadense* sp. n. (Allotypus), Macaúbas (MG).
29 - *Oxyagrion miniopsis* (Allotypus), Callanga (Peru).
30 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Allotypus), Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).
31 - *Oxyagrion hempelii*, Campos do Jordão (SP).

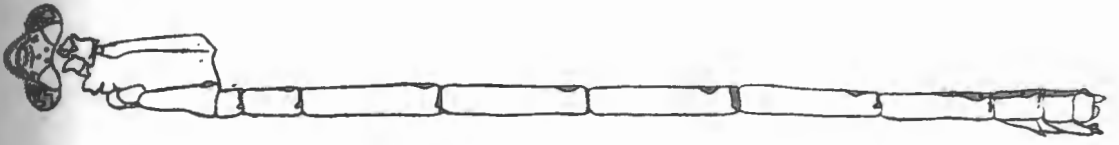
EST. IV



25



26



27



28



29



30



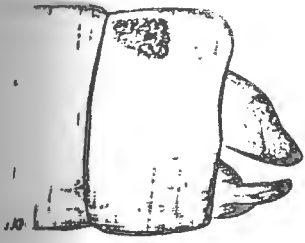
31

10 MM

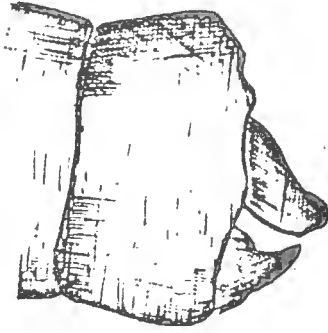
ESTAMPA V - APÊNDICES ANAIS, MACHOS, VISTA LATERAL

- 32 - *Oxyagrion evanescens* (Holotypus), Chapada (MT).
- 33 - *Oxyagrion simile* sp. n. (Holotypus), Itatiaia (Brejo da Lapa) (MG).
- 34 - *Oxyagrion santosi* (Holotypus), Poços de Caldas (MG).
- 35 - *Oxyagrion machadoi* sp. n. (Holotypus), Serra do Cipó (MG).
- 36 - *Oxyagrion pavidum* (Lectotypus), Tijuca (RJ).
- 37 - *Oxyagrion microstigma*, São João del Rei (MG).
- 38 - *Oxyagrion chapadense* sp. n. (Holotypus), Chapada dos Guimarães (MT).
- 39 - *Oxyagrion haematinum* (Lectotypus), (MG).
- 40 - *Oxyagrion brevistigma* (Holotypus), Caxambu (MG).

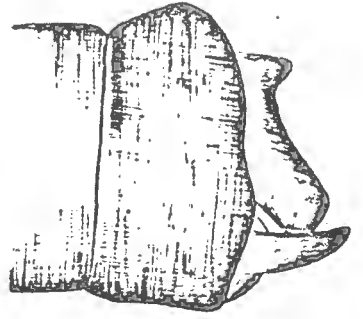
EST. V



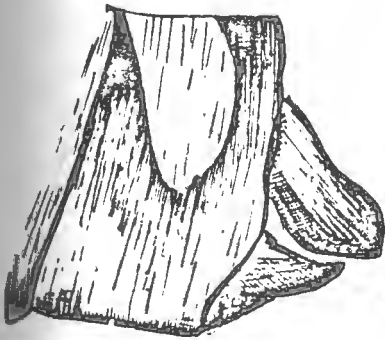
32



33



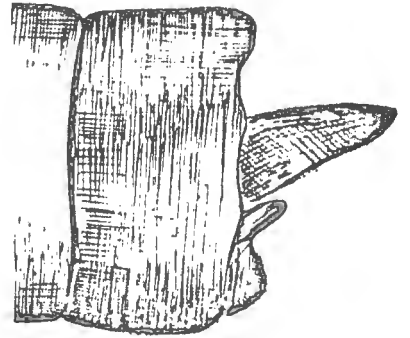
34



35

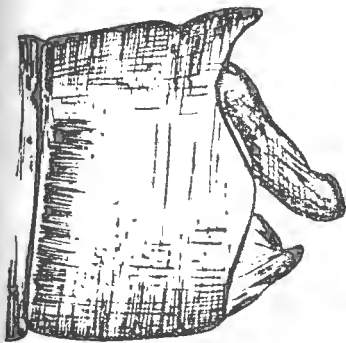


36

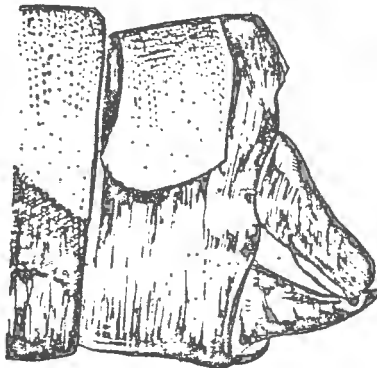


37

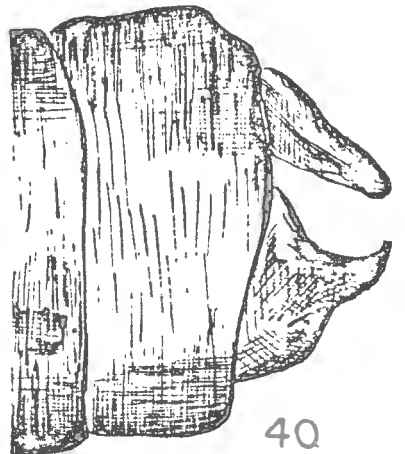
1mm



38



39

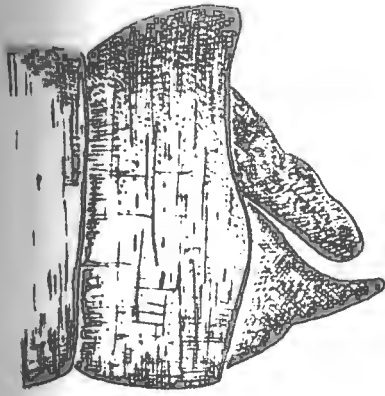


40

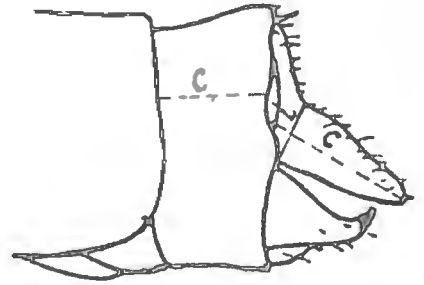
ESTAMPA VI - APÊNDICES ANAIS, MACHOS, VISTA LATERAL

- 41 - *Oxyagrion miniopsis*, Yungas de la Paz (Bolívia).
- 42 - *Oxyagrion bruchi*, Alta Gracia (Prov. de Córdoba) (Argentina) (não está na escala indicada na estampa).
- 43 - *Oxyagrion impunctatum* (Holotypus), Chapada (MT).
- 44 - *Oxyagrion terminale* (Lectotypus), São João del Rei (MG).
- 45 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Holotypus), Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).
- 46 - *Oxyagrion basale* (Holotypus), Brasil.
- 47 - *Oxyagrion rubidum* (Lectotypus), Buenos Aires (Argentina).
- 48 - *Oxyagrion hempelii*, Campos do Jordão (SP).

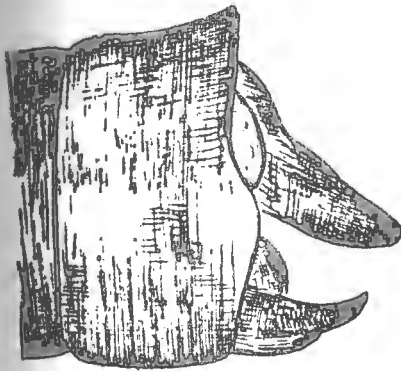
EST. VI



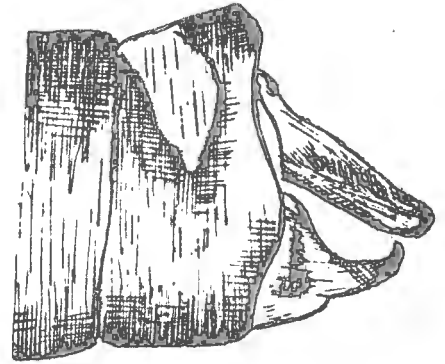
41



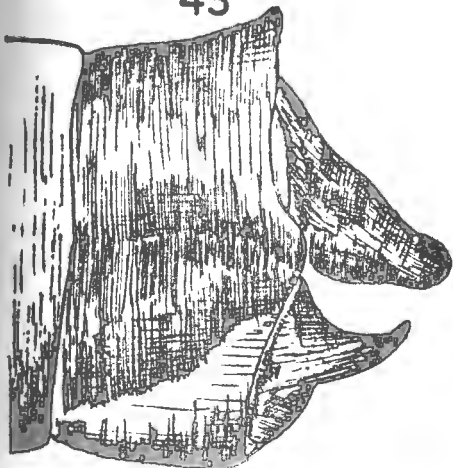
42



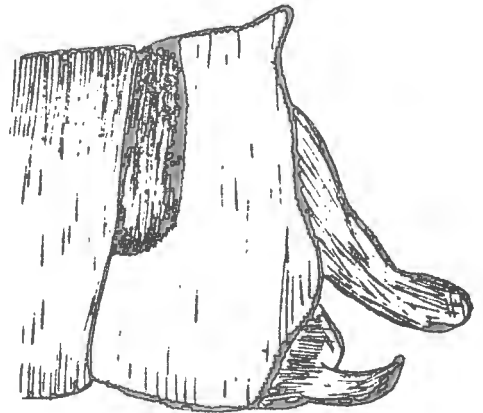
43



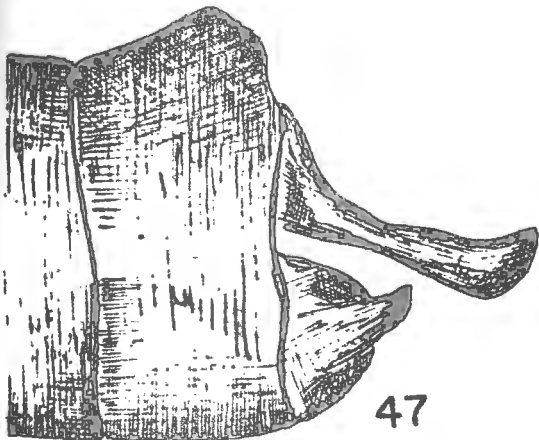
44



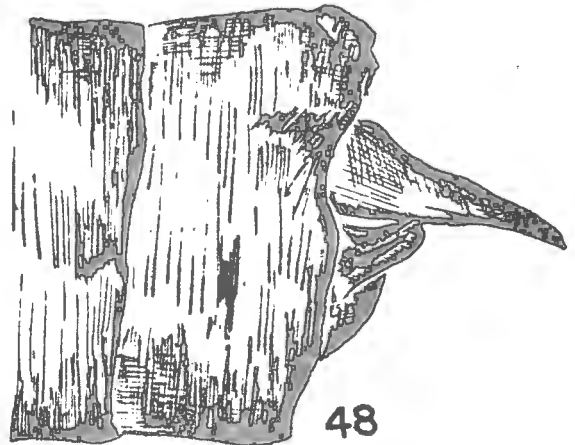
45



46



47

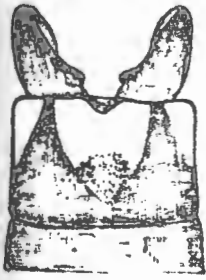


48

ESTAMPA VII - APÊNDICES ANAIS, MACHOS, VISTA DORSAL

- 49 - *Oxyagrion evanescens* (Holotypus), Chapada (MT).
- 50 - *Oxyagrion simile* sp. n. (Holotypus), Itatiaia (Brejo da Lapa) (MG).
- 51 - *Oxyagrion santosi* (Holotypus), Poços de Caldas (MG).
- 52 - *Oxyagrion machadoi* sp. n. (Holotypus), Serra do Cipó (MG).
- 53 - *Oxyagrion pavidum* (Lectotypus), Tijuca (RJ).
- 54 - *Oxyagrion microstigma*, São João del Rei (MG).
- 55 - *Oxyagrion chapadense* sp. n. (Holotypus), Chapada dos Guimarães (MT).
- 56 - *Oxyagrion haematinum* (Lectotypus), (MG).
- 57 - *Oxyagrion brevistigma* (Holotypus), Caxambu (MG).

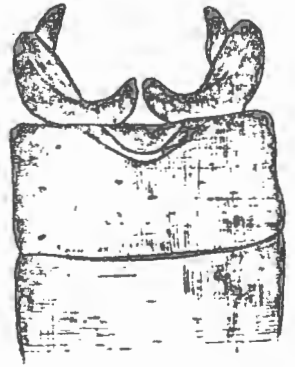
EST. VII



49



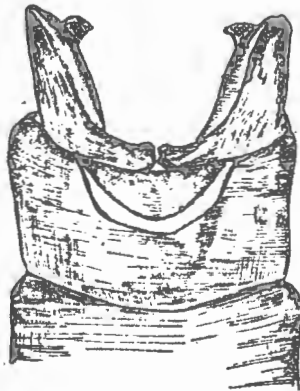
50



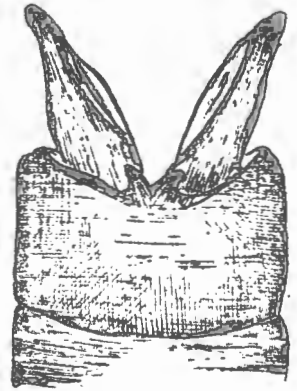
51



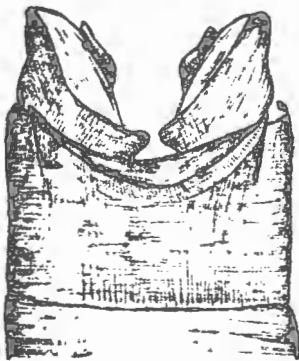
52



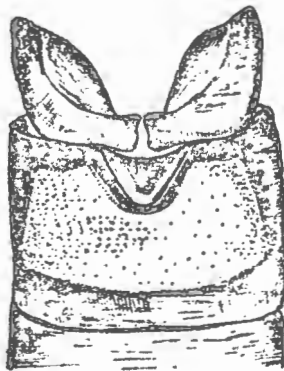
53



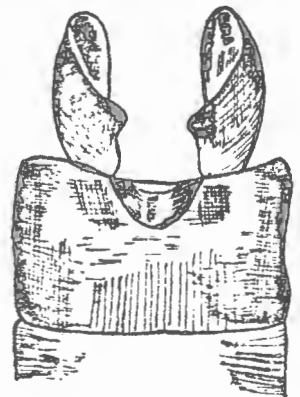
54



55



56



57

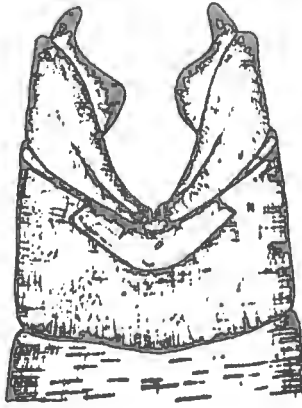
ESTAMPA VIII - APÊNDICES ANAIS, MACHOS, VISTA DORSAL

- 58 - *Oxyagrion impunctatum* (Holotypus), Chapada (MT).
- 59 - *Oxyagrion miniopsis*, Yungas de la Paz (Bolívia).
- 60 - *Oxyagrion terminale* (Lectotypus), São João del Rei (MG).
- 61 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Holotypus), Serra da **Bocaina** (Parque Nacional) (SP).
- 62 - *Oxyagrion bruchi*, Alta Gracia (Prov. de Córdoba) (Argentina) (não está na escala indicada na estampa).
- 63 - *Oxyagrion hempelii*, Campos do Jordão (SP).
- 64 - *Oxyagrion basale* (Holotypus), Brasil.
- 65 - *Oxyagrion basale* (Holotypus), Brasil (Cornos do 10º segmento).
- 66 - *Oxyagrion rubidum* (Lectotypus), Buenos Aires (Argentina).

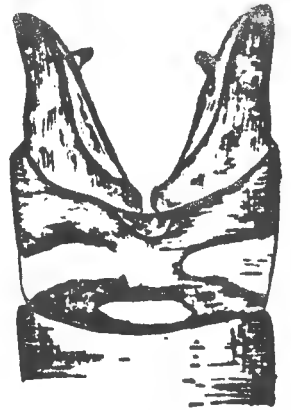
EST. VIII



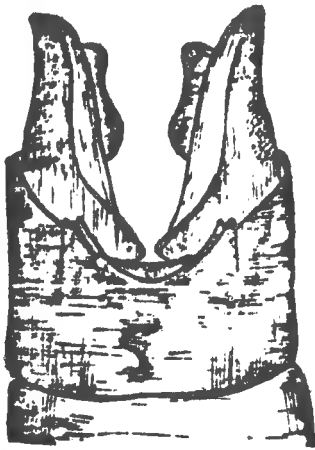
58



59



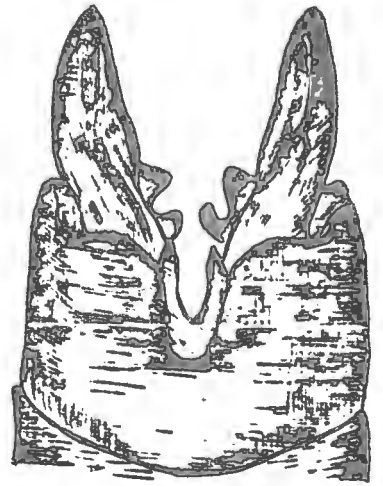
60



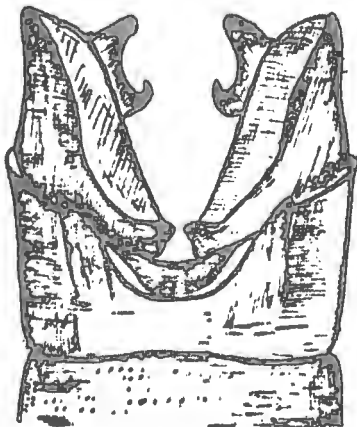
61



62



63

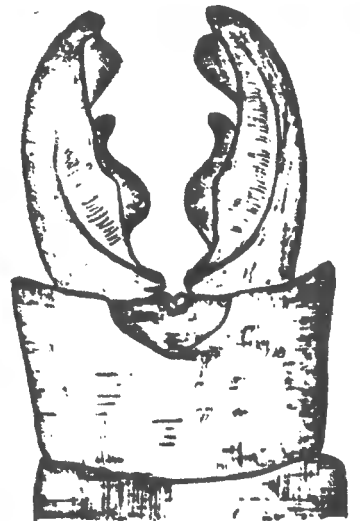


64

1mm



65

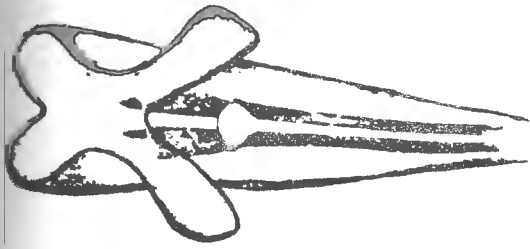


66

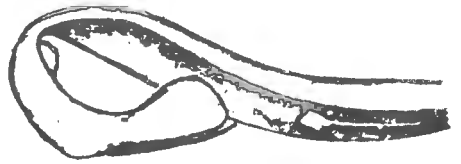
ESTAMPA IX - PÊNIS

- 67 - *Oxyagrion evanescens* (Holotypus), vista ventral, Chapada (MT).
- 68 - *Oxyagrion evanescens* (Holotypus), vista lateral, Chapada (MT).
- 69 - *Oxyagrion chapadense* sp. n. (Holotypus), vista ventral, Chapada dos Guimarães (MT).
- 70 - *Oxyagrion*
paca dos Guimarães (MT).
- 71 - *Oxyagrion brevistigma* (Holotypus), vista ventral, Caxambu (MG).
- 72 -
(MG).
- 73 - *Oxyagrion basale* (Holotypus), vista ventral, Brasil
- 74 *Oxyagrion basale* (Holotypus), vista lateral, Brasil.

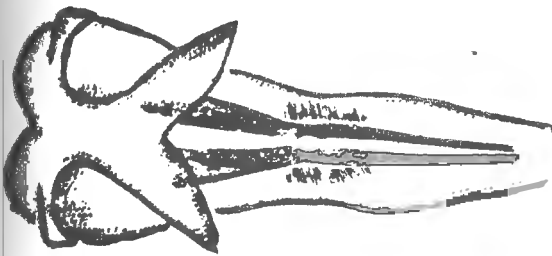
ESTIX



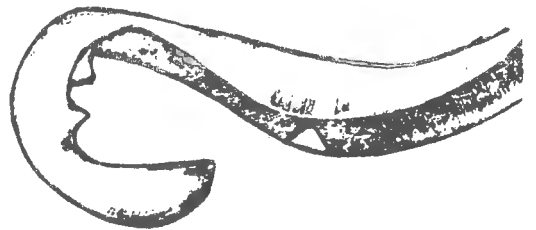
67



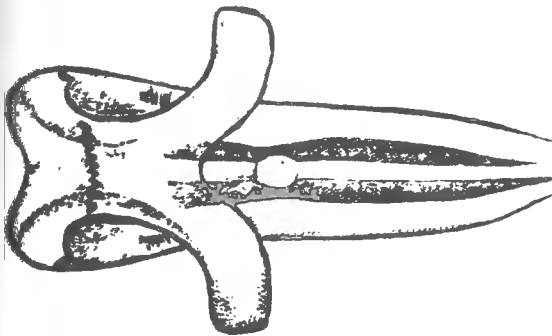
68



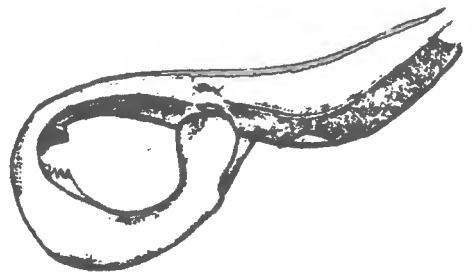
69



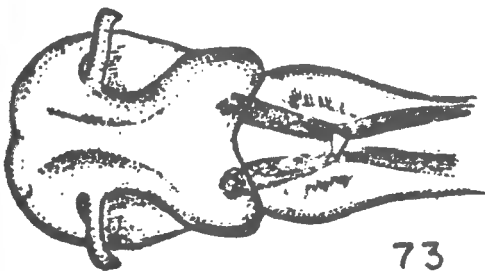
70



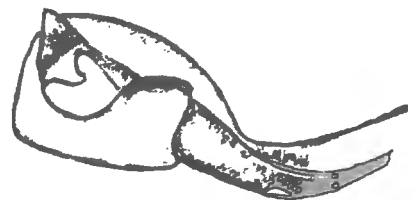
71



72



73

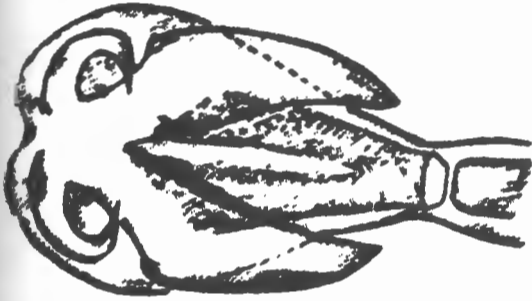


74

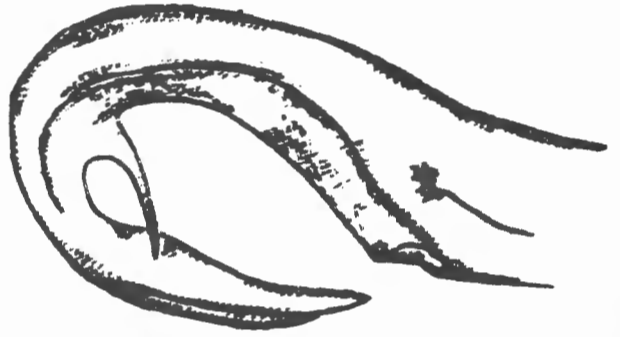
ESTAMPA XI - PÊNIS

- 83 - *Oxyagrion rubidum* (Lectotypus), vista ventral, Buenos Aires (Argentina).
- 84 - *Oxyagrion rubidum* (Lectotypus), vista ventral, Buenos Aires (Argentina).
- 85 - *Oxyagrion pavidum* (Lectotypus), vista ventral, Tijuca (Brasil).
- 86 - *Oxyagrion pavidum* (Lectotypus), vista lateral, Tijuca (Brasil).
- 87 - *Oxyagrion miniopsis*, vista ventral, Yungas de la Paz (Bolívia) - n° 6: limbo.
- 88 - *Oxyagrion miniopsis*, vista lateral, Yungas de la Paz (Bolívia).
- 89 - *Oxyagrion microstigma* (Holotypus), vista ventral, Brasília (Brasil).
n° 1: largura do pedúnculo; n° 2: lobo; n° 3: pedicelo; n° 4: apófise; n° 7: largura da base; n° 10: largura do pecíolo.
- 90 - *Oxyagrion microstigma* (Holotypus), vista lateral, Brasília (Brasil).
n°s. 1 a 4, conforme figura 89.

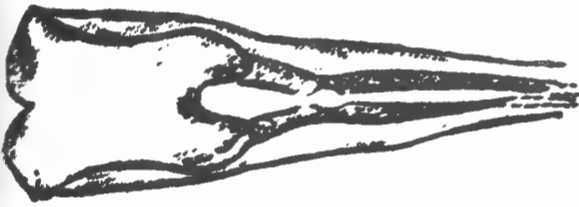
EST. XI



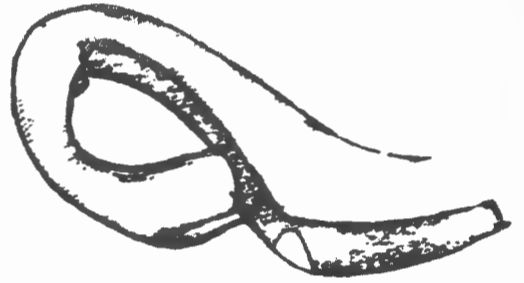
83



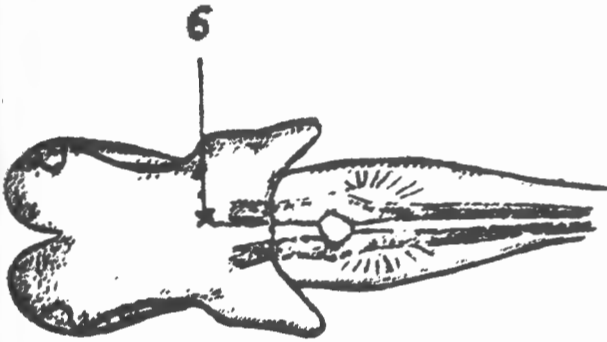
84



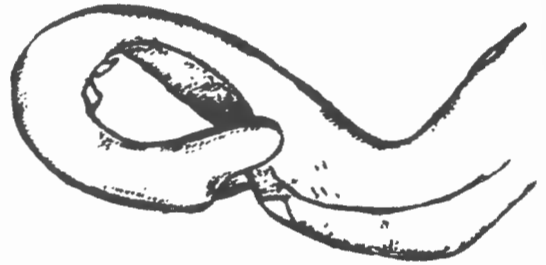
85



86

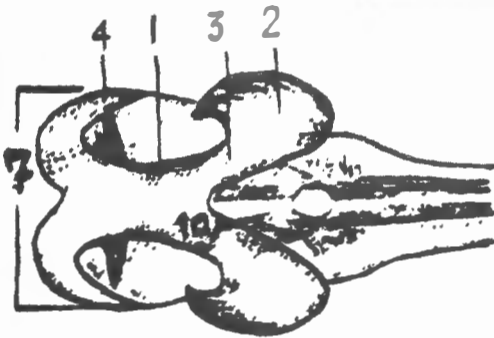


87

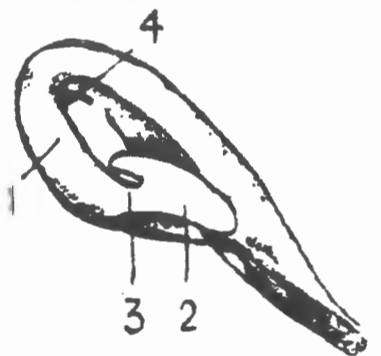


88

1 mm



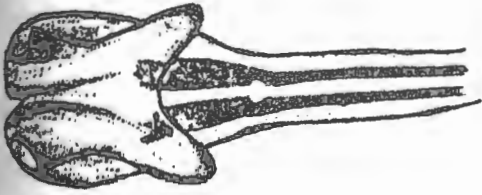
89



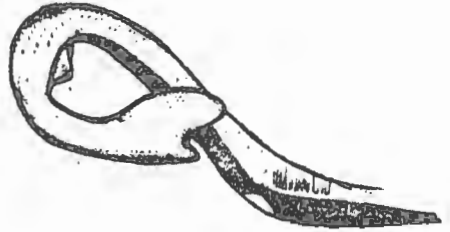
90

ESTAMPA XII - PÊNIS

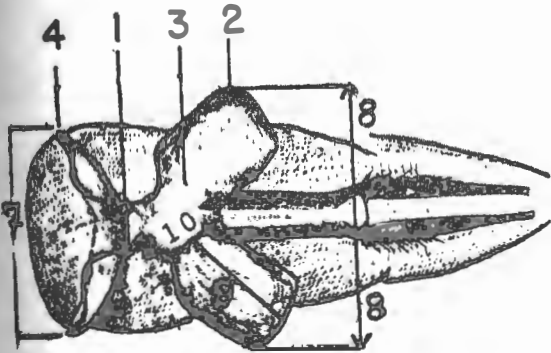
- 91 - *Oxyagrion terminale* (Lectotypus), vista ventral, São João del Rei (MG).
- 92 - *Oxyagrion terminale* (Lectotypus), vista lateral, São João del Rei (MG).
- 93 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Holotypus), vista ventral, Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP) - nº 7: largura da base; nº 8: distância entre os lobos; nº 9: comprimento do lobo; nº 10: largura do pecíolo.
- 94 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Holotypus), vista lateral, Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP) - nºs 1 a 4, com forme figura 89; nº 5: dente.
- 95 - *Oxyagrion simile* sp. n. (Holotypus), vista ventral, Itatiaia (Brejo da Lapa) (MG) - nº 1: largura do pedúnculo; nº 6: limbo.
- 96 - *Oxyagrion simile* sp. n. (Holotypus), vista lateral, Itatiaia (Brejo da Lapa) (MG).
- 97 - *Oxyagrion santosi* (Holotypus), vista ventral, Poços de Caldas (MG).
- 98 - *Oxyagrion santosi* (Holotypus), vista lateral, Poços de Caldas (MG).



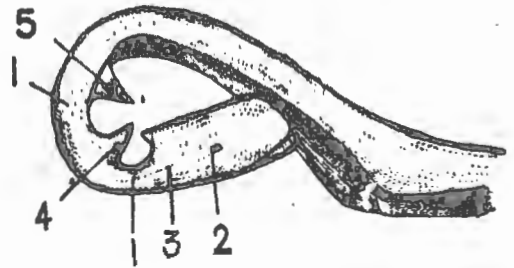
91



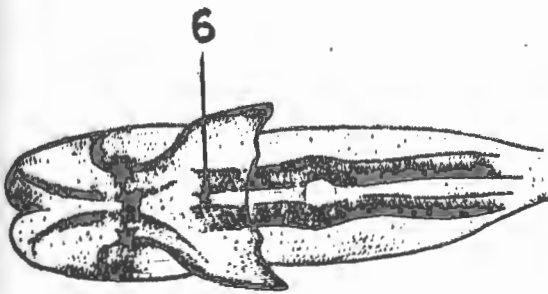
92



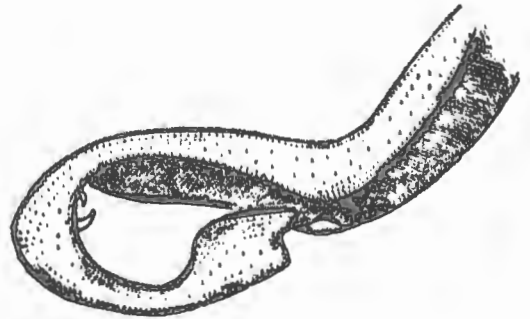
93



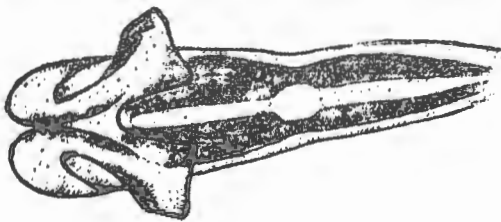
94



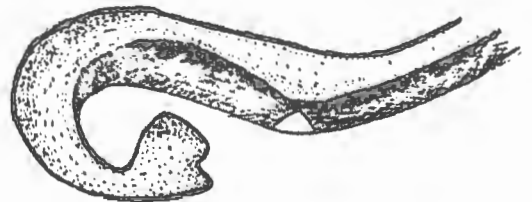
95



96



97

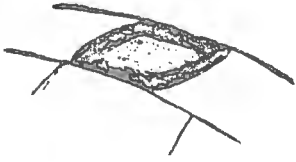


98

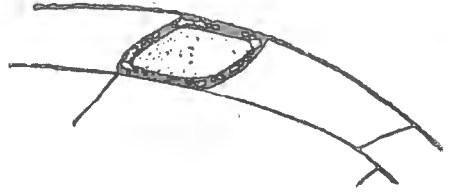
ESTAMPA XIII - PTEROSTIGMAS, MACHOS

- 99 - *Oxyagrion evanescens* (Holotypus), asa anterior, Chapada (MT).
- 100 - *Oxyagrion evanescens* (Holotypus), asa posterior, Chapada (MT).
- 101 - *Oxyagrion microstigma* (Holotypus), asa anterior, Brasil.
- 102 - *Oxyagrion microstigma* (Holotypus), asa posterior, Brasil.
- 103 - *Oxyagrion santosi* (Holotypus), asa anterior, Poços de Caldas (MG).
- 104 - *Oxyagrion santosi* (Holotypus), asa posterior, Poços de Caldas (MG).
- 105 - *Oxyagrion impunctatum* (Holotypus), asa anterior, Chapada (MT).
- 106 - *Oxyagrion impunctatum* (Holotypus), asa posterior, Chapada (MT).
- 107 - *Oxyagrion brevistigma* (Holotypus), asa anterior, Caxambu (MG).
- 108 - *Oxyagrion brevistigma* (Holotypus), asa posterior, Caxambu (MG).
- 109 - *Oxyagrion simile* sp. n. (Holotypus), asa anterior, Itatiaia (Brejo da Lapa) (MG).
- 110 - *Oxyagrion simile* sp. n. (Holotypus), asa posterior, Itatiaia (Brejo da Lapa) (MG).

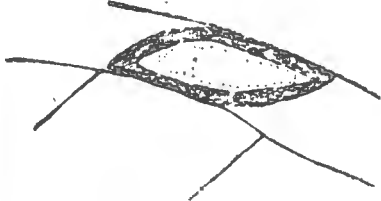
EST.XIII



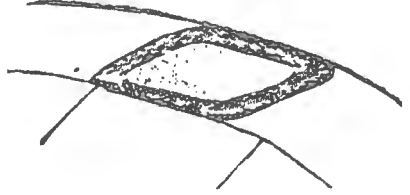
99



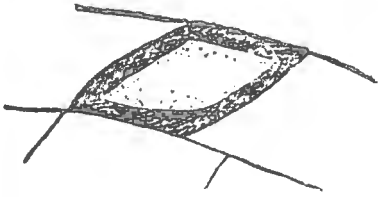
100



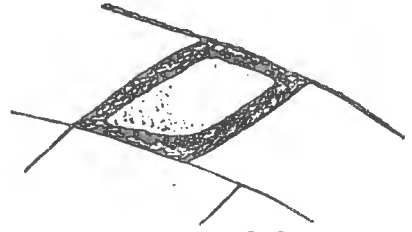
101



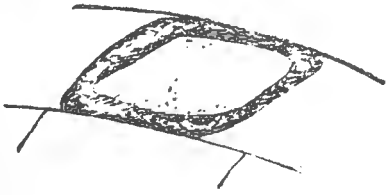
102



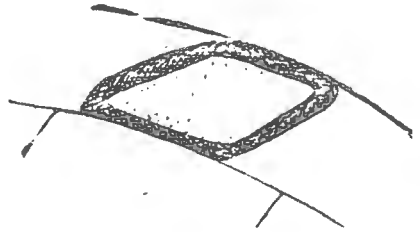
103



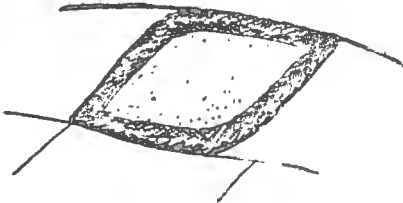
104



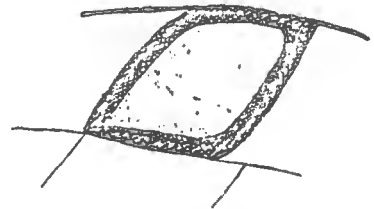
105



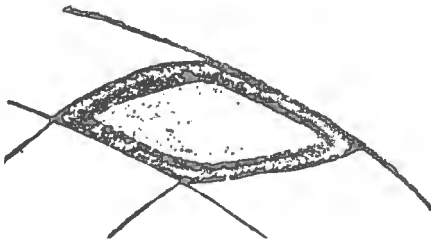
106



107



108



109

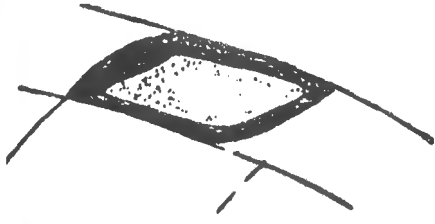


110

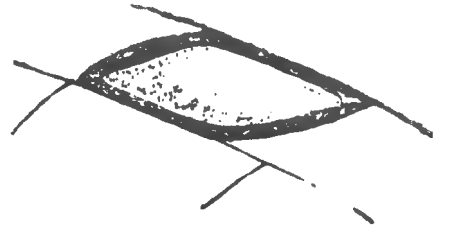
ESTAMPA XIV - PTEROSTIGMA, MACHOS

- 111 - *Oxyagriion rubidum* (Lectotypus), asa anterior, Buenos Aires (Argentina).
- 112 - *Oxyagriion rubidum* (Lectotypus), asa posterior, Buenos Aires (Argentina).
- 113 - *Oxyagriion miniopsis*, asa anterior, Yungas de la Paz (Bolívia).
- 114 - *Oxyagriion miniopsis*, asa posterior, Yungas de la Paz (Bolívia).
- 115 - *Oxyagriion pavidum* (Lectotypus), asa anterior, Tijuca (RJ).
- 116 - *Oxyagriion pavidum* (Lectotypus), asa posterior, Tijuca (RJ).
- 117 - *Oxyagriion hempeli*, asa anterior, Campos do Jordão (SP).
- 118 - *Oxyagriion hempeli*, asa posterior, Campos do Jordão (SP).
- 119 - *Oxyagriion machadoi* sp. n. (Holotypus), asa anterior, Serra do Cipó (MG).
- 120 - *Oxyagriion machadoi* sp. n. (Holotypus), asa posterior, Serra do Cipó (MG).

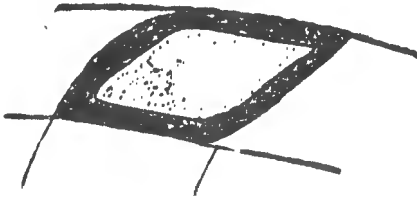
EST.XIV



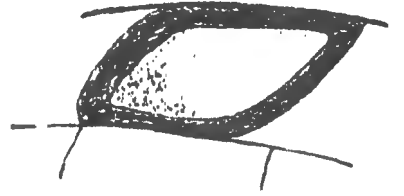
111



112



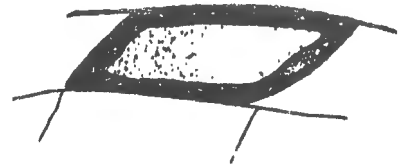
113



114



115



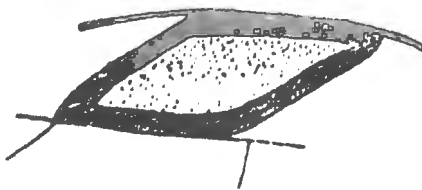
116



117



118



119

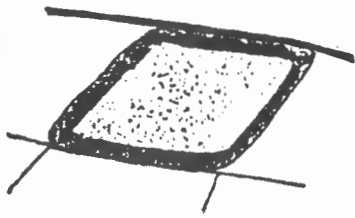


120

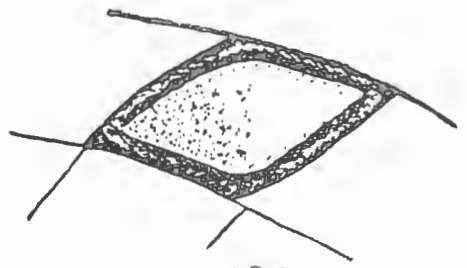


ESTAMPA XV - PTEROSTIGMAS, MACHOS

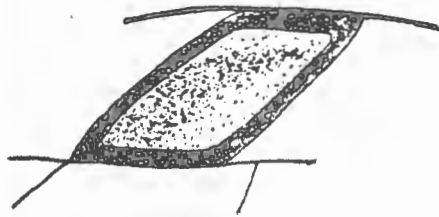
- 121 - *Oxyagrion chapadense* sp. n. (Holotypus), asa anterior, Chapada dos Guimarães (MT).
- 122 - *Oxyagrion chapadense* sp. n. (Holotypus), asa posterior, Chapada dos Guimarães (MT).
- 123 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Holotypus), asa anterior, Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).
- 124 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Holotypus), asa posterior, Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).
- 125 - *Oxyagrion terminale* (Lectotypus), asa anterior, Caxambu (MG).
- 126 - *Oxyagrion terminale* (Lectotypus), asa posterior, Caxambu (MG).
- 127 - *Oxyagrion basale* (Holotypus), asa anterior, Brasil.
- 128 - *Oxyagrion basale* (Holotypus), asa posterior, Brasil.
- 129 - *Oxyagrion haematinum* (Lectotypus), asa anterior (MG).
- 130 - *Oxyagrion haematinum* (Lectotypus), asa posterior (MG).
- 131 - *Oxyagrion bruchi*, asa posterior (apud Navás, 1924) (Argentina) (não está na escala indicada na estampa).



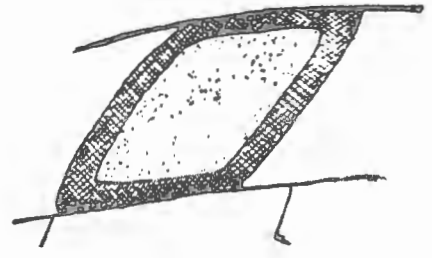
121



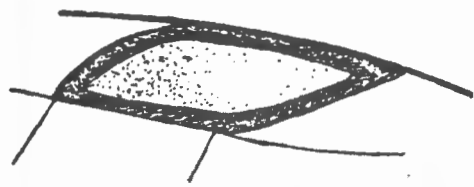
122



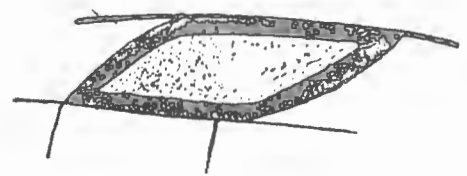
123



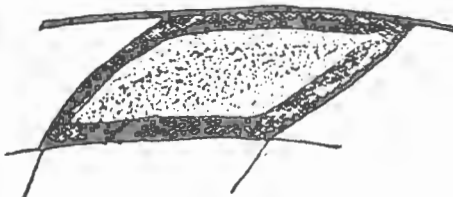
124



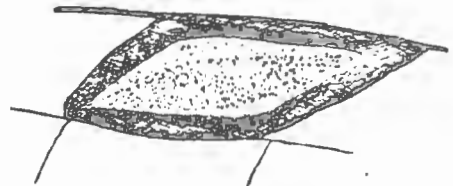
125



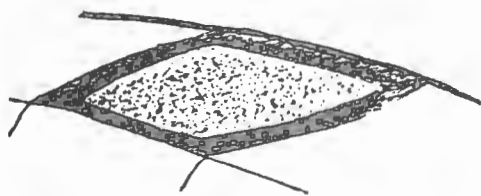
126



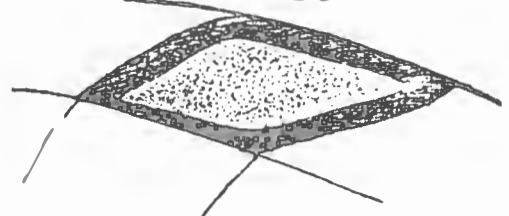
127



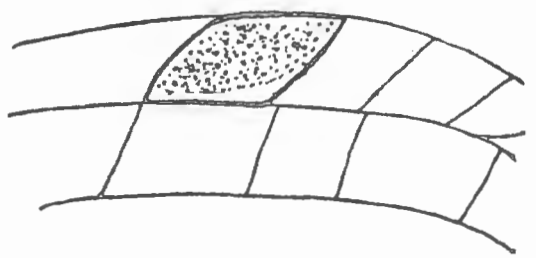
128



129



130

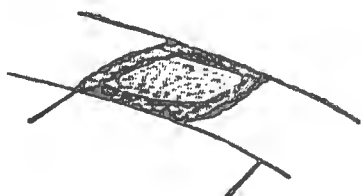


131

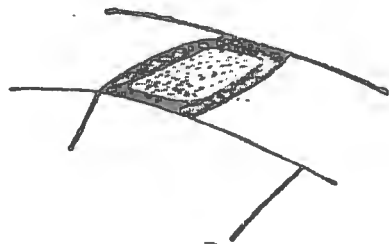
ESTAMPA XVI - PTEROSTIGMAS, FÊMEAS

- 132 - *Oxyagrion evanescens* (Allotypus), asa anterior, São João del Rei (MG).
- 133 - *Oxyagrion evanescens* (Allotypus), asa posterior, São João del Rei (MG).
- 134 - *Oxyagrion microstigma* (Allotypus), asa anterior, São João del Rei (MG).
- 135 - *Oxyagrion microstigma* (Allotypus), asa posterior, São João del Rei (MG).
- 136 - *Oxyagrion santosi* (Allotypus), asa anterior, Poços de Caldas (MG).
- 137 - *Oxyagrion santosi* (Allotypus), asa posterior, Poços de Caldas (MG).
- 138 - *Oxyagrion brevistigma*, asa anterior, Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).
- 139 - *Oxyagrion brevistigma*, asa posterior, Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).
- 140 - *Oxyagrion impunctatum* (Allotypus), asa anterior, Chapada dos Guimarães (MT).
- 141 - *Oxyagrion impunctatum* (Allotypus), asa posterior, Chapada dos Guimarães (MT) (não está na escala indicada na estampa).

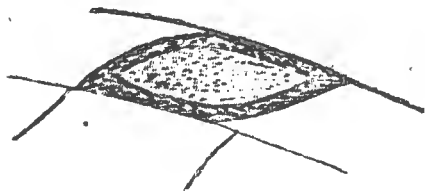
EST. XVI



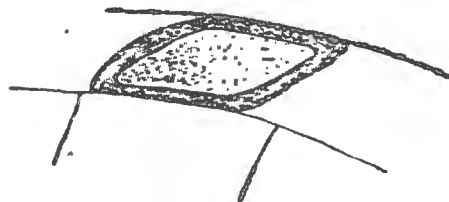
132



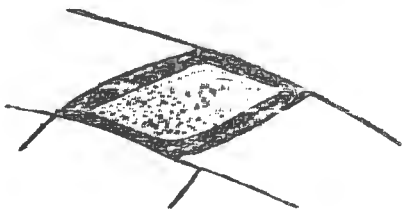
133



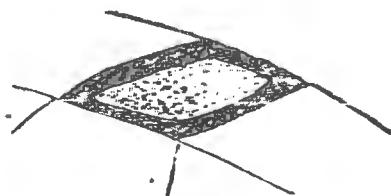
134



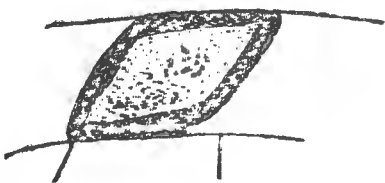
135



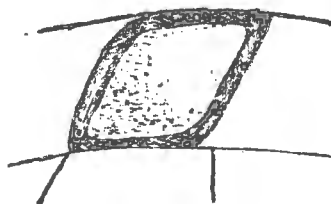
136



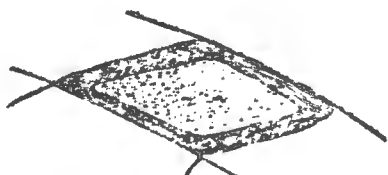
137



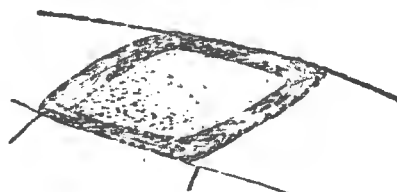
138



139



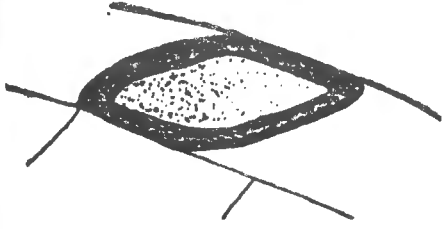
140



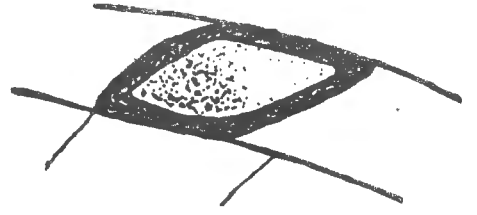
141

ESTAMPA XVII - PTEROSTIGMAS, FÊMEAS

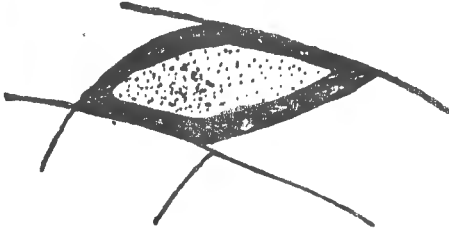
- 142 - *Oxyagrion rubidum* , asa anterior, Chile.
143 - *Oxyagrion rubidum*, asa posterior, Chile.
144 - *Oxyagrion simile* sp. n. (Allotypus), asa anterior, Itatiaia (Brejo da Lapa) (MG).
145 - *Oxyagrion simile* sp. n. (Allotypus), asa posterior, Itatiaia (Brejo da Lapa) (MG).
146 - *Oxyagrion miniopsis* (Allotypus), asa anterior, Callanga (Peru).
147 - *Oxyagrion miniopsis* (Allotypus), asa posterior, Callanga (Peru).
148 - *Oxyagrion pavidum*, asa anterior, Santa Teresa (ES).
149 - *Oxyagrion pavidum*, asa posterior, Santa Teresa (ES).
150 - *Oxyagrion hempeli*, asa anterior, Campos do Jordão (SP).
151 - *Oxyagrion hempeli*, asa posterior, Campos do Jordão (SP).



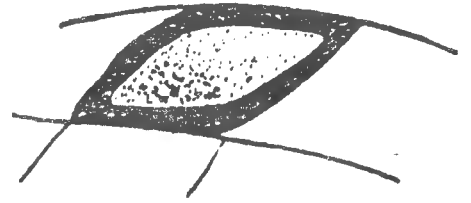
142



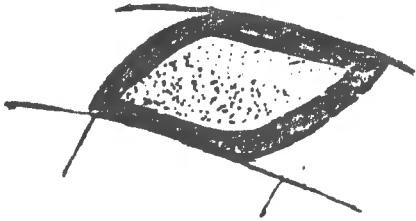
143



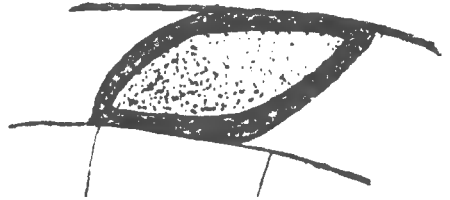
144



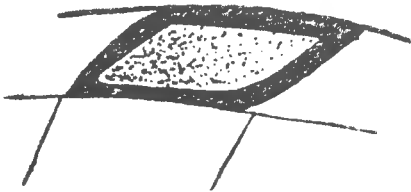
145



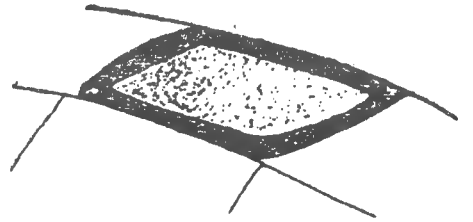
146



147



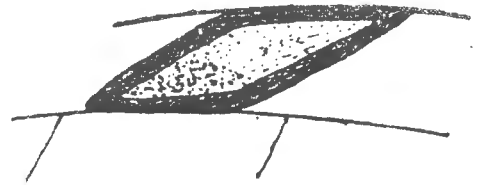
148



149



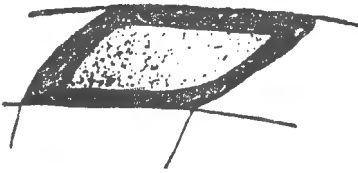
150



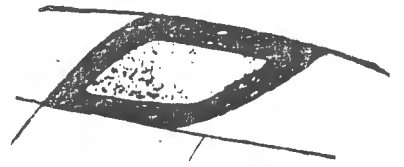
151

ESTAMPA XVIII - PTEROSTIGMAS, FÊMEAS

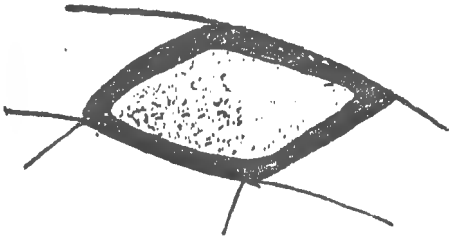
- 152 - *Oxyagrion machadoi* sp. n. (Allotypus), asa anterior, Serra do Cipô (MG).
- 153 - *Oxyagrion machadoi* sp. n. (Allotypus), asa posterior, Serra do Cipô (MG).
- 154 - *Oxyagrion chapadense* sp. n. (Allotypus), asa anterior, Macaúbas (MG).
- 155 - *Oxyagrion chapadense* sp. n. (Allotypus), asa posterior, Macaúbas (MG).
- 156 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Allotypus), asa anterior, Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).
- 157 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Allotypus), asa posterior, Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).
- 158 - *Oxyagrion terminale*, asa anterior, Caxambu (MG).
- 159 - *Oxyagrion terminale*, asa posterior, Caxambu (MG).
- 160 - *Oxyagrion basale* (Allotypus), asa anterior, Caxambu (MG).
- 161 - *Oxyagrion basale* (Allotypus), asa posterior, Caxambu (MG).



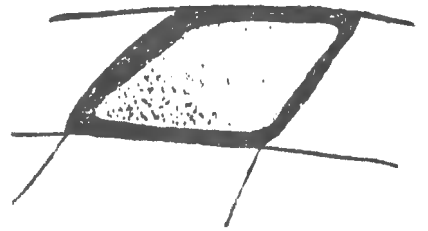
152



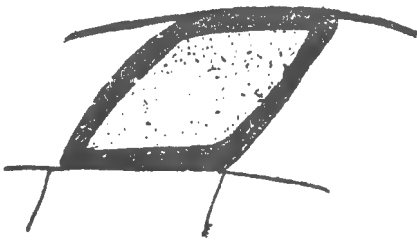
153



154



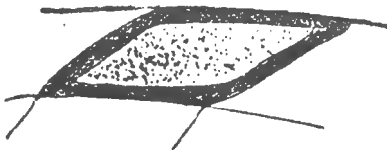
155



156



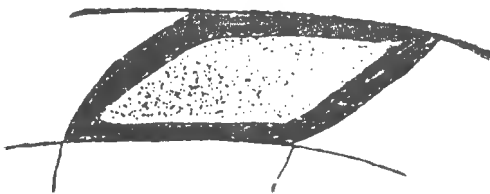
157



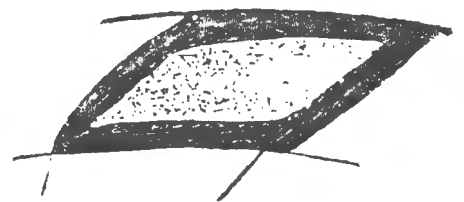
158



159



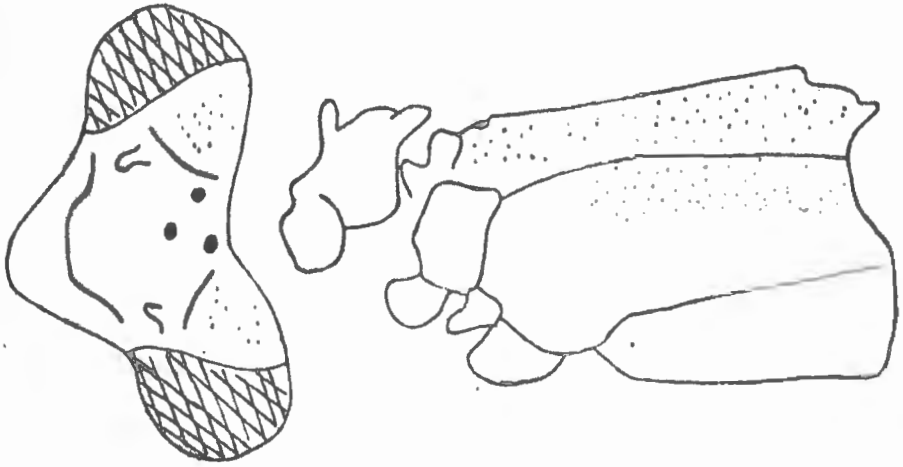
160



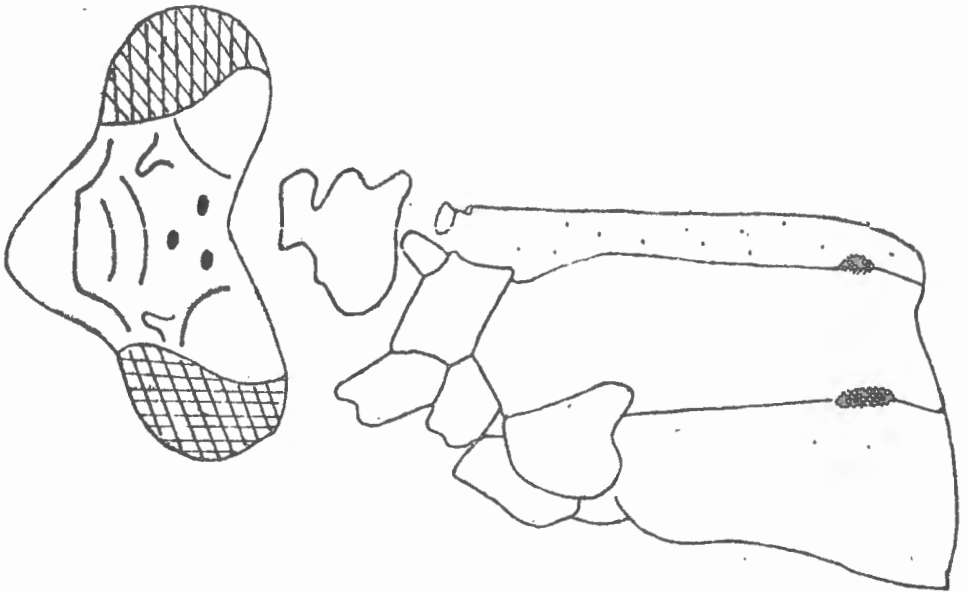
161

ESTAMPA XIX - TÓRAX, FÊMEAS

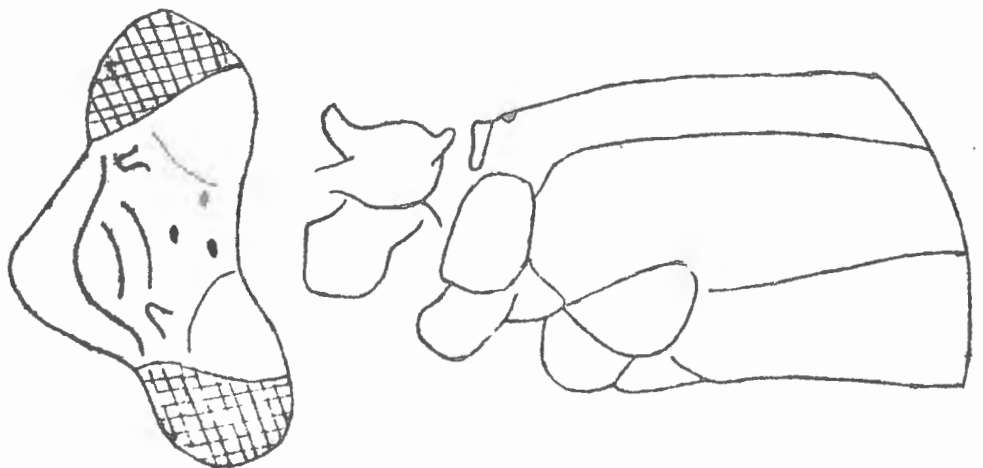
- 162 - *Oxyagrion pavidum* , vista lateral, Santa Teresa (ES).
- 163 - *Oxyagrion simile* sp. n. (Allotypus), vista lateral, Itatiaia (Brejo da Lapa) (MG).
- 164 - *Oxyagrion machadoi* sp. n. (Allotypus), vista lateral, Serra do Cipó (MG).



162



163

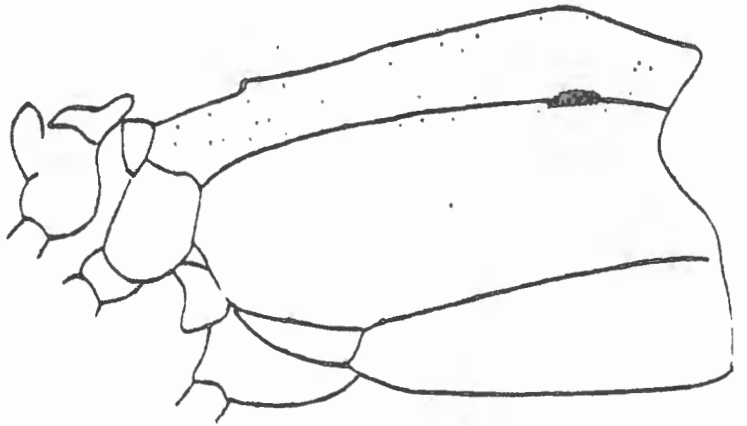
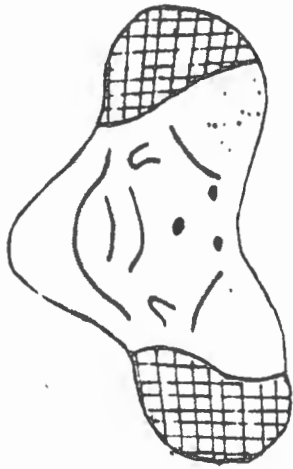


164

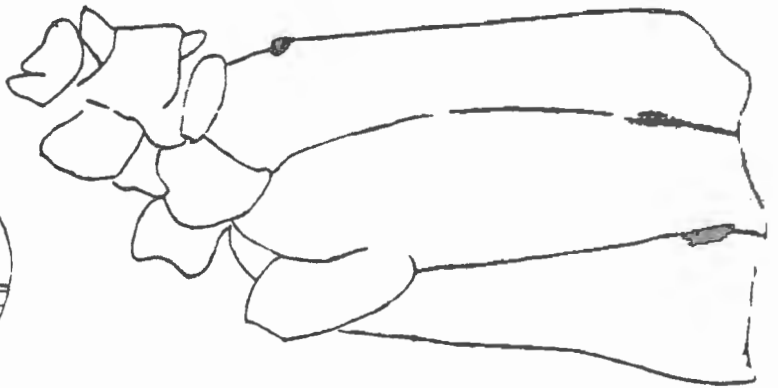
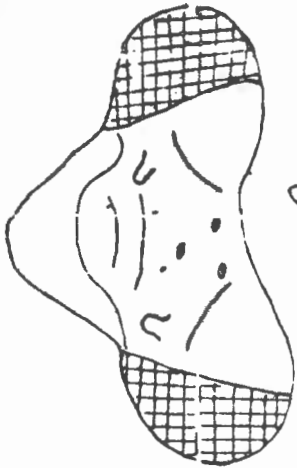
3mm

ESTAMPA XX - TÓRAX, FÊMEAS

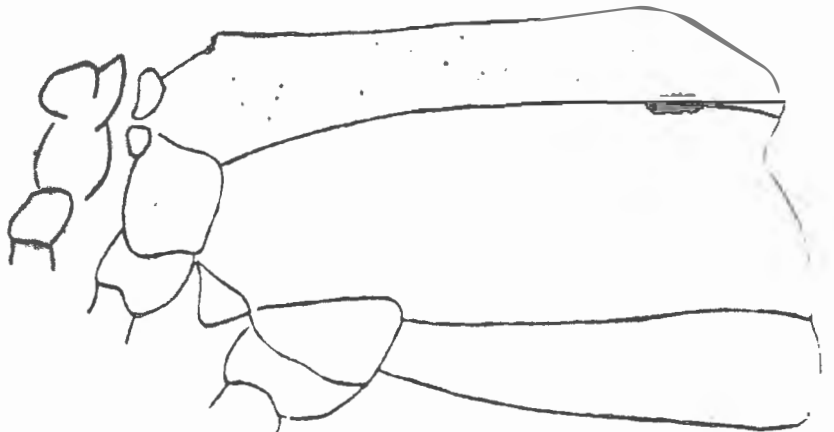
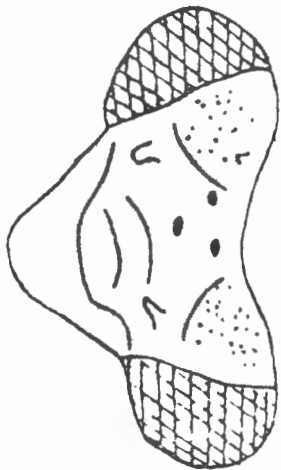
- 165 - *Oxyagrion basale* (Allotypus), vista lateral, Caxambu (MG).
- 166 - *Oxyagrion impunctatum* (Allotypus), vista lateral, Chapada dos Guimarães (MT).
- 167 - *Oxyagrion chapadense* sp. n. (Allotypus), vista lateral, Macaúbas (MG).



165



166

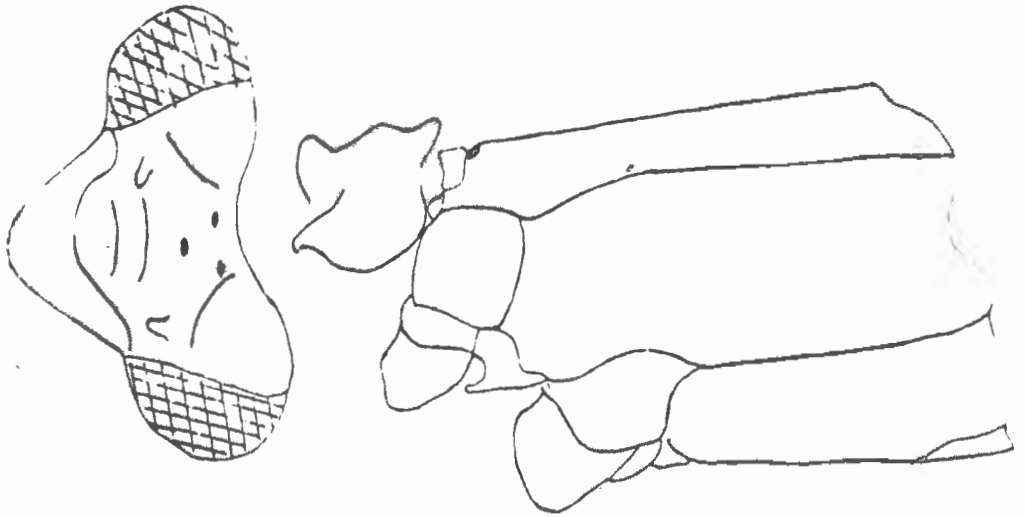


167

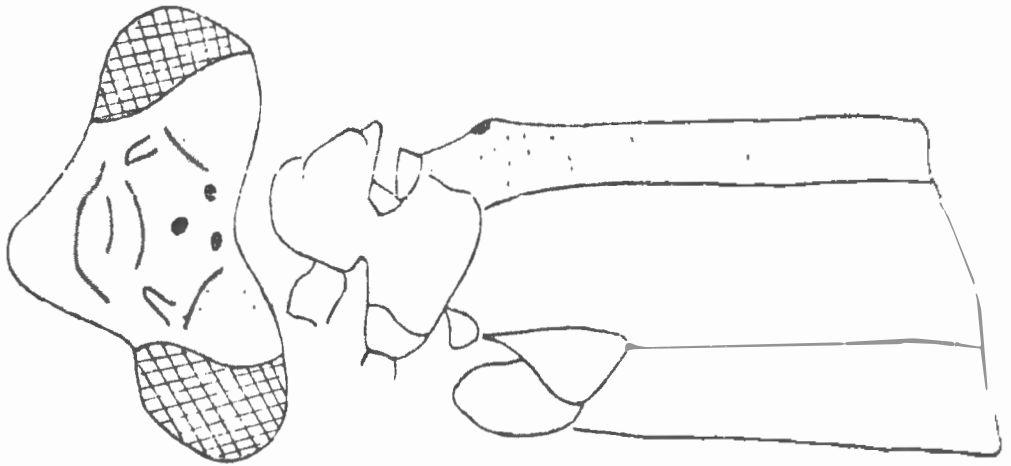
3mm

ESTAMPA XXI - TÓRAX, FÊMEAS

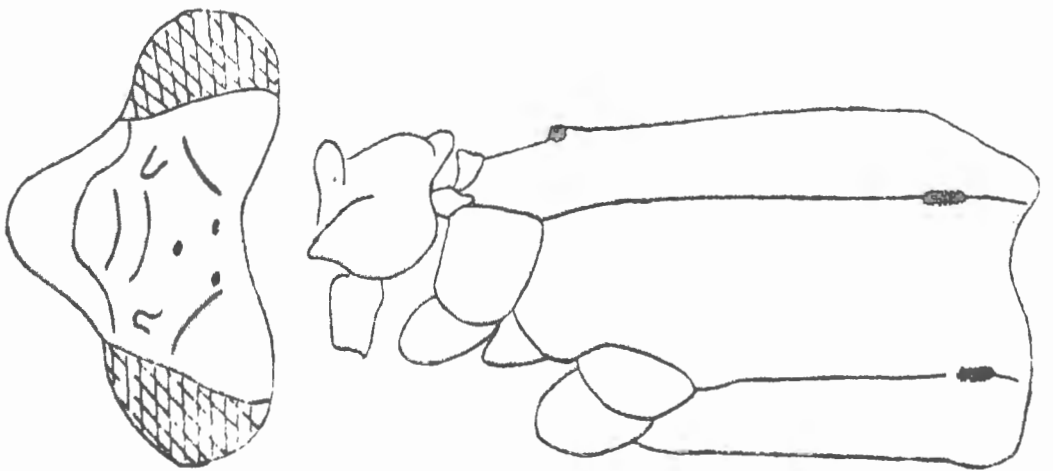
- 168 - *Oxyagrion rubidum*, vista lateral, Chile.
- 169 - *Oxyagrion miniopsis* (Allotypus), vista lateral, Callanga
(Peru).
- 170 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Allotypus), vista lateral, Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).



168



169



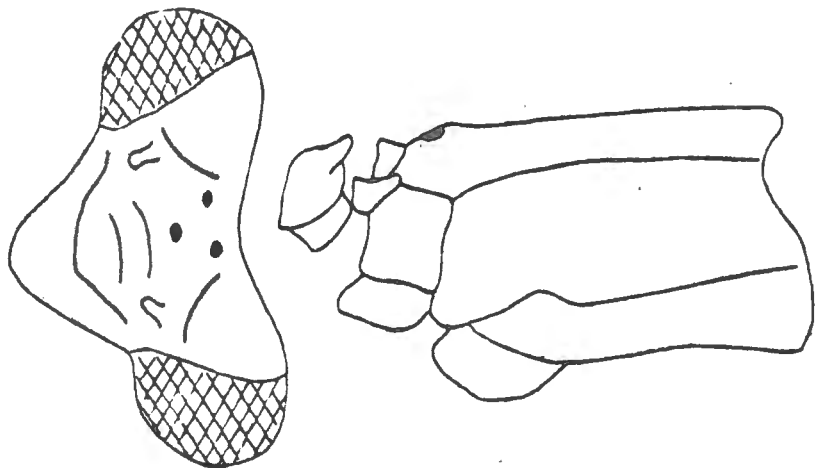
170

3mm

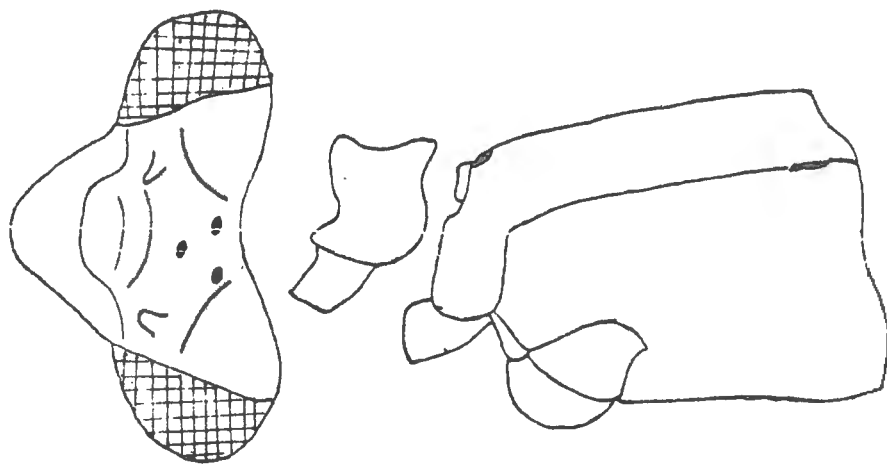


ESTAMPA XXII - TÓRAX, FÊMEAS

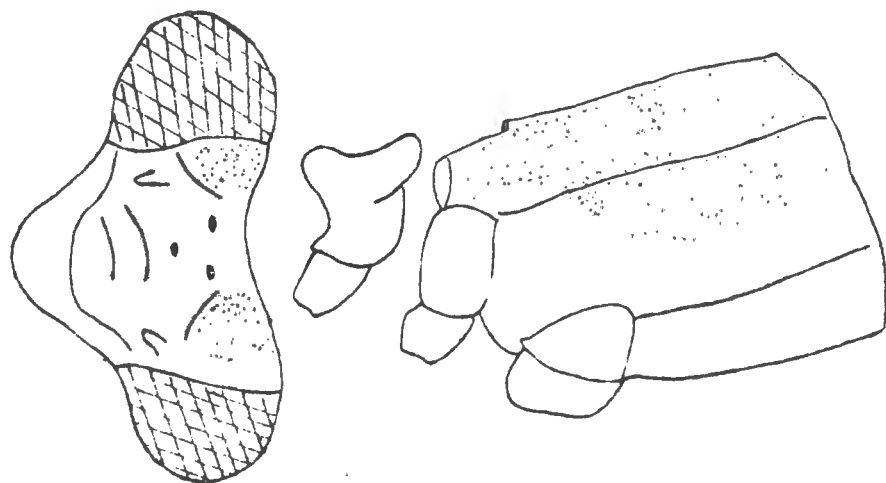
- 171 - *Oxyagrion santosi* (Allotypus), vista lateral, Poços de Caldas (MG).
- 172 - *Oxyagrion brevistigma* , vista lateral, Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).
- 173 - *Oxyagrion terminale*, vista lateral, Caxambu (MG).



171



172



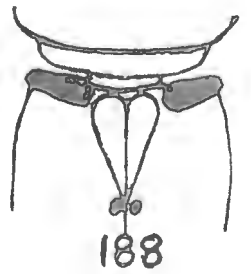
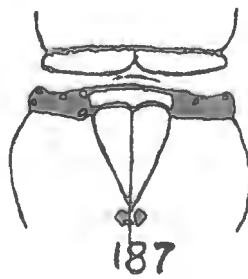
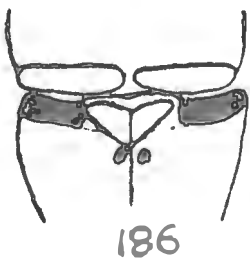
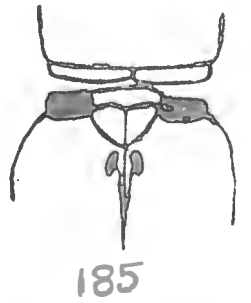
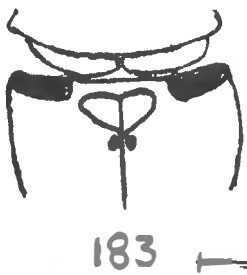
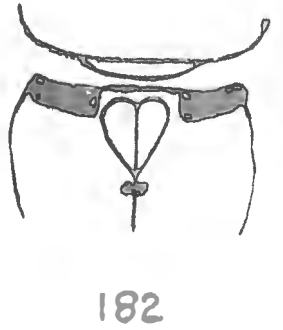
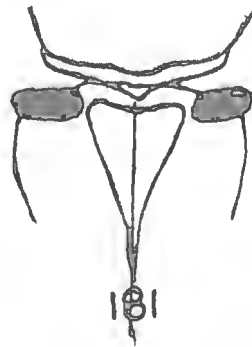
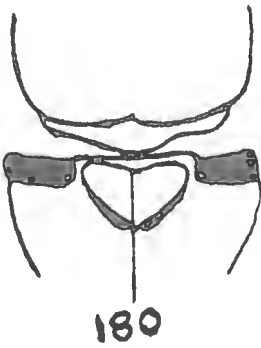
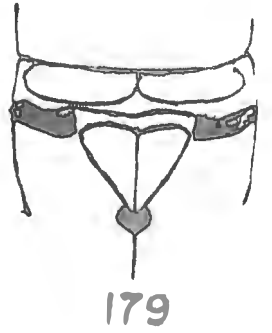
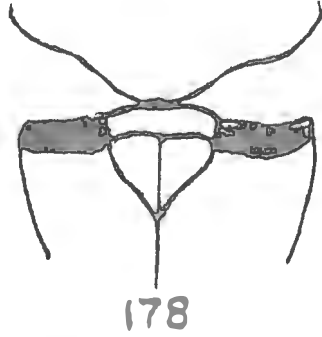
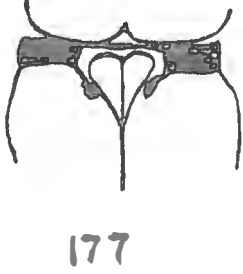
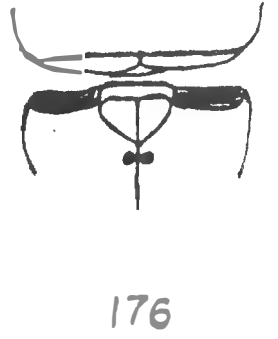
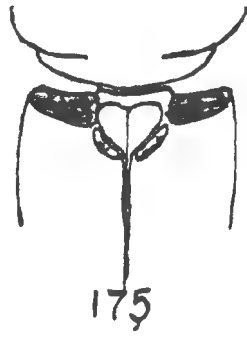
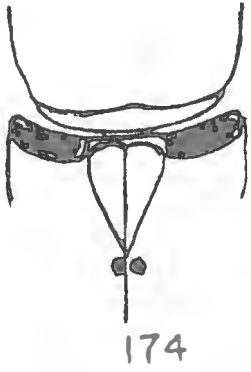
173

3 mm

ESTAMPA XXIII - FOSSETAS GENITAIS

- 174 - *Oxyagrion basale* (Allotypus), Caxambu (MG).
175 - *Oxyagrion brevistigma*, Serra da Bocaina (Parque Nacional)
(SP).
176 - *Oxyagrion chapadense* (Allotypus), Macaúbas (MG).
177 - *Oxyagrion evanescens* (Allotypus), São João del Rei (MG).
178 - *Oxyagrion hempelii*, Campos do Jordão (SP).
179 - *Oxyagrion impunctatum* (Allotypus), Chapada dos Guimarães
(MT).
180 - *Oxyagrion machadoi* sp. n. (Allotypus), Serra do Cipó (MG).
181 - *Oxyagrion microstigma* (Allotypus), São João del Rei (MG).
182 - *Oxyagrion miniopsis* (Allotypus), Callanga (Peru).
183 - *Oxyagrion pavidum*, Santa Teresa (ES).
184 - *Oxyagrion rubidum*, Chile.
185 - *Oxyagrion santosi* (Allotypus), Poços de Caldas (MG).
186 - *Oxyagrion simile* sp. n. (Allotypus), Itatiaia (Brejo da La-
pa) (MG).
187 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Allotypus), Serra da Bocaina
(Parque Nacional) (SP).
188 - *Oxyagrion terminale*, Caxambu (MG).

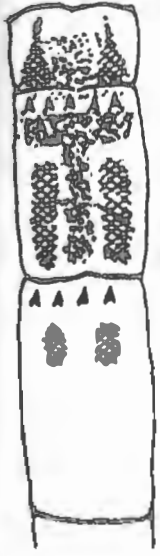
EST.XXIII



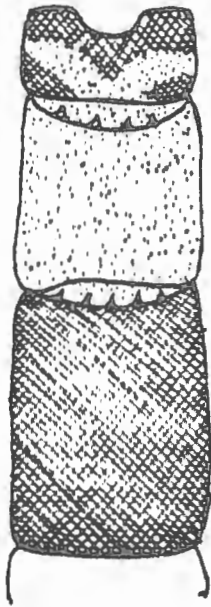
2mm

ESTAMPA XXIV - EXTREMIDADES ABDOMINAIS, MACHOS, VISTA DORSAL

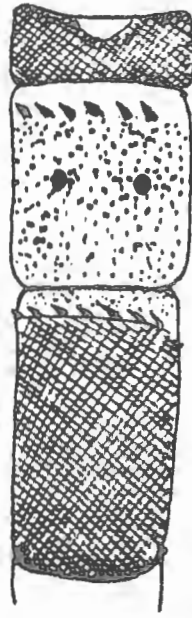
- 189 - *Oxyagrion evanescens* (Holotypus), Chapada (MT).
- 190 - *Oxyagrion terminale* (Lectotypus), São João del Rei (MG).
- 191 - *Oxyagrion santosi* (Holotypus), Poços de Caldas (MG).
- 192 - *Oxyagrion machadoi* sp. n. (Holotypus), Serra do Cipó (MG).
- 193 - *Oxyagrion simile* sp. n. (Holotypus), Itatiaia (Brejo da L
pa) (MG).
- 194 - *Oxyagrion microstigma*, São João del Rei (MG).
- 195 - *Oxyagrion hempeli*, Campos do Jordão (SP).
- 196 - *Oxyagrion brevistigma* (Holotypus), Caxambu (MG).



189



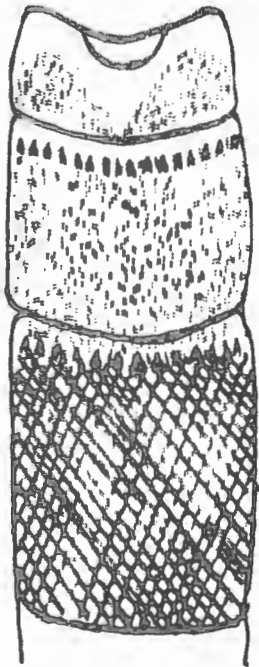
190



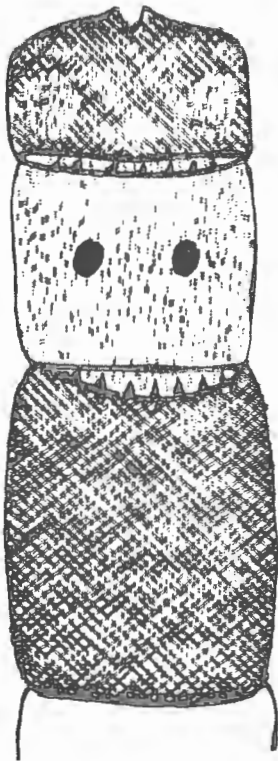
191



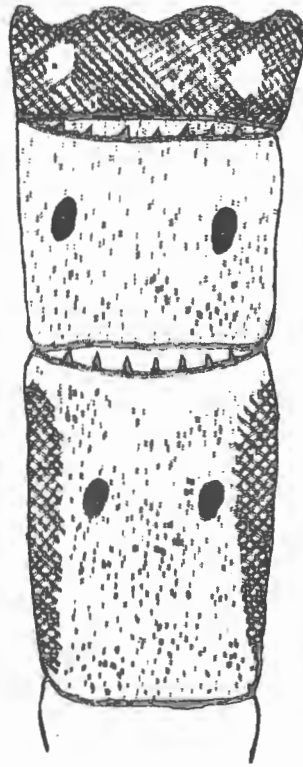
192



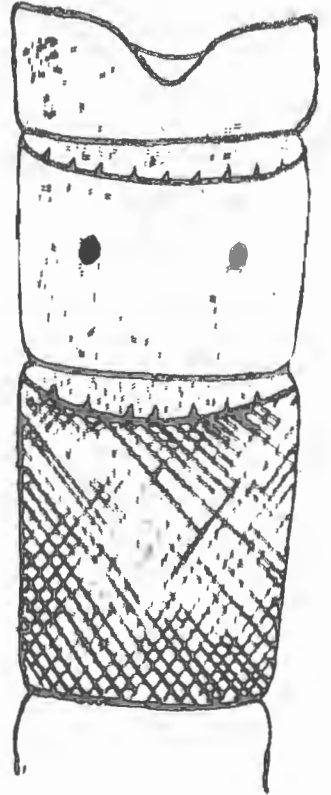
193



194



195



196

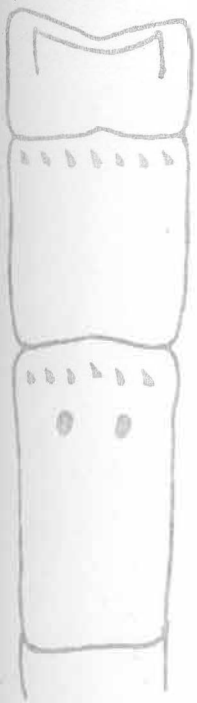
3mm



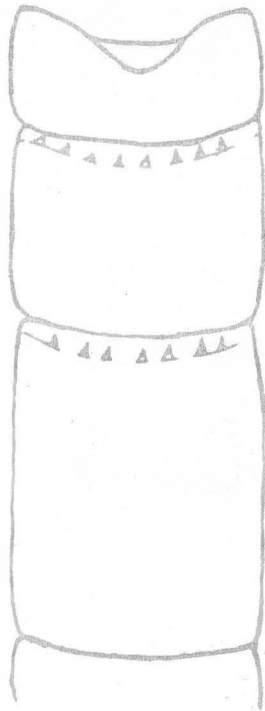
ESTAMPA XXV - EXTREMIDADES ABDOMINAIS, MACHOS, VISTA DORSAL

- 197 - *Oxyagrion impunctatum* (Holotypus), Chapada (MT).
- 198 - *Oxyagrion pavidum* (Lectotypus), Tijuca (RJ).
- 199 - *Oxyagrion chapadense* sp. n. (Holotypus), Chapada dos Guimarães (MT).
- 200 - *Oxyagrion rubidum* (Lectotypus), Buenos Aires (Argentina).
- 201 - *Oxyagrion basale* (Holotypus), Brasil.
- 202 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Holotypus), Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).
- 203 - *Oxyagrion miniopsis*, Yungas de la Paz (Bolívia).
- 204 - *Oxyagrion haematinum* (Lectotypus), (MG).

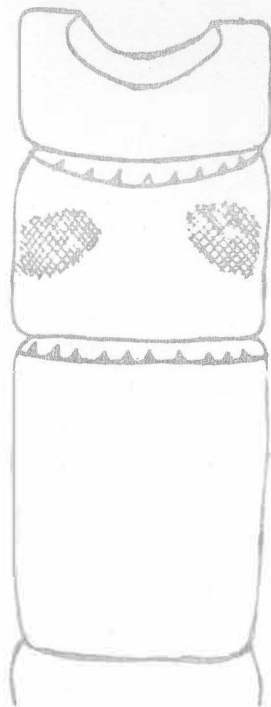
EST. XXV



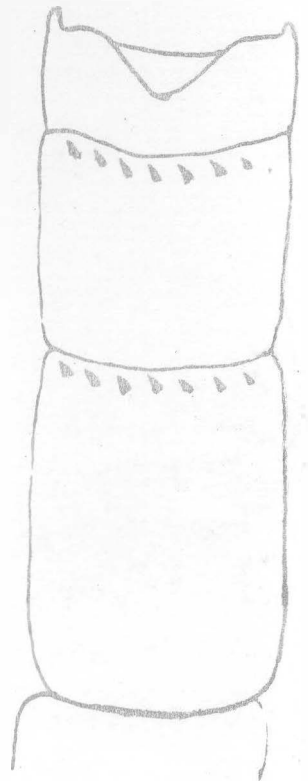
197



198

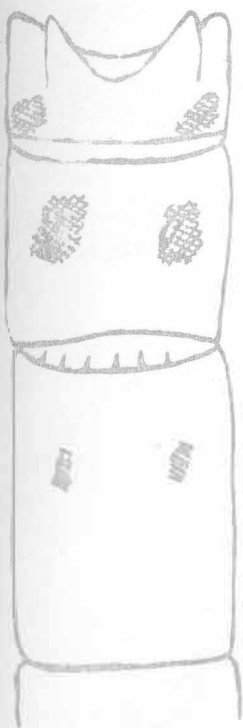


199

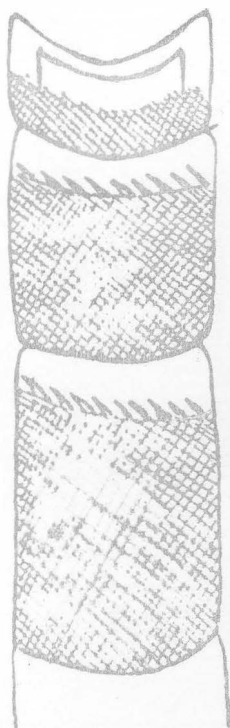


200

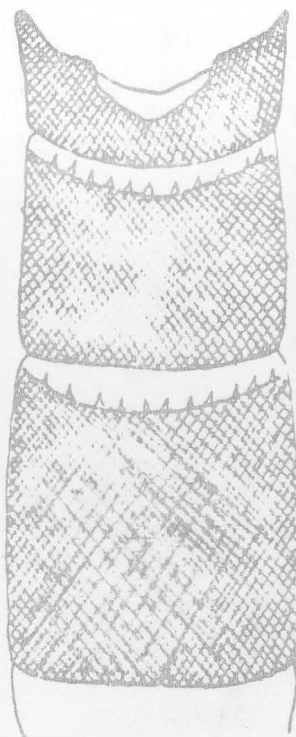
3mm



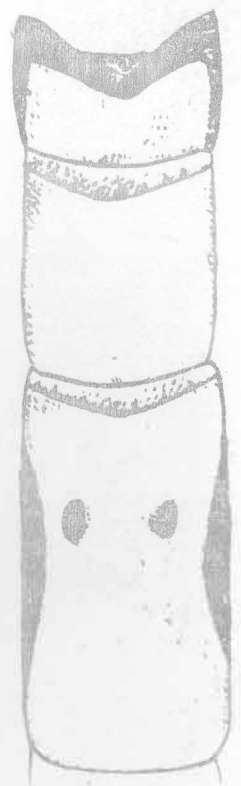
201



202



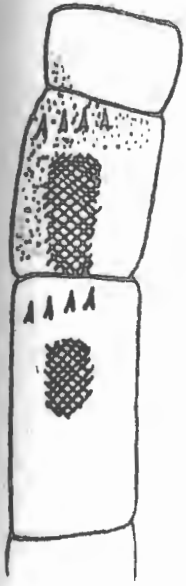
203



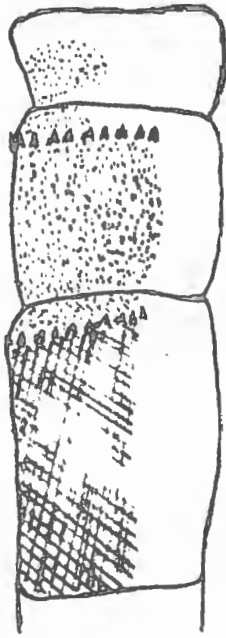
204

ESTAMPA XXVI - EXTREMIDADES ABDOMINAIS, MACHOS, VISTA LATERAL

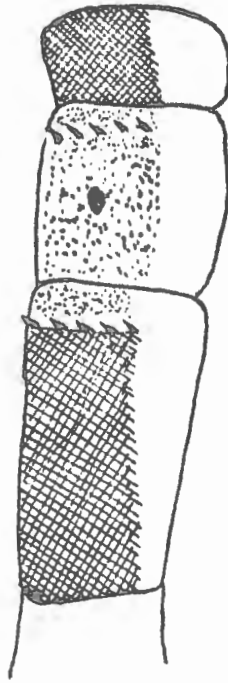
- 205 - *Oxyagrion evanescens* (Holotypus), Chapada (MT).
- 206 - *Oxyagrion simile* sp. n. (Holotypus), Itatiaia (Brejo da Lapa) (MG).
- 207 - *Oxyagrion santosi* (Holotypus), Poços de Caldas (MG).
- 208 - *Oxyagrion brevistigma* (Holotypus), Caxambu (MG).
- 209 - *Oxyagrion terminale* (Lectotypus), São João del Rei (MG).
- 210 - *Oxyagrion macradol* sp. n. (Holotypus), Serra do Cipó (MG).
- 211 - *Oxyagrion nempeli*, Campos do Jordão (SP).
- 212 - *Oxyagrion microstigma*, São João del Rei (MG).



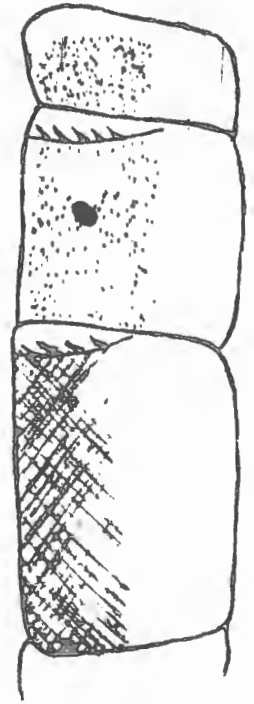
205



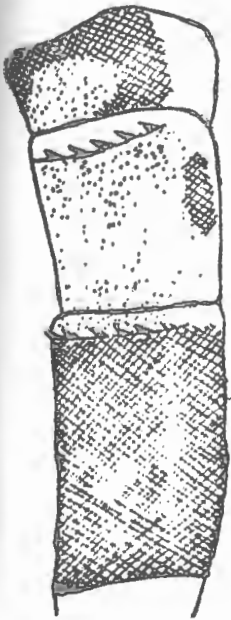
206



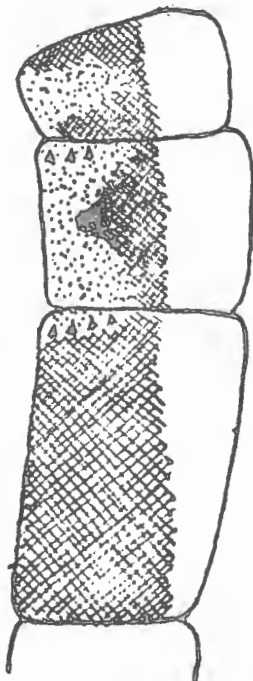
207



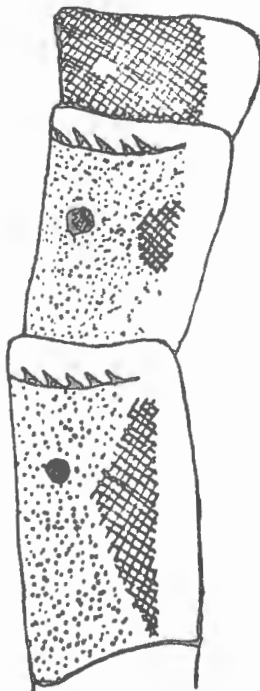
208



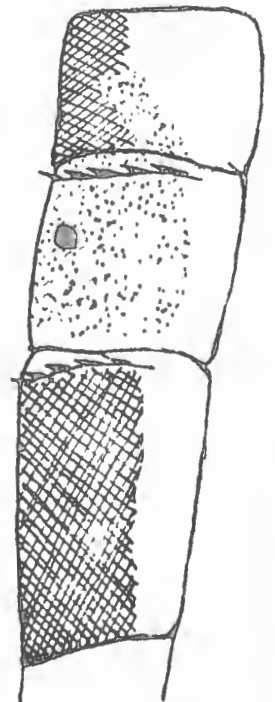
209



210



211



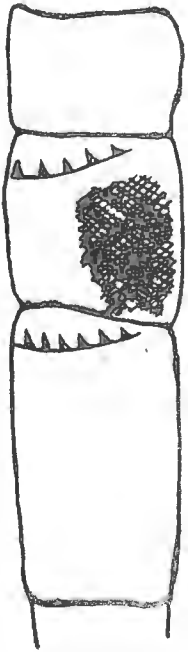
212

3mm

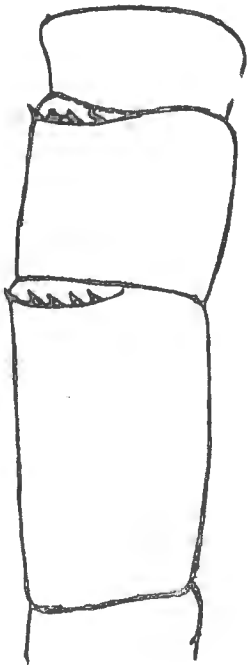


ESTAMPA XXVII - EXTREMIDADES ABDOMINAIS, MACHOS, VISTA LATERAL

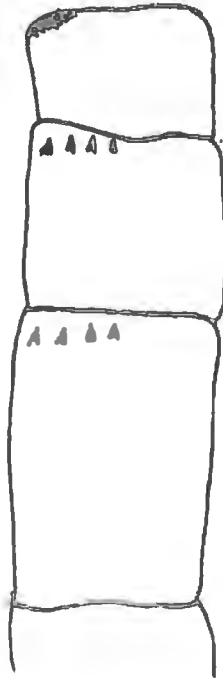
- 213 - *Oxyagrion chapadense* sp. n. (Holotypus), Chapada dos Guimarães (MT).
- 214 - *Oxyagrion pavidum* (Lectotypus), Tijuca (RJ).
- 215 - *Oxyagrion rubidum* (Lectotypus), Buenos Aires (Argentina).
- 216 - *Oxyagrion impunctatum* (Holotypus), Chapada (MT).
- 217 - *Oxyagrion basale* (Holotypus), Brasil.
- 218 - *Oxyagrion miniopsus*, Yungas de la Paz (Bolívia).
- 219 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Holotypus), Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).
- 220 - *Oxyagrion haematinum* (Lectotypus), (MG).



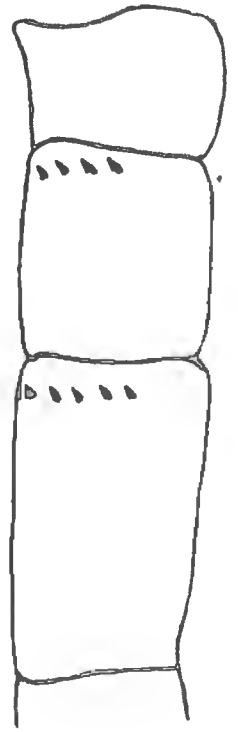
213



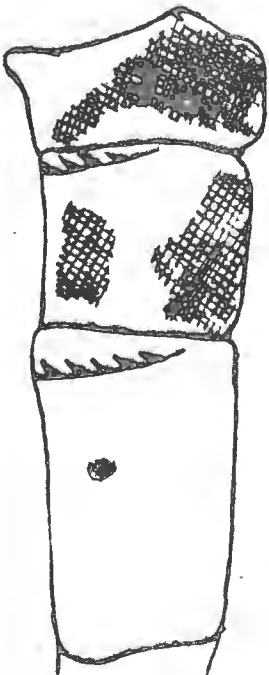
214



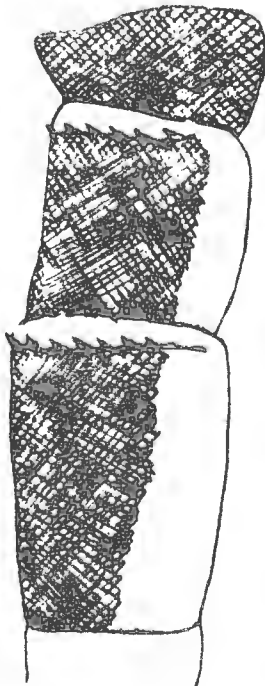
215



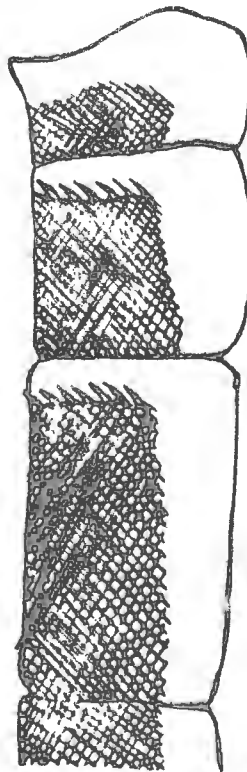
216



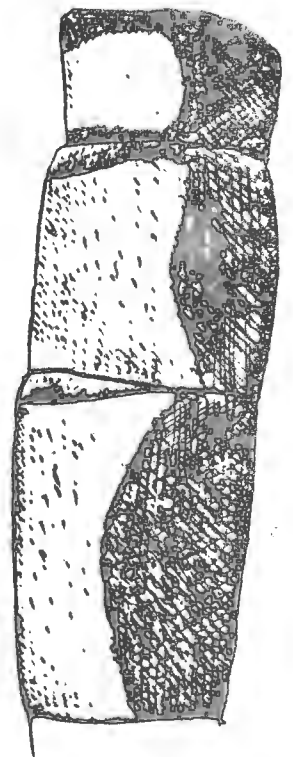
217



218



219



220

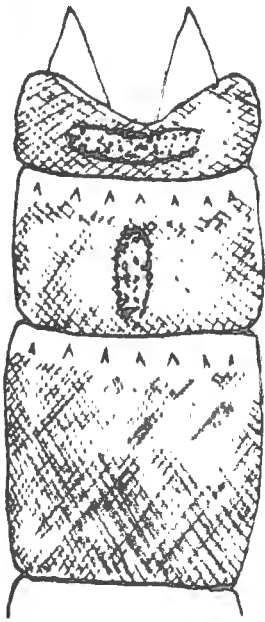
3 mm



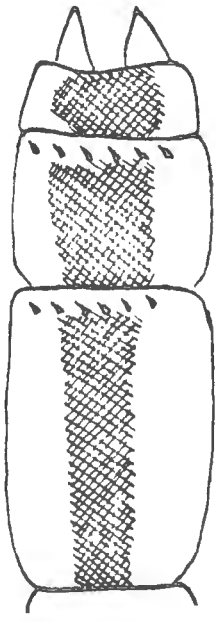
ESTAMPA XXVIII - EXTREMIDADES ABDOMINAIS, FÊMEAS, VISTA DORSAL

- 221 - *Oxyagrion pavidum*, Santa Teresa (ES).
- 222 - *Oxyagrion microstigma* (Allotypus), São João del Rei (MG).
- 223 - *Oxyagrion simile* sp. n. (Allotypus), Itatiaia (Brejo da La
pa) (MG).
- 224 - *Oxyagrion evanescens* (Allotypus), São João del Rei (MG).
- 225 - *Oxyagrion brevístigma*, Serra da Bocaina (Parque Nacional)
(SP).
- 226 - *Oxyagrion terminale*, Caxambu (MG).
- 227 - *Oxyagrion basale* (Allotypus), Caxambu (MG).
- 228 - *Oxyagrion chapadense* sp. n. (Allotypus), Macaúbas (MG).

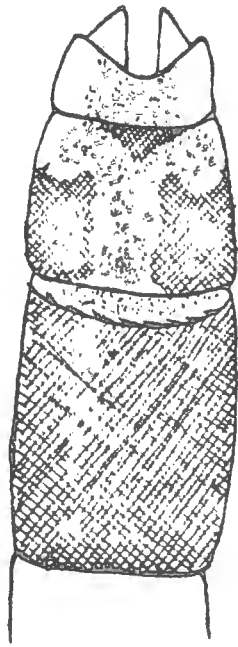
EST. XXVIII



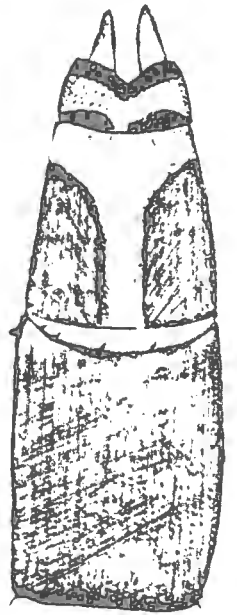
221



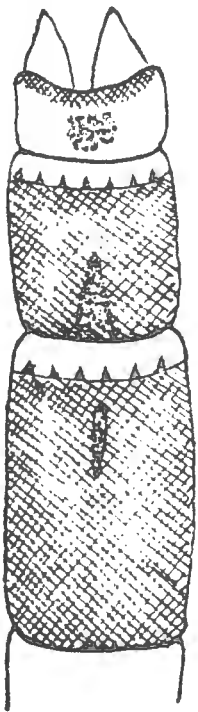
222



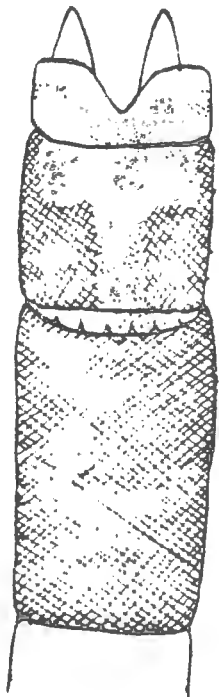
223



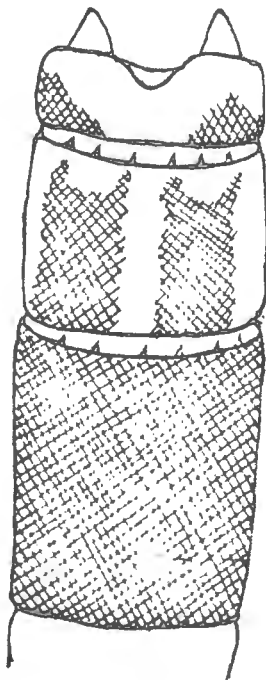
224



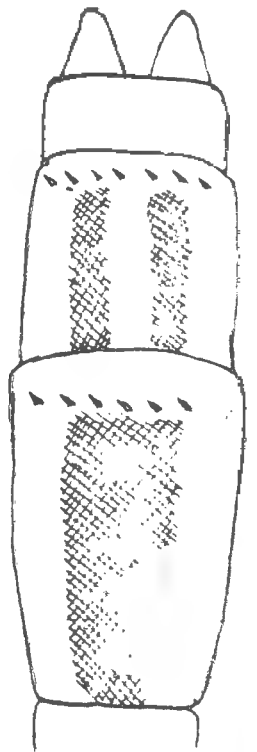
225



226



227

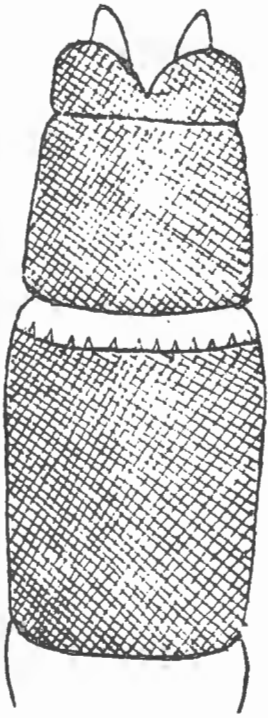


228

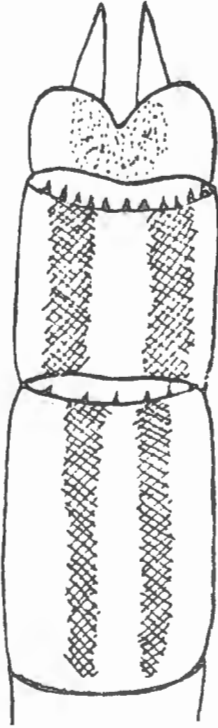
3 mm

ESTAMPA XXIX - EXTREMIDADES ABDOMINAIS, FÊMEAS, VISTA DORSAL

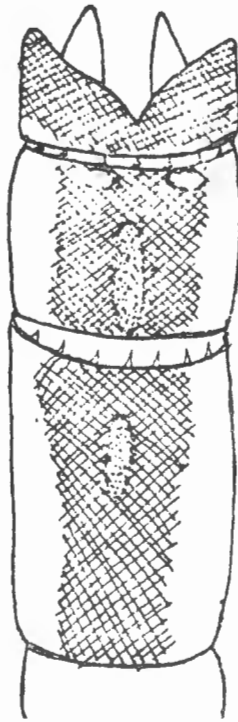
- 229 - *Oxyagrion miniopsis* (Allotypus), Callanga (Peru).
230 - *Oxyagrion rubidum*, Chile.
231 - *Oxyagrion impunctatum* (Allotypus), Chapada dos Guimarães (MT).
232 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Allotypus), Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).
233 - *Oxyagrion machadoi* sp. n. (Allotypus), Serra do Cipó (MG).
234 - *Oxyagrion santosi* (Allotypus), Poços de Caldas (MG).
235 - *Oxyagrion hempelii*, Campos do Jordão (SP).
236 - *Oxyagrion chapadense* sp. n. (Allotypus), Macaúbas (MG). Base do abdômen.



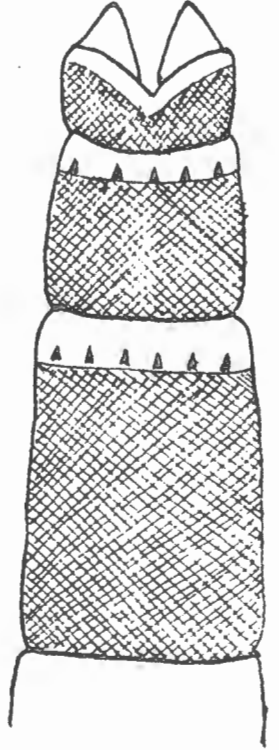
229



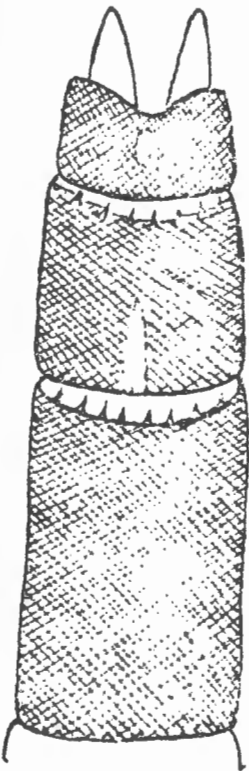
230



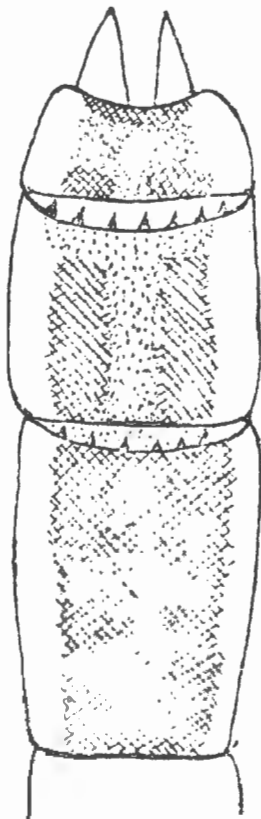
231



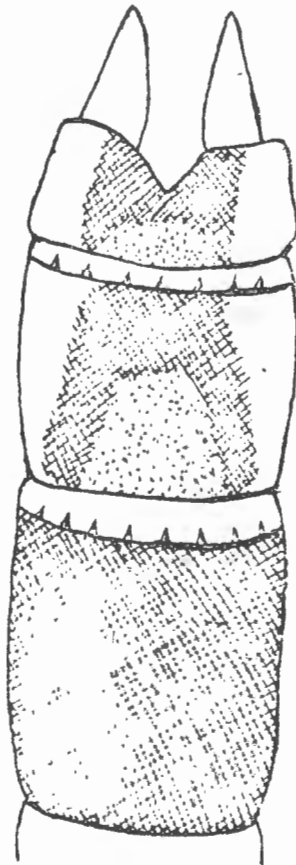
232



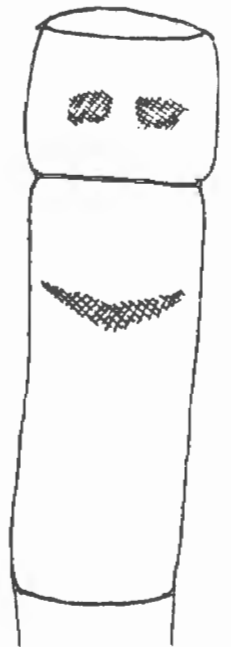
233 . .



234



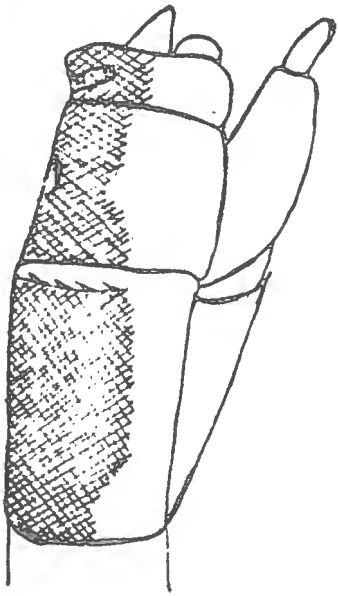
235



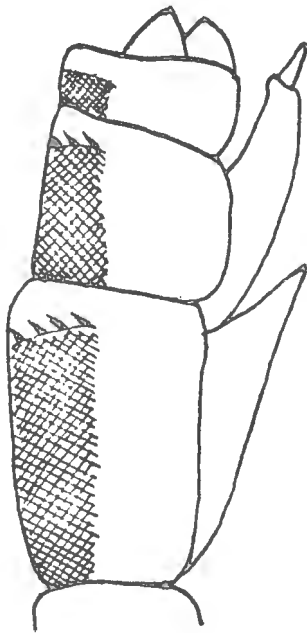
236

ESTAMPA XXX - EXTREMIDADES ABDOMINAIS, FÊMEAS, VISTA LATERAL

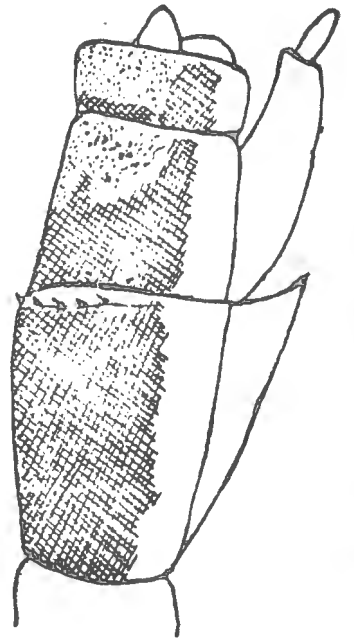
- 237 - *Oxyagrion pavidum*, Santa Teresa (ES).
- 238 - *Oxyagrion microstigma* (Allotypus), São João del Rei (MG).
- 239 - *Oxyagrion simile* sp. n. (Allotypus), Itatiaia (Brejo da Lapa) (SP).
- 240 - *Oxyagrion terminale*, Caxambu (MG).
- 241 - *Oxyagrion evanescens* (Allotypus), São João del Rei (MG).
- 242 - *Oxyagrion brevistigma*, Serra da Bocaina (Parque Nacional) (SP).



237

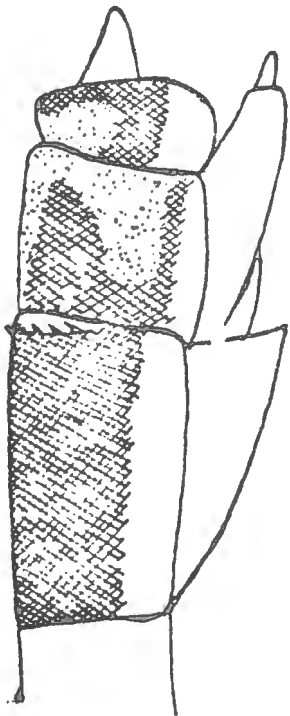


238

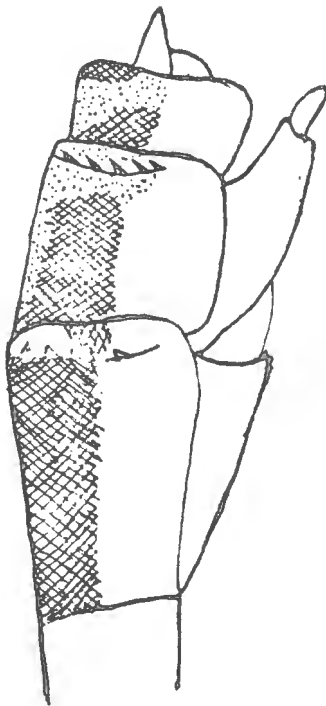


239

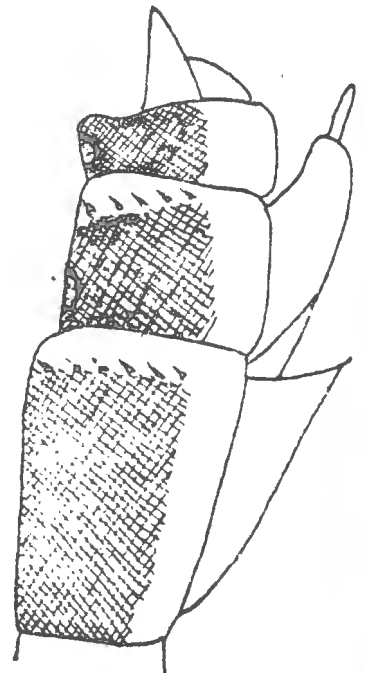
3mm



240



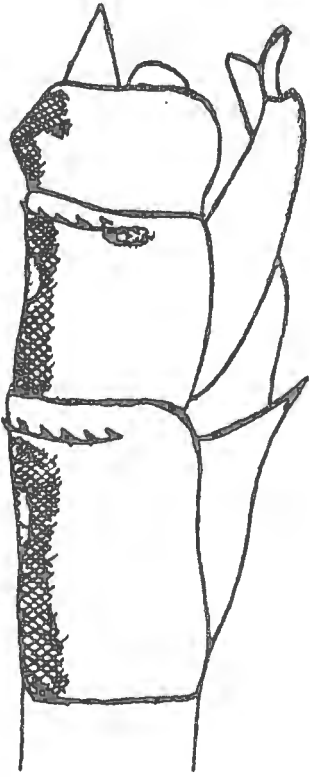
241



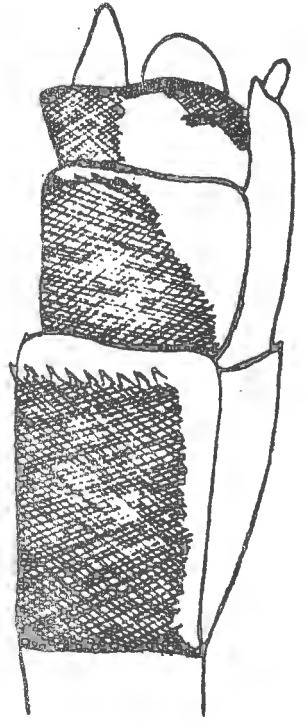
242

ESTAMPA XXXI - EXTREMIDADES ABDOMINAIS, FÊMEAS, VISTA LATERAL

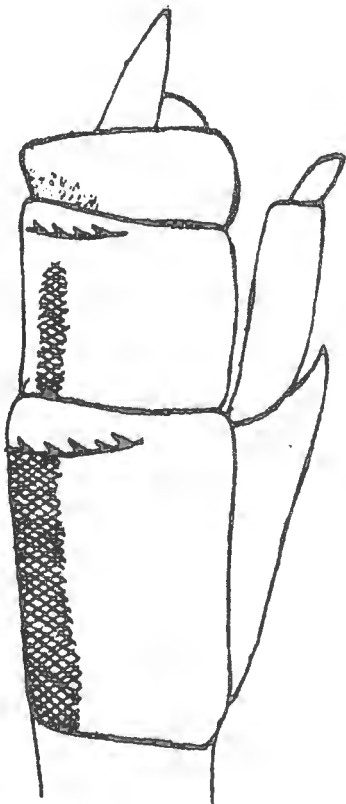
- 243 - *Oxyagrion impunctatum* (Allotypus), Chapada dos Guimarães
(MT).
- 244 - *Oxyagrion machadoi* sp. n. (Allotypus), Serra do Cipó (MG).
- 245 - *Oxyagrion rubidum*, Chile.
- 246 - *Oxyagrion sulinum* sp. n. (Allotypus), Serra da Bocaina
(Parque Nacional) (SP).
- 247 - *Oxyagrion hempelii*, Campos do Jordão (SP).



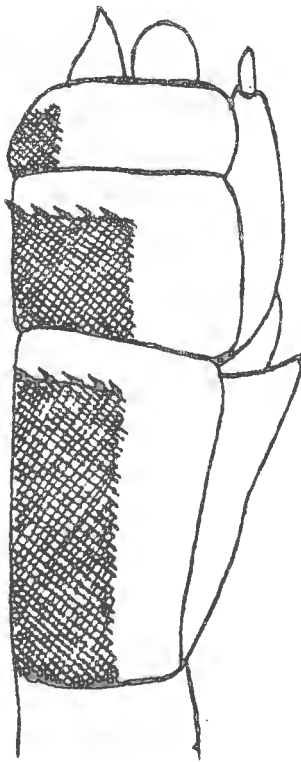
243



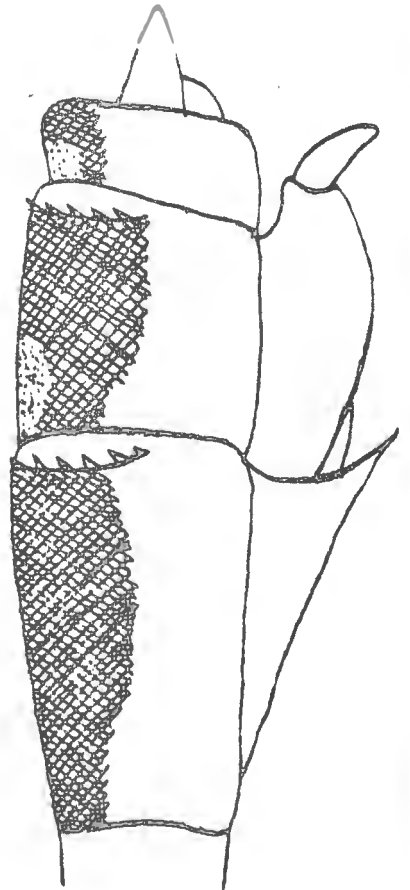
244



245



246



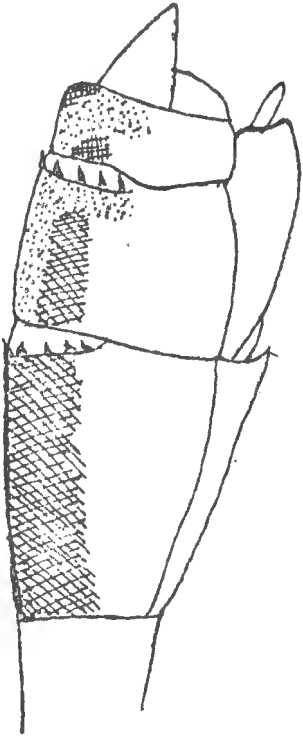
247

3mm

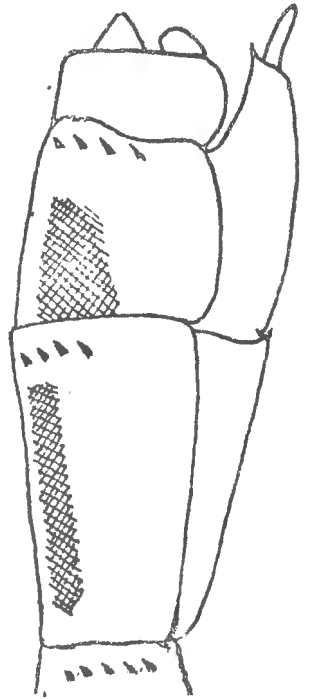


ESTAMPA XXXII - EXTREMIDADES ABDOMINAIS, FÊMEAS, VISTA LATERAL

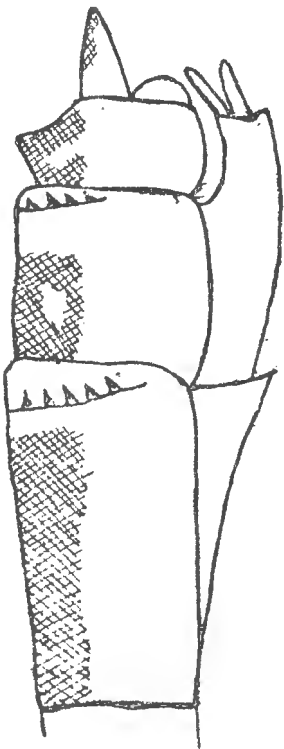
- 248 - *Oxyagrion santosi* (Allotypus), Poços de Caldas (MG).
249 - *Oxyagrion chapadense* sp. n. (Allotypus), Macaúbas (MG).
250 - *Oxyagrion basale* (Allotypus), Caxambu (MG).
251 - *Oxyagrion miniopsis* (Allotypus), Callanga (Peru).



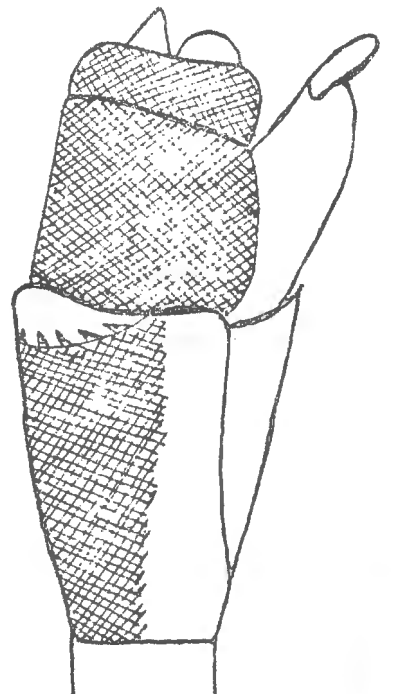
248



249



250



251

3mm

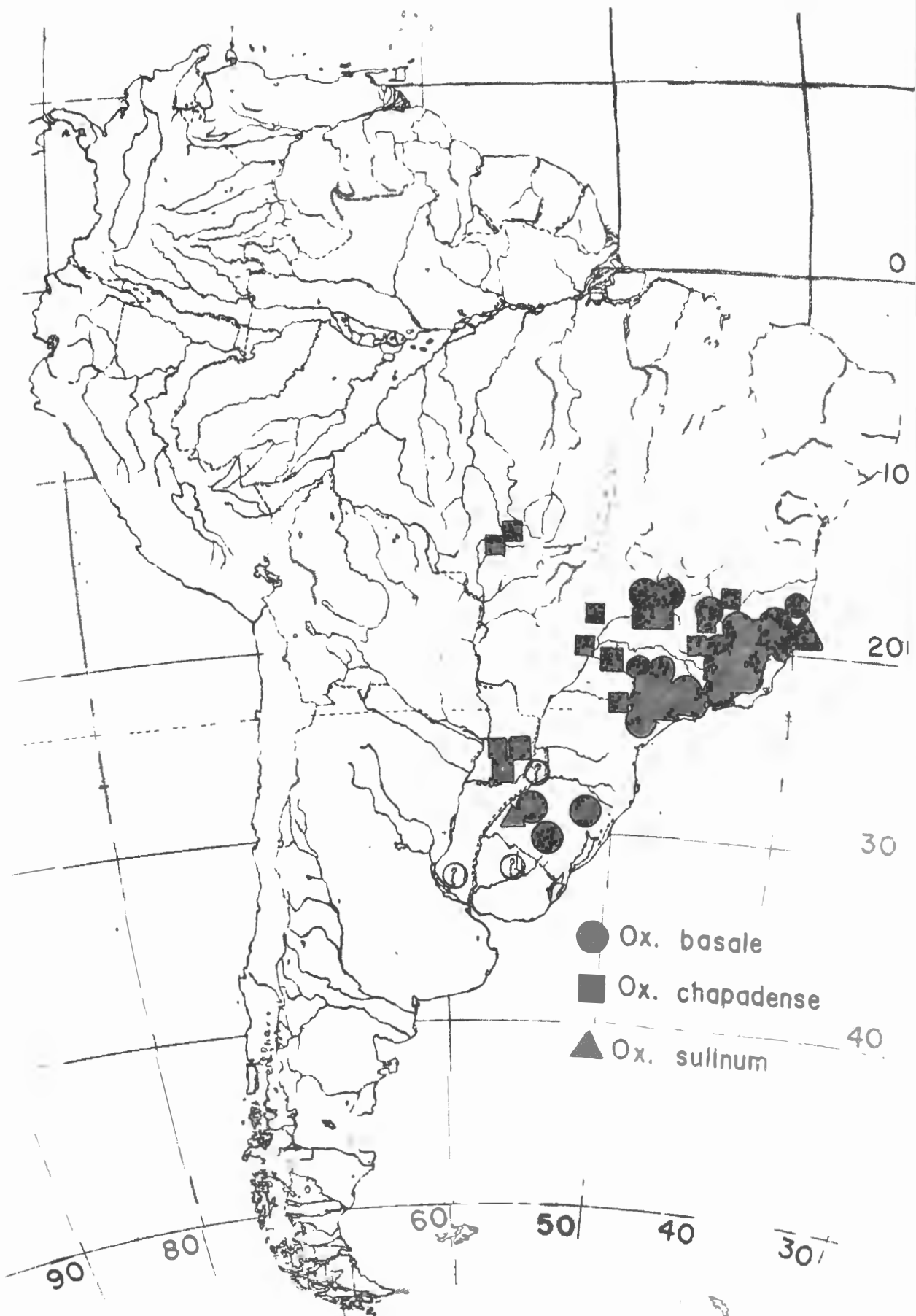


ESTAMPA XXXIII - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Oxyagrion basale - E. Santo, R. Janeiro, S. Paulo, R.G. Sul, M. Gerais, Goiás.

Oxyagrion chapadense - Bahia, S. Paulo, Paraná, M. Gerais, Goiás, M. Grosso, Paraguai.

Oxyagrion sulinum sp. n. - E. Santo, S. Paulo, R.G. Sul.



ESTAMPA XXXIV - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

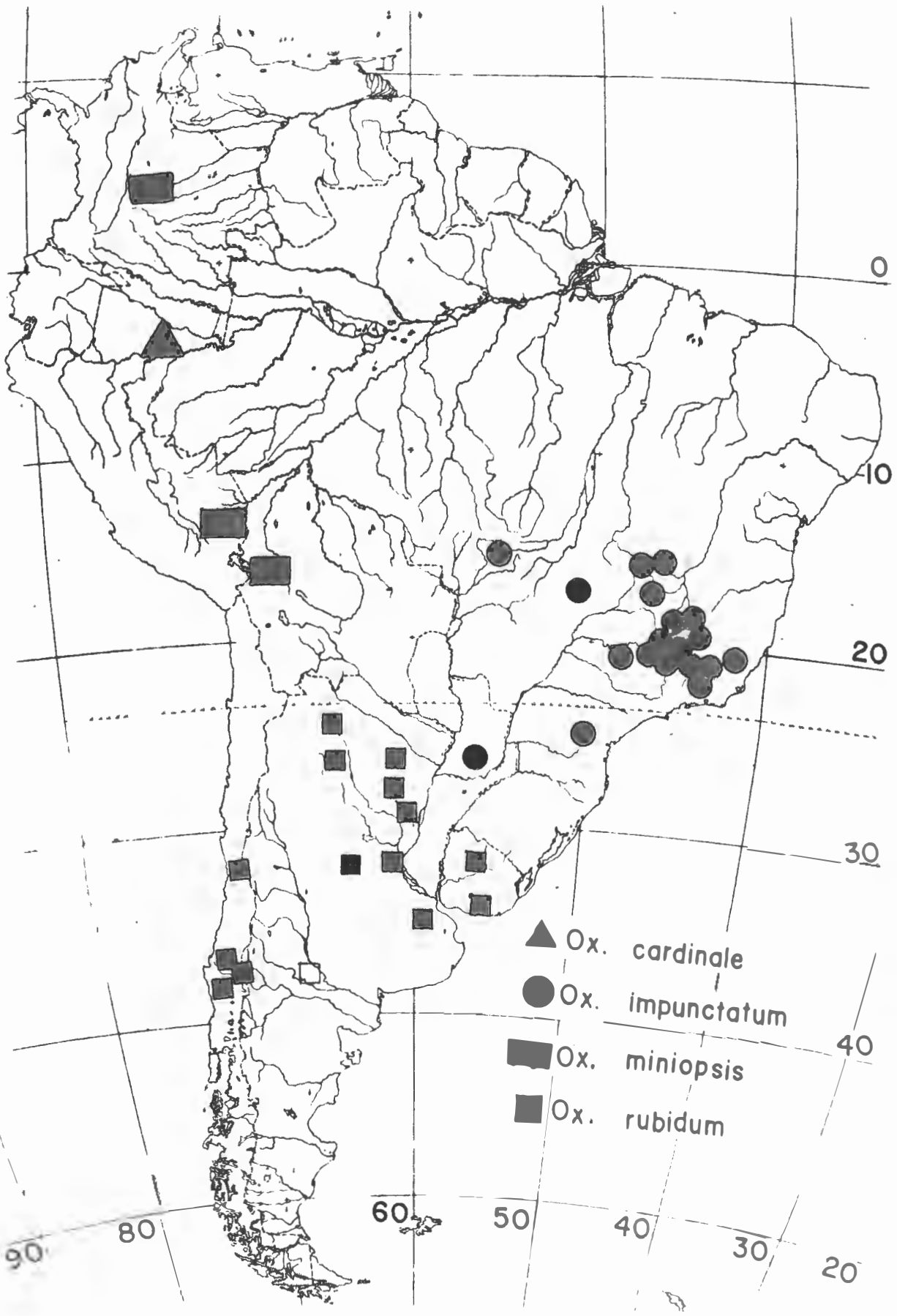
Oxyagrion cardinale - Peru.

Oxyagrion impunctatum - R. Janeiro, S. Paulo, Paraná, M. Gerais,
Goiás.

Oxyagrion miniopsis - Bolívia, Colômbia, Peru.

Oxyagrion rubidum - Argentina, Uruguai, Chile.

EST. XXXIV

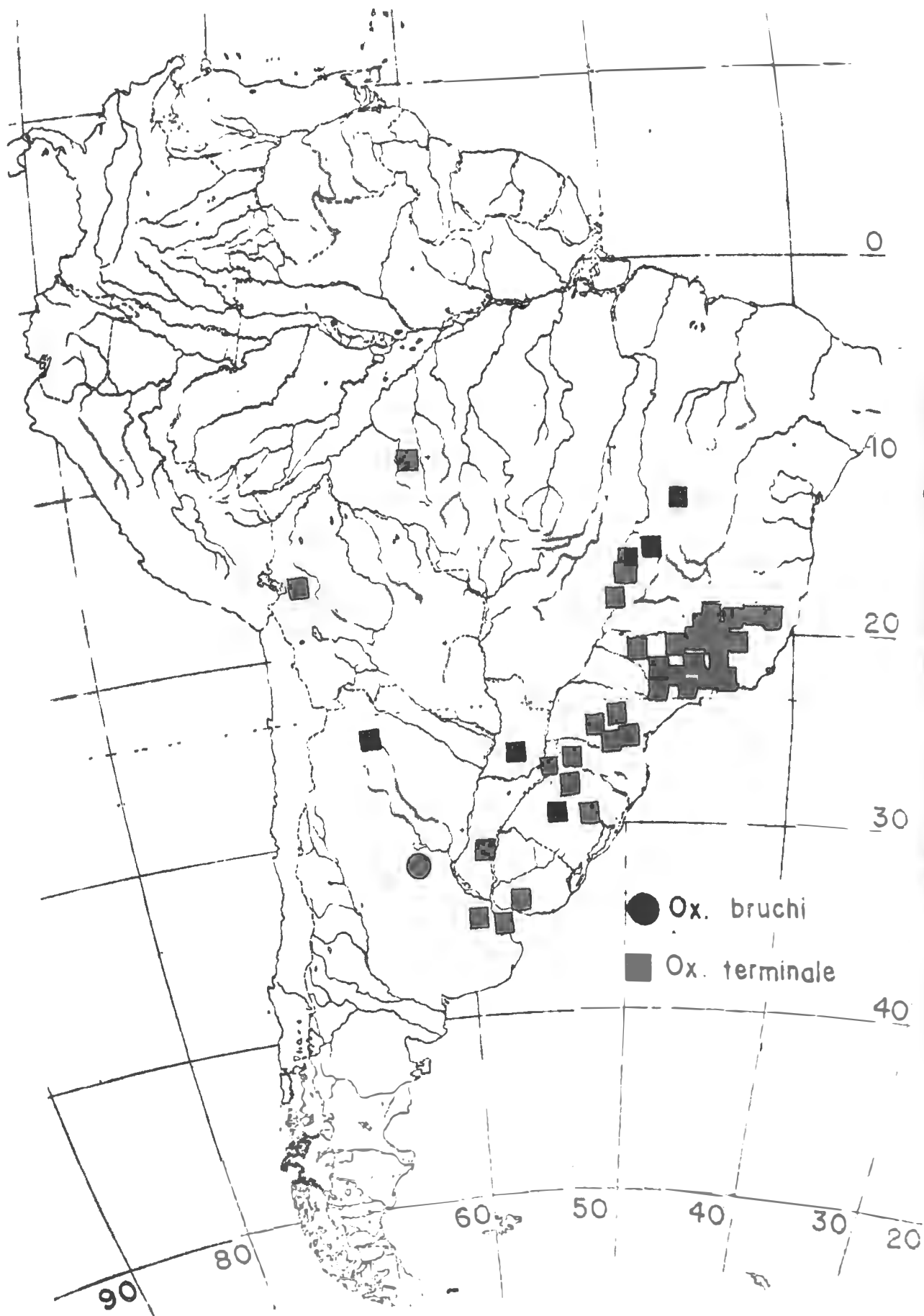


ESTAMPA XXXV - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Oxyagrion bruchi - Argentina.

Oxyagrion terminale - Amazonas, E. Santo, R. Janeiro, S. Paulo,
Paraná, R.G. Sul, Santa Catarina, M. Gerais, Uruguai,
Paraguai, Argentina, Bolívia.

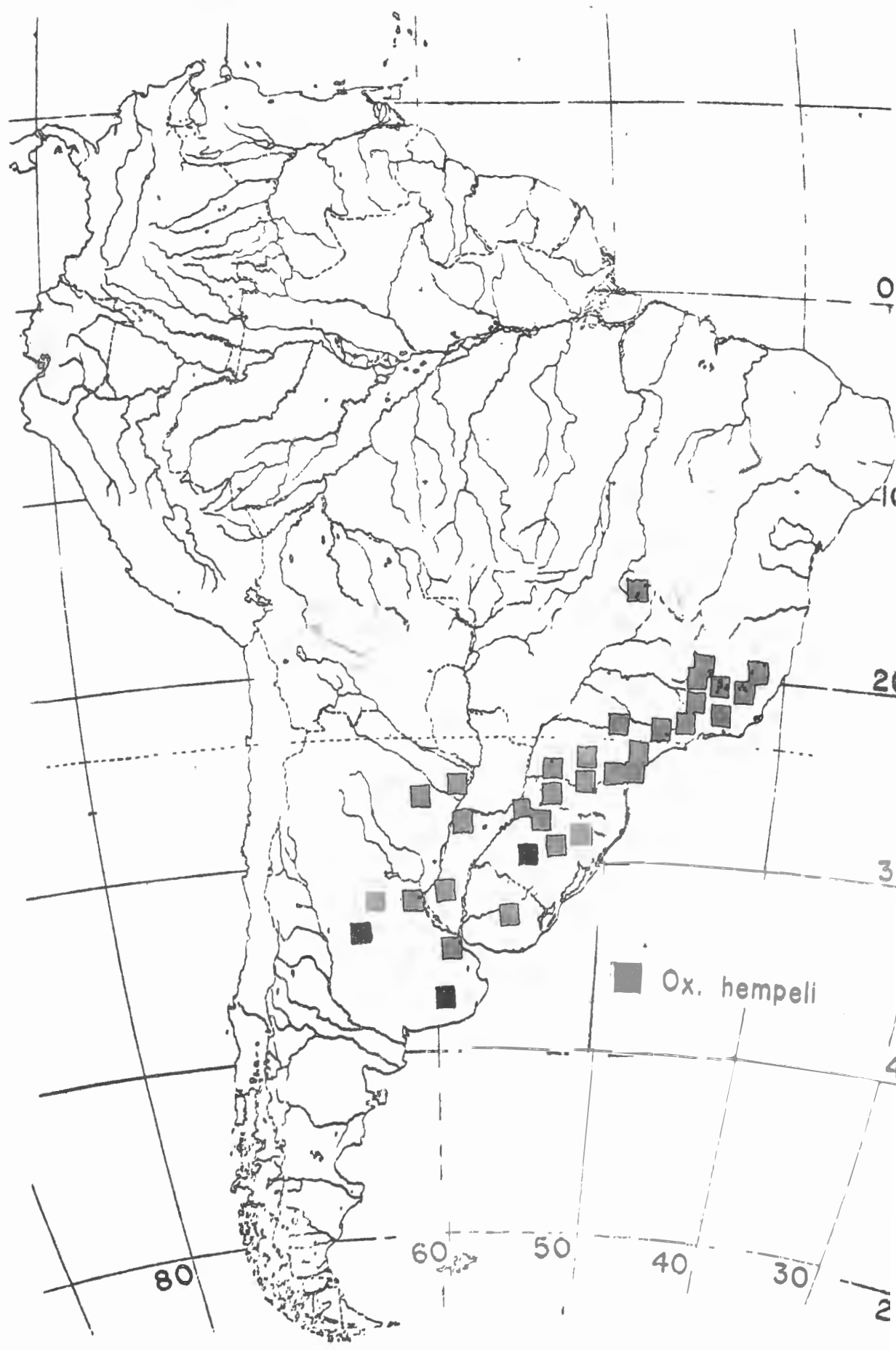
EST. XXXV

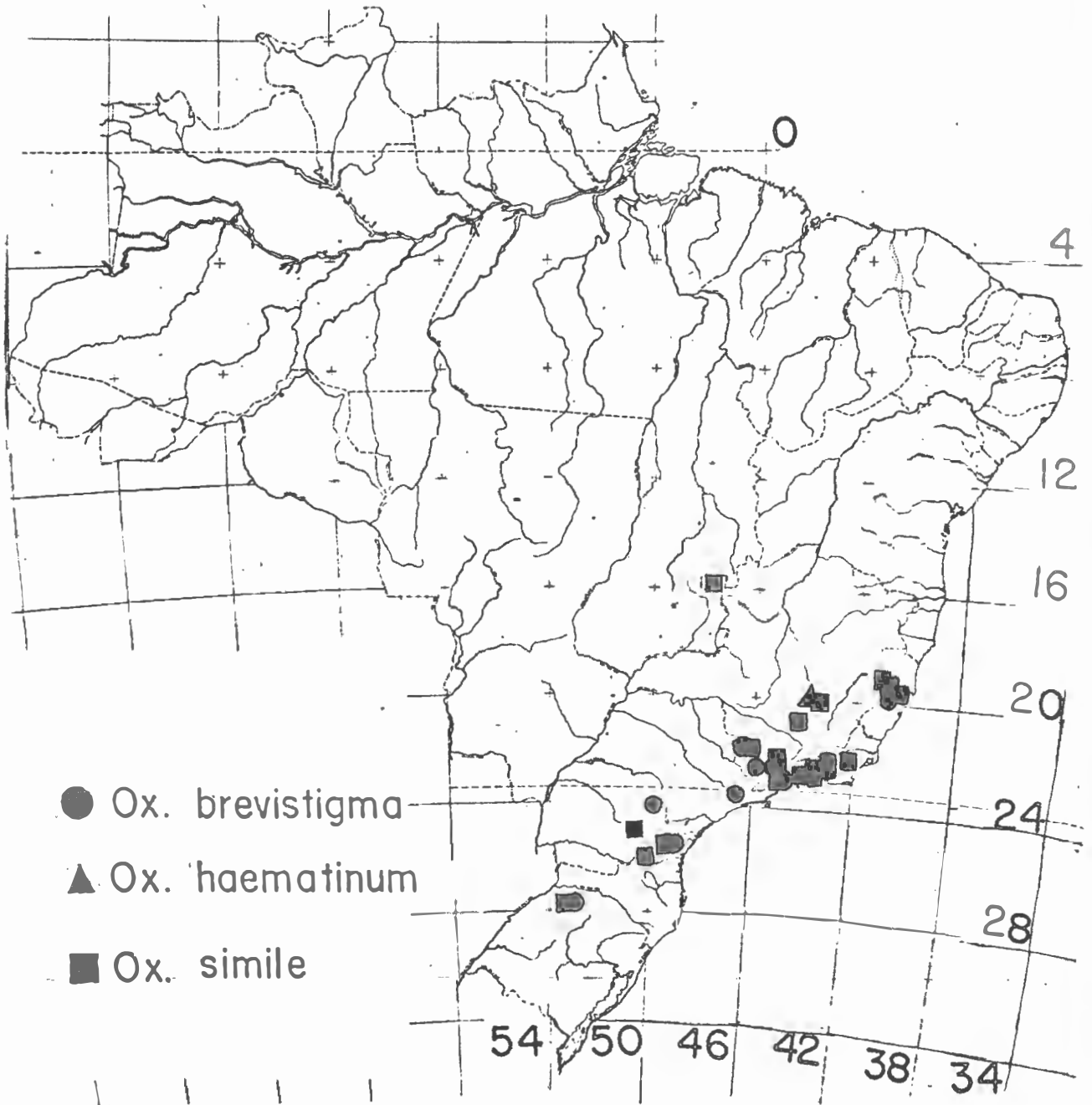


ESTAMPA XXXVI - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Oxyagrion hempel - E. Santo, R. Janeiro, S. Paulo, Paraná, S.
Catarina, R.G. Sul, M. Gerais, Goiás, Argentina, Uru-
guai.

EST. XXXVI





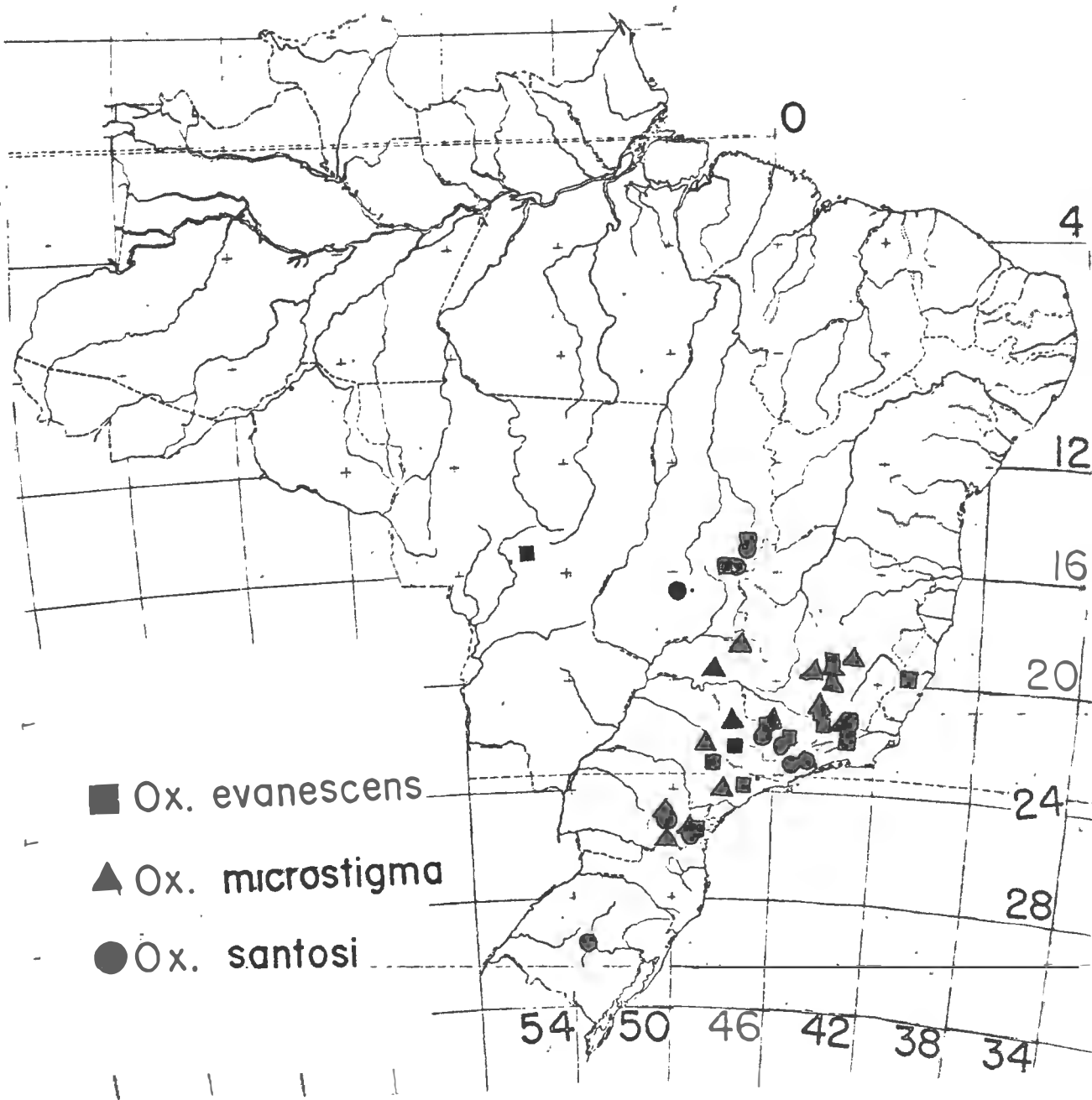
ESTAMPA XXXVIII - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Oxyagrion evanescens - E. Santo, R. Janeiro, S. Paulo, Paraná,
M. Gerais, Goiás, M. Grosso.

Oxyagrion microstigma - S. Paulo, Paraná, M. Gerais.

Oxyagrion santosi - S. Paulo, Paraná, R.G. Sul, M. Gerais, Goiás.

EST. XXXVIII



ESTAMPA XXXIX - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Oxyagrion machadoi sp. n. - M. Gerais.

Oxyagrion pavidum - Pernambuco, E. Santo, R. Janeiro, S. Paulo,
R.G. Sul, M. Gerais, M. Grosso.

EST.XXXIX

