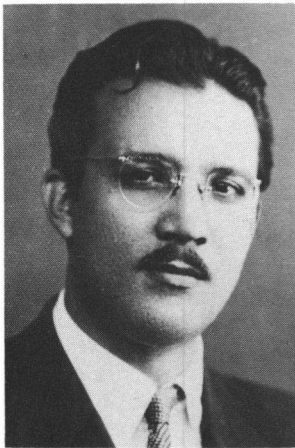


OBITUARY

NEWTON DIAS DOS SANTOS

A short biography of N.D. dos SANTOS (born: September 14, 1916, Rio de Janeiro, Brazil; deceased: March 3, 1989, also in Rio de Janeiro; entomologist and educator, considered the Father of Brazilian Odonatology) is followed by a list of the new odonate taxa he described (4 gen., 49 spp., 1 ssp.) and by his odonatological bibliography (1941-1988; 127 titles).



On March 3, 1989 Professor Newton Santos passed away at his home in Rio de Janeiro after an active life deeply devoted to research and teaching.

NEWTON DIAS DOS SANTOS was born in Rio de Janeiro, Brazil, on September 14, 1916. In his 5th year at high school he became strongly motivated toward Natural History by a school teacher, who had the unusual habit of taking students for classes in the forests and bush in the vicinity of Rio de Janeiro. In 1934, he initiated his Natural History course at the University of the Distrito Federal, where he was introduced to entomology by the famous Brazilian zoologist Professor Lauro Travassos, who used to take the students for training in his own research laboratory at the Instituto Oswaldo Cruz. One year after his graduation in 1938, and under the guidance of Travassos, Santos published his first scientific paper, a study of the euechrysid genus *Androcharta* (Lepidoptera). In 1940, he graduated in Medicine at the University of Brazil and initiated his short-lived activities as a physician, maintaining a laboratory of clinical analysis for two years. According to Professor Oswaldo Frota Pessoa, who was his colleague and associate in this laboratory, there was plenty of time for reading and studies in their favorite areas of biology and natural history, since they barely received one client a month.

Following an invitation by one of the then leading zoologists, Rodolpho von

Ihering, to work at the newly created Experimental Fishery Station of Pirasununga, he became aware of the problem of odonate predation on fish alevines, which aroused his interest in dragonflies, a subject to which he dedicated the rest of his life. In 1941, he published his first paper on Odonata, a description of the libellulid *Zenithoptera lanei*.

In 1944, he was admitted to the Museu Nacional as a Naturalist. All his life was dedicated to this institution, where he was Director of the Zoologist Section (1944-1945); Director of the Education Section (1957-1959); Chief of the Naturalist Staff (1952-1959) and Director of the Museum (1961-1964). In recognition of his enormous contribution to the Museum, after his retirement in 1987, he was appointed Professor Emeritus of the Museu Nacional, an honourific title that he should have received in a ceremonial meeting of the Museum's Congregation, which, unfortunately, he did not survive to attend.

At the Museu Nacional, Santos found a small collection of Odonata identified by E.B. Williamson, which formed the basis for his initiation to dragonfly taxonomy. During 15 years his investigations were concentrated on libellulids in a series of important contributions especially on *Micrathyria*. After 1956, his interest spread to other families and he published several papers, mainly on coenagrionids. Especially relevant were his contributions to the taxonomy and biology of the genus *Leptagrion*, pointing out for the first time the bromeliad-dwelling habits of its larvae. With a fellowship from the John S. Guggenheim Foundation, in 1959 and 1964, Santos visited the most important dragonfly collections of the United States and Europe with the special aim of studying the types of Brazilian

species, which enabled him to clarify many taxonomical controversies. In 1966, he initiated a series of important studies on the immature stages of Brazilian Odonata, which resulted in the description of the larvae of 35 species. Unfortunately, he did not survive to see his main contribution along this line of



Fig. 2. In Museu Nacional, Rio de Janeiro, dated about 1956.

research, a bibliographic catalogue of the larvae of the neotropical species, published in *Acta amazonica*.

Although Santos' contributions to odonatology were mainly centred on taxonomy, his publications are usually enriched by ample ethological and ecological information as well as accurate descriptions of the habitats in which the species were found, a testimony to his profound knowledge of natural history. Out of the 132 titles of Santos' bibliography, 127 are on Odonata, including the descriptions of 4 genera and 49 species and 1 subspecies, all from Brazil. Santos was the first Brazilian scientist to study dragonflies and all the odonatologists now working in Brazil were initiated by him, which include ourselves, Alcimar do Lago Carvalho, José Roberto Pujol-Luz and Hugo Mesquita. For this reason he will always be remembered as *THE FATHER OF BRAZILIAN ODONATOLOGY*.

Whereas his scientific interests were concentrated on Odonata, he supervised theses and nurtured disciples in other areas such as Sueli Maria Pereira in Ephemeroptera and Rosalys Guahyba in Trichoptera.

Although Santos' studies on Odonata gave him world recognition, his work as a teacher is no less important. His activities in this area started in 1938 and continued for more than 40 years, during which time he taught Science, Educational Biology, Methodology of Teaching of Biological Sciences, Special Methodology in Natural History and Zoology in several different institutions ranging from high school to university.

The publication in 1955 of his book "*Práticas de Ciências*", a guide to the basic teaching of the sciences, revolutionized the field and opened a new era in the methodology of science teaching for schools in Brazil. Santos was also very much concerned with the divulgation of science to laymen, an area in which he published 43 articles, mostly in newspapers.

At the secondary school, Santos became famous among the students as the only teacher who used to give classes in the field, a system that he continued later as a university professor. He could then be seen in forests, ponds and streams around the city of Rio de Janeiro always surrounded by enthusiastic students (Fig. 3), fascinated with his practical and direct method of teaching. Many of these students became scientists, such as one of us (J.M. C.), who thanks to the motivation and guidance received from Santos, is now a Full Professor at the Museu Nacional with the responsibility of continuing the tradition of his odontological work.

Santos' special ability to motivate students for science and research can be exemplified in the following case that occurred on one of his trips to Belo Horizonte to give a course of science teaching. On this occasion he was approached by a 16-year old student who was starting an insect collection and asked him to identify six dragonflies in a small cigar box. The student was very scared to talk to the famous professor and his fear became panic when Santos replied with

his roaring voice:

— No, I am not going to identify any damn dragonfly for you.

But Santos continued then changing the tone of his voice:

— You are going to do it yourself and I will just help.

Santos then gave the student an unpublished manuscript of his thesis on the dragonflies of Lagoa Santa, by coincidence the region where the specimens had been collected. Calmer, the student received some quick instructions on how to use the keys in the thesis and went home with the task of identifying the specimens. The next day Santos discussed with the student some of the mistakes he had made, and one month later the student was visiting him at his laboratory in the Museu Nacional. One year later, the student published, under the guidance of Santos, his first paper in Odonatology, a description of the allotype female of *Micrathyria almeidai*. Had Santos identified those very common species, the student would simply have gained six more names for his collection. Since he resisted the temptation of doing so, the student became an odonatologist and at this moment, full of affection, he is writing the obituary of his master.



Fig. 3. During one of the famous "field lectures" on aquatic insects, at a forest pond near Rio de Janeiro, about 1971. The student standing in front of Professor Santos is Janira M. Costa.

Newton Santos was always fascinated by collecting trips. He has collected dragonflies all over Brazil, always keeping a written record of each trip. In 1986, during his 600th collecting trip on a muddy road in the Amazon, he had a heart attack from which he never completely recovered. He died of cardiac problems at his home in Rio de Janeiro in the morning of March 3, 1989.

His keen jokes and roaring laughter will never be heard again in the old rooms of the National Museum. For all of us, his friends and disciples, it is hard to

accept that he died: we prefer to believe that he simply flew away on the wings of a dragonfly.

ANNOTATED LIST OF ODONATE TAXA DESCRIBED BY N.D. SANTOS

Collection acronyms: CAM: Collection Angelo B.M. Machado, Belo Horizonte; — MNRJ: Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro; — MNHP: Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris; — MZSP: Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo; — UMAA: Museum of Zoology, University of Michigan, Ann Arbor.

POLYTHORIDAE

Chalcopteryx seabrai 1961b: holotype ♂, Amapá, CAM

COENAGRIONIDAE

- Acanthagrion egleri* 1961c: holotype ♂, Pará, MNRJ
A. taxaensis 1965f: holotype ♂, Rio de Janeiro, MNRJ
Inpabasis eliasi 1961a: holotype ♂, Amazonas, MNRJ
I. hubelli 1961a: holotype ♂, Loreto-Peru, UMAA
I. machadoi 1961a: holotype ♂, Amazonas, MNRJ
Leptagrion aculeata 1965c: holotype ♂, Pará, MNRJ
L. acuta 1961f: holotype ♂, Brazil, MNRJ
L. bocainense 1978b: holotype ♂, São Paulo, MNRJ*
L. capixabae 1965d: holotype ♂, Espírito Santo, MNHP
L. vriesianum 1978c: holotype ♂, Rio de Janeiro, MNRJ
L. dardanoi 1968i: holotype ♂, Pernambuco, MNRJ
L. garbei 1961f: holotype ♂, Bahia, MNRJ
L. siqueirai 1968k: holotype ♂, Pernambuco, MNRJ
Leptobasis costa-limai 1957c: holotype ♂, Espírito Santo, MNRJ
Mesoleptobasis acuminata 1961e: holotype ♂, Amazon region?, MNRJ
M. cantralli 1961e: holotype ♂, Rondonia, UMAA
Metaleptobasis selysi 1956b: holotype ♂, Espírito Santo, MNRJ
Minagrion caldensis 1965a: holotype ♂, Minas Gerais, MNRJ
M. canaanensis 1967c, Espírito Santo, MNRJ
M. ribeiroi 1962a: holotype ♂, Rio de Janeiro, MNRJ
Telagrion mourei 1970e: holotype ♂, Espírito Santo, MNRJ

PROTONEURIDAE

- Epipleoneura haroldoi* 1964a: holotype ♂, Amazonas, MNRJ
E. manauensis 1964a: holotype ♂, Amazonas, MNRJ
E. williamsoni 1957d: holotype ♂, São Paulo, MNRJ
Peristicta gauchae 1968j: holotype ♂, Rio Grande do Sul, MNRJ
Phasmoneura ciganae 1968f: holotype ♂, Rio de Janeiro, MNRJ
P. itatiaiae 1970b: holotype ♂, Rio de Janeiro, MNRJ
Roppaneura beckeri 1966f: holotype ♂, Minas Gerais, MNRJ

* *Nomen nudum*; proper description, figures and holotype designation in 1979.

CORDULIIDAE

- Aeschnosoma marizae* 1981a: holotype ♂, Brasília, D.F., MNRJ
Neocordulia carlochagasi 1967e: holotype ♂, Minas Gerais, MNRJ
N. luis-moojeni 1967f: holotype ♂, Espírito Santo, MNRJ

LIBELLULIDAE

- Brechmorhoga travassosi* 1946a: holotype ♂, Rio de Janeiro, MNRJ
Elasmothemis alcebiadesi 1945a: holotype ♂, São Paulo, MNRJ
E. schubarti 1945a: holotype ♂, São Paulo, MNRJ
Erythrodiplax gomesi 1946g: holotype ♂, São Paulo, MNRJ
E. luteofrons 1956e: holotype ♂, São Paulo, MNRJ
Macrothemis hosanaei 1967b: holotype ♂, Goiás, MNRJ
Micrathyria almeidai 1945d: holotype ♂, São Paulo, MNRJ
M. borgmeieri 1947a: holotype ♂, Espírito Santo, MNRJ
M. iheringi 1946c: holotype ♂, São Paulo, MNRJ
M. pirassununga 1953c: holotype ♂, São Paulo, MNRJ
M. stawarskii 1953c: holotype ♂, Paraná, MNRJ
Nephepeltia berlai 1950: holotype ♂, Rio de Janeiro, MNRJ
N. phryne tupiensis 1950: holotype ♂, Espírito Santo, MNRJ
Oligoclada borrori 1945c: holotype ♂, São Paulo, MNRJ
O. calverti 1951: holotype ♂, Minas Gerais, MNRJ
Plaiplax machadoi 1949c: holotype ♂, Amazonas, MNRJ
Ypirangathemis calverti 1945f: holotype ♂, São Paulo, MZSP
Zenithoptera lanei 1941: holotype ♂, Mato Grosso, MNRJ

ODONATOLOGICAL BIBLIOGRAPHY OF N.D. SANTOS
 (1941-1988)

- 1941 Uma nova espécie de Libellulidae do gênero Zenithoptera Selys, 1882 (Insecta: Odonata). *Revta bras. Biol.* 1(2): 207-213.
- 1944a Libellulidae coligidos em Ilha Sêca (Estado de S. Paulo), Salobra e Bodoquena (Estado de Mato Grosso) pela comissão científica do Instituto Oswaldo Cruz (Insecta: Odonata). *Bolm Mus. nac. Rio de J.* 16: 1-10.
- 1944b Description of the male of *Erythrodiplax maculosa* (Hagen). (Odonata: Libellulidae). *Ann. ent. Soc. Am.* 37(4): 389-392.
- 1945a Contribuição ao conhecimento da fauna de Pirassununga, Estado de São Paulo. 1. Gênero *Dythemis* Hagen, com a descrição de duas espécies novas e notas sobre outras espécies (Libellulidae: Odonata). *Bolm Mus. nac. Rio de J. (Zool.)* 40: 1-11, pls 1-4 excl.
- 1945b *Oligoclada nemesi* (Ris, 1911), nova combinação e notas sobre outras espécies (Odonata: Libellulidae). *Bolm Mus. nac. Rio de J. (Zool.)* 46: 1-4, 1 pl. excl.
- 1945c Contribuição ao conhecimento da fauna de Pirassununga, Estado de São Paulo. 2. Descrição de *Oligoclada borrori* n. sp. (Odonata: Libellulidae). *Bolm Mus. nac. Rio de J. (Zool.)* 47: 1-5, 1 pl. excl.
- 1945d Contribuição ao conhecimento da fauna de Pirassununga, Estado de São Paulo. 3. *Micrathyria almeidai* n. sp. (Odonata: Libellulidae). *Bolm Mus. nac. Rio de J. (Zool.)* 48: 1-5, 1 pl. excl.
- 1945e Redescrição de *Micrathyria artemis* (Selys, ms). Ris, 1911 Odonata: Libellulidae). *Bolm Mus. nac. Rio de J. (Zool.)* 49: 1-4, 1 pl. excl.

- 1945f Ypirangathemis calverti, novo gênero e nova espécie (Odonata: Libellulidae). *Revta Ent., Rio de J.* 16(3): 457-462.
- 1945g Odonata "in Travassos", Relatório da excursão do Instituto Oswaldo Cruz ao Rio Paraná (Porto Cabral) em março e abril de 1944. *Mems Inst. Oswaldo Cruz* 42(1): 164.
- 1946a Descrição de Brechmorhoga travassosi n. sp. e notas sobre Brechmorhoga nubecula (Rambur, 1842) (Odonata: Libellulidae). *Bolm Mus. nac. Rio de J. (Zool.)* 51: 1-6, pls 1-2 excl.
- 1946b Notas sobre Brechmorhoga praedathrix Calvert, 1909 e Brechmorhoga tepeacea Calvert, 1908 (Odonata: Libellulidae). *Bolm Mus. nac. Rio de J. (Zool.)* 56: 1-4, pls 1-2 excl.
- 1946c Contribuição ao conhecimento da fauna de Pirassununga, S. Paulo. 4. Micrathyria iheringi n. sp. (Odonata: Libellulidae). *Summa bras. Biol.* 1(2): 15-21, 1 pl. incl.
- 1946d Odonata coligidos no Paraguai pela Missão Científica Brasileira no ano de 1944, com notas sobre Micrathyria longifasciata Calvert, 1909 e Tauriphila australis (Hagen, 1867) Kirby, 1890. *Summa bras. Biol.* 1(6): 109-116, 2 pl. incl.
- 1946e Cendra cearana Navás, 1916, sinônimo de Macrothemis griseofrons Calv., 1909 (Odonata: Libellulidae). *Summa bras. Biol.* 1(7): 117-123, 1 pl. excl.
- 1946f Descrição de alótipo fêmea de Oligoclada raynei Ris, 1919 (Odonata: Libellulidae). *Livro homenagem R.F. Almeida* (36): 303-306, Rio de Janeiro. (36): 303-306, Rio de Janeiro.
- 1946g Contribuição ao conhecimento da fauna de Pirassununga, Estado de São Paulo. 3. Descrição de Erythrodiplax gomesi n. sp. (Odonata: Libellulidae). *Revta bras. Biol.* 6(1): 33-37.
- 1946h Micrathyria spuria (Selys, 1900) e Micrathyria hesperis Ris, 1911 um caso evidente de micro-evolução (com a descrição do alotypus fêmea de M. spuria). *Revta Ent., Rio de J.* 17(1-2): 233-243.
- 1947a Micrathyria borgmeieri n. sp. (Odonata: Libellulidae). *Revta bras. Biol.* 7(2): 215-218.
- 1947b Descrição do alótipo macho de Dasythemis essequiba Ris, 1919 e notas sobre a fêmea (Odonata: Libellulidae). *Revta bras. Biol.* 7(3): 289-291.
- 1949a Contribuição ao conhecimento da fauna de Pirassununga, Estado de São Paulo. 7. Descrição do alotypus fêmea de Dythemis alcebiadesi Santos, 1945 e notas sobre o ideotypus (Odonata: Libellulidae). *Revta bras. Biol.* 9: 247-248.
- 1949b Contribuição ao conhecimento da fauna de Pirassununga. 6. Descrição da fêmea de Micrathyria catenata Calv., 1909 e notas sobre Micrathyria ocellata dentiens Calv., 1909 (Odonata: Libellulidae). *Revta Ent., Rio de J.* 20: 159-164.
- 1949c Planiplax machadoi n. sp. e notas sobre outras espécies (Odonata, Libellulidae). *Revta bras. Biol.* 9(4): 427-432.
- 1950 *A especiação no gênero Nephepeltia (Odonata: Libellulidae)*. Tese de doutoramento, Curso Hist. Nat., Fac. Nac. Fil., Univ. Brasil, Rio de Janeiro. 66 spp., 7 pls, 2 fold. tabs.
- 1951 Oligoclada calverti n. sp. (Odonata: Libellulidae). *Ent. News* 62(4): 135-137.
- 1952 Redescritção de Micrathyria hippolyte Ris, 1911 (Odonata: Libellulidae). *Dusenja* 3(3): 211-214.
- 1953a Fauna do Distrito Federal. 2. Redescritção de Erythrodiplax anomala (Brauer, 1865) Brauer, 1868 (Odonata: Libellulidae). *Anais Acad. bras. Ciênc.* 25(4): 499-504.
- 1953b Fauna do Distrito Federal. 1. Descrição do alótipo macho de Erythrodiplax chromoptera Borror, 1942. (Odonata: Libellulidae). *Dusenja* 4(4-5): 247-250.
- 1953c Revisão crítica de Micrathyria unguata Förster, 1907. (Odonata: Libellulidae). *Bolm Mus. nac. Rio de J. (Zool.)* 119: 1-12, 2 pls, 1 tab. excl.
- 1954 Revisão de Micrathyria didyma (Selys, 1857) e suas correlatas. (Odonata: Libellulidae). *Archos Mus. nac. Rio de J.* 42: 491-498, pls 1-3 excl.
- 1956a Telagrion serracipoensis sp. n. (Odonata: Coenagriidae). *Revta bras. Biol.* 16: 369-374.
- 1956b Metaleptobasis selysi sp. n. (Odonata: Coenagriidae). *Revta bras. Biol.* 16(3): 381-385.
- 1956c Contribuição ao conhecimento da fauna do Distrito Federal. 46. Descrição do alótipo

- fêmea de *Metaleptobasis macilentia* (Rambur, 1842) Cumming, 1954, com notas sobre o macho. (Odonata: Coenagriidae). *Anais Acad. bras. Ciênc.* 28(3): 357-363.
- 1956d Contribuição ao conhecimento da fauna do Distrito Federal. 47. *Enallagma cheliferrum* (Selys, 1876). Nova combinação (Odonata: Coenagriidae). *Anais Acad. bras. Ciênc.* 28(4): 571-576.
- 1956e *Erythrodiplax luteofrons* n. sp. (Odonata: Libellulidae). *Bolm Mus. nac. Rio de J.* (Zool.) 141: 1-5.
- 1957a *Metaleptobasis sooretamae* sp. n. (Odonata: Coenagriidae). *Revta bras. Biol.* 17: 143-146.
- 1957b Descrição do alótipo fêmea de *Epipleoneura venezuelensis* Racenis, 1955 e notas sobre o macho. (Odonata: Protoneuridae). *Revta bras. Biol.* 17: 187-190.
- 1957c *Leptobasis costa-limai* sp. n. (Odonata: Coenagriidae). *Bolm Mus. nac. Rio de J.* (Zool.) 157: 1-6.
- 1957d *Epipleoneura williamsoni* sp. n. (Odonata: Protoneuridae). *Bolm Mus. nac. Rio de J.* (Zool.) 168: 1-5, 1 pl. excl.
- 1961a *Inpabasis* g. n. e três espécies novas (Odonata: Coenagriidae). *Bolm Mus. pará. "Emílio Goeldi"* (Zool.). 34: 1-7, 1 tab., pls 1-2 excl.
- 1961b (— & A.B.M. MACHADO) Contribuição ao conhecimento do gênero *Chalcopteryx* Selys, 1853, com a descrição de uma nova espécie. *Bolm Mus. pará. "Emílio Goeldi"* (Zool.) 24: 1-15, 1 fold. tab, 1 pl. excl.
- 1961c *Acanthagrion egleri* sp. n. (Coenagriidae: Odonata). *Bolm Mus. pará. "Emílio Goeldi"* (Zool.) 38: 1-4, 1 pl. excl.
- 1961d *Leptobasis tuberculata* sp. n. e notas sobre *Leptobasis vacillans* Selys, 1877 (Odonata: Coenagriidae). *Revta bras. Biol.* 21(2): 171-174.
- 1961e Duas novas espécies do gênero *Mesoleptobasis* Sjöstedt, 1917 (Coenagriidae: Odonata). *Revta bras. Biol.* 21: 197-203.
- 1961f Duas novas espécies do gênero *Leptagrion* Selys, 1876 (Coenagriidae: Odonata). *Revta bras. Biol.* 21(4): 359-362.
- 1962a Fauna do Estado da Guanabara. 49. Descrição de *Telagrion ribeiroi* sp. nov. (Odonata: Coenagrionidae). *Bolm Mus. nac. Rio de J.* (Zool.) 230: 1-5.
- 1962b Fauna do Estado da Guanabara. 50. Descrição de *Leptagrion perlongum* Calvert, 1909, fêmea e notas sobre outras espécies do gênero. *Bolm Mus. nac. Rio de J.* (Zool.) 233: 1-8.
- 1962c Fauna do Estado da Guanabara. 51. Redescritção de *Idioneura ancilla* Selys, 1860 (Odonata: Protoneuridae). *Bolm Mus. nac. Rio de J.* (Zool.) 234: 1-5.
- 1964a Nota prévia sobre duas novas espécies do gênero *Epipleoneura* Williamsoni, 1915. (Odonata: Protoneuridae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 8(5): 40-43.
- 1964b Ordem Odonata in "Margheritis, A.E. e H.F.E., Rizzo; 3. Lista de Arthropodos recolectados en el Lago Argentino". *Publins Inst. nac. Hielo Cont. Patag.* 7: 43-52.
- 1965a Contribuição ao conhecimento dos Odonata da região de Poços de Caldas, M.G. Minagrion gen. n. para *Telagrion mecistogastrum* Selys Longchamps 1865, com a descrição de uma nova espécie (Odonata: Coenagriidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 9(1): 8-12.
- 1965b Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 53. Descrição do alótipo fêmea de *Micrathyria borgmeieri* Santos, 1947 e notas sobre *Micrathyria spinifera* Calvert, 1909 (Odonata: Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 9(3): 23-26.
- 1965c *Leptagrion aculeata* sp. n. (Odonata: Coenagriidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 9(3): 29-31.
- 1965d *Leptagrion capixabae* sp. n. (Odonata: Coenagriidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 9(4): 42-44.
- 1965e *Telagrion serracipoensis* Santos, 1956, sinônimo de *Aggrion waltheri* Selys, 1865 (Odonata: Coenagriidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 9(4): 45-46.
- 1965f Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 54. *Acanthagrion taxaensis* sp. n. (Odonata: Coenagriidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 9(4): 60-63.
- 1965g Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 55. Odonata da região de

- Restingas do Recreio dos Bandeirantes. *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 9(6): 103-108.
- 1966a Notas sobre algumas odonatas da coleção Adolpho Lutz. *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 10(2): 45-46.
- 1966b Odonatas da região de Poços de Caldas, Minas Gerais. *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 10(3): 65-69.
- 1966c Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 56. Notas sobre coenagriídeos (Odonata) que se criam em bromélias. *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 10(3): 83-85.
- 1966d Notas sobre *Aeshna* (*Hesperaeschna*) *punctata* Martin, 1908 e sua ninfa (Odonata: Aeshnidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 10(4): 97-100.
- 1966e Notas sobre a ninfa do *Oxyagrion brevistigma* Selys, 1876 (Odonata: Coenagriidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 10(4): 101-103.
- 1966f Contribuição ao conhecimento da região de Poços de Caldas, MG, Brasil. *Roppaneura beckeri* gen. nov. sp. nov. (Odonata: Protoneuridae). *Bolm Mus. nac. Rio de J.* (NS. Zool.) 256: 1-4, 1 pl. excl.
- 1966g Notas sobre *Aeshna* (*Hesperaeschna*) *peralta* Ris, 1918 e sua ninfa (Odonata: Aeshnidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 10(5): 123-124.
- 1967a Notas sobre a ninfa de *Erythrodiplax connata fusca* (Rambur, 1842) Brauer, 1868 (Odonata: Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 10(6): 145-157.
- 1967b *Macrothemis hosana* sp. n. (Odonata: Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 10(6): 163-164.
- 1967c *Minagrion canaanensis* sp. n. (Odonata: Coenagriidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 11(1): 7-9.
- 1967d Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 57. Nota sobre *Orthemis ambinigra* Calvert, 1909 (Odonata: Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 11(2): 55-57.
- 1967e Odonatas de Poços de Caldas, MG. *Neocordulia carlochagasi* sp. n. (Odonata: Corduliidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 11(2): 81-82.
- 1967f *Neocordulia luis-moojeni* sp. n. (Odonata: Corduliidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 11(3): 113-115.
- 1967g Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 58. Notas sobre *Orthemis cultriformis* Calvert, 1899 (Odonata: Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 11(3): 127-128.
- 1968a Notas sobre *Neocordulia androgynis* (Selys, 1871) Selys, 1882 (Odonata: Corduliidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 11(4): 147-148.
- 1968b Contribuição ao conhecimento da fauna da Guanabara. 60. Notas sobre o imago de *Epigomphus paludosus* Hagen in Selys, 1854 (Odonata: Gomphidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 11(4): 159-161.
- 1968c Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 61. Notas sobre a ninfa de *Progomphus complicatus* (?) Selys, 1854 e seu imago (Gomphidae: Odonata). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 11(5): 171-174.
- 1968d Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 62. Notas sobre a ninfa e o imago de *Micrathyrta hypodidyma* Calvert, 1906 (Odonata: Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 11(5): 195-197.
- 1968e Notas sobre *Dorocordulia errans* Calvert, 1909 (Odonata: Corduliidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 11(6): 201-202.
- 1968f Fauna do Estado da Guanabara. 63. *Phasmoneura ciganae* sp. n. e notas sobre outras espécies (Odonata: Protoneuridae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 11(6): 221-226.
- 1968g Fauna do Estado da Guanabara. 64. Descrição da ninfa de *Argia sordida* Selys, 1865 (Odonata: Coenagriidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 11(6): 227-228.
- 1968h Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 65. Descrição da ninfa de *Heteragrion aurantiacum* Selys, 1862 e notas sobre o imago (Odonata: Megapodagrionidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 12(1): 13-15.

- 1968i Descrição de *Leptagrion dardanoi* sp. n. (Odonata: Coenagrionidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 12(2): 63-65.
- 1968j *Peristicta gauchae* sp. n. (Odonata: Protoneuridae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 12(2): 79-80.
- 1968k Descrição de *Leptagrion siqueirai* sp. n. (Odonata: Coenagrionidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 12(3): 137-139.
- 1968l Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 66. Descrição da ninfa de *Trapezostigma cophysa* (Selys, 1857) Cowley, 1934 e notas sobre a emergência (Odonata: Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 12(3): 169-171.
- 1969a Notas sobre a ninfa e o imago de *Coryphaeschna perrensi* (MacLachlan, 1889) Ris, 1913 (Odonata: Aeshnidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 12(4): 173-174.
- 1969b Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 67. Descrição da ninfa e emergência de *Brechmorhoga nubecula* (?) (Rambur, 1842) Calvert, 1898 (Odonata: Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 12(4): 221-223.
- 1969c Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 68. Descrição da ninfa de *Idioneura ancilla* Selys, 1860 (Odonata: Protoneuridae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 12(5/6): 265-268.
- 1969d Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 69. Descrição da ninfa de *Erythemis credula* (Hagen, 1861) Calvert, 1907 (Odonata: Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 12(5/6): 287-288.
- 1969e Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 70. Descrição da ninfa de *Perilestes fragilis* Hagen in Selys, 1862 e notas sobre o imago (Odonata: Perilestidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 12(5/6): 303-304.
- 1970a Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 71. Notas sobre a ninfa e o imago *Limnethron debile* (Karsch, 1891) Forster, 1914 (Odonata: Aeshnidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 13(1/2): 15-17.
- 1970b *Phasmoneura itatiaiae* sp. n. (Odonata: Protoneuridae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 13(1/2): 25-26.
- 1970c Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 72. Descrição da ninfa de *Castoraeschna castor* (Brauer, 1865) Calvert, 1952 (Odonata: Aeshnidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 13(1/2): 47-48.
- 1970d Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 73. Notas sobre a ninfa, o imago e a emergência de *Coryphaeschna adnexa* (Hagen, 1861) Calvert, 1903 (Odonata: Aeshnidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 13(1/2): 75-77.
- 1970e Descrição de *Telagrion mourei* sp. n. (Odonata: Coenagrionidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 12 (Supl.): 25-27.
- 1970f Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 74. Descrição da ninfa de *Hetaerina auripennis* (Burmeister, 1839) Selys, 1853 e notas sobre o imago (Odonata: Agrionidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 13(3/4): 115-117.
- 1970g Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 75. Descrição de *Heteragrion consors* Selys, 1862 (allotypus fêmea) (Odonata: Megapodagrionidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 13(3/4): 149-151.
- 1970h Descrição da ninfa de *Macrothemis musiva* (Hagen, 1861) Calvert, 1898 (Odonata: Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 13(5/6): 157-158.
- 1970i Odonatas de Itatiaia (Est. do Rio de Janeiro) da coleção Zikan do Instituto Oswaldo Cruz. *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 13(5/6): 203-205.
- 1970j Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 76. Descrição da ninfa de *Perithemis electra* Ris, 1930 e notas sobre o macho (Odonata: Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 14(3/4): 49-50.
- 1970k Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara e arredores. 77. Descrição de *Hetaerina hebe* Selys, 1853 (Odonata-Agrionidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.*

- 14(3/4): 89-90.
- 1972a Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 78. Descrição da ninfa de *Hetaerina brightwelli* (Kirby, 1823) Selys, 1953 [Sic!] (Odonata: Agrionidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 15(2): 75-76.
- 1972b Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara. 79. Descrição da ninfa de *Lestes pictus* Selys, 1862 (Odonata: Lestidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 15(2): 77-78.
- 1972c Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara e arredores. 80. Descrição da ninfa de *Micrathyria artemis* (Selys, ms) Ris, 1911 (Odonata: Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 15(3): 141-143.
- 1972d Descrição da ninfa de *Peristicta aenoviridis* Calvert, 1909 (Odonata: Protoneuridae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 15(3): 149-150.
- 1973a Contribuição ao conhecimento da fauna da Guanabara e arredores. 81. Descrição da ninfa de *Triacanthagyna caribbea* Williamson, 1923 (Odonata: Aeshnidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 16(2/3): 53-54.
- 1973b Contribuição ao conhecimento da fauna da Guanabara e arredores. 82. Descrição da ninfa de *Gynacantha gracilis* (Burmeister, 1839) Kolbe, 1888 (Aeshnidae: Odonata). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 16(2/3): 55-57.
- 1973c Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara e arredores. 83. Descrição da ninfa de *Anatya januaria* Ris, 1911 (Odonata: Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 16(2/3): 67-69.
- 1973d Contribuição ao conhecimento da fauna do Estado da Guanabara e arredores. 84. Descrição da ninfa de *Perithemis mooma* Kirby, 1889 (Odonata: Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 16(2/3): 71-72.
- 1978a Contribuição ao conhecimento da fauna do município do Rio de Janeiro, RJ e arredores. 85. Descrição da ninfa de *Micrathyria atra* (Martin, 1897) Calvert, 1906 (Odonata: Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 19: 17-18.
- 1978b Descrição de *Leptagrion bocainense* sp. n., novo cenagrionídeo bromelícola (Odonata: Coenagrionidae). *Resumos III Congr. latinoam. Ent. & V Congr. brasil. Ent., Ilhéus-Itabuna*, 1 p. [no pagination].
- 1978c Descrição de *Leptagrion vriesianum* sp. n., cenagrionídeo bromelícola (Odonata: Coenagrionidae). *Bolm Mus. nac. Rio de J.* (NS, Zool.) 292: 1-6.
- 1979 Descrição de *Leptagrion bocainense* Santos, 1978, cenagrionídeo bromelícola (Odonata: Coenagrionidae). *Anais Soc. ent. Brasil* 8(1): 167-173.
- 1980 Descrição da larva de *Diastatops obscura* (Fabr., 1775) Erichson, 1848 e interrelações genéricas. (Odon. Libellulidae). *Resumos VI Congr. brasil. Ent., Campinas-São Paulo*, pp. 334-335.
- 1981 Notas sobre a larva de *Heliocharitidae* (Odonata). *Resumos VIII Congr. brasil. Zool., Brasília*, pp. 43-44.
- 1981a A new species of *Aeschnosoma* Selys, 1871 from Brazil, with new distributional records and notes on *A. forcipula* Selys, 1871 (Anisoptera: Corduliidae). *Odonatologica* 10(1): 43-47.
- 1981b Odonata. In: S.H. Hurlbert, G. Rodriguez & —, 1981, Aquatic biota of tropical South America, Part. 1, Arthropoda, pp. 67-85, San Diego St. Univ., San Diego, CA.
- 1982 A especiação no gênero *Nephepeltia* Kirby, 1889 (Odonata: Libellulidae). *Resumos IX Congr. brasil. Zool., Porto Alegre*, p. 179.
- 1983 (— & A.B.M. MACHADO) New records of dragonflies for the state of Minas Gerais, Brazil. *Norul. odonatol.* 2(2): 17-32.
- 1984a Odonatos que se criam em bromélias de restingas no litoral fluminense. In: L.D. Lacerda, D.S.D. Araujo, R. Cerqueira & B. Turq, [Eds], Simpósio sobre Restingas, pp. 351-354. Centro Estud. Univ. Fed. Fluminense, Niterói.
- 1984b Descrição da ninfa de *Chalcopteryx rutilans* (Rambur, 1842) (Odonata: Polythoridae).

- Resumos XI Congr. brasil. Zool., Belem, pp. 158-160.*
- 1987a (— & J.M. COSTA) Descrição da ninfa de Chalcopteryx rutilans (Rambur, 1842) Selys, 1853 (Odonata: Polythoridae). *Atas Soc. Biol. Rio de J.* 27: 1-4.
- 1987b (— & J.R. PUJOL-LUZ) Descrição da ninfa de Gynacantha membranalis Karsh, 1891 (Odonata: Gynacanthini) e notas sobre o imago. *Anais Soc. ent. Brasil* 16(2): 437-443.
- 1987c (—, J.M. COSTA & J.R. PUJOL-LUZ) Predação de alevinos por larvas de odonatos em piscicultura. *Resumos XIV Congr. brasil. Zool., Juiz de Fora*, p. 47.
- 1987d (— & J.M. COSTA) Preservação dos odonatos do município do Rio de Janeiro. *Resumos XVI Congr. brasil. Zool., Juiz de Fora*, p. 194.
- 1988a (— & J.M. COSTA) The larva of Heliogaris amazona Selys, 1853 (Zygoptera: Heliogarisidae). *Odonatologica* 17(2): 135-139.
- 1988b (—, J.M. COSTA & J.R. PUJOL-LUZ) Nota sobre a ocorrência de odonatos em tanques de piscicultura e o problema da predação de alevinos pelas larvas. *Acta limnol. brasil.* 2: 771-780.
- 1988c (PUJOL-LUZ, J.R. & —) Notas sobre larvas e imagos do género Dythemis Hagen, 1861 (Odonata: Libellulidae) *Resumos XV Congr. brasil. Zool., Curitiba*, p. 137.
- 1988d Catálogo bibliográfico de ninfas de odonatos neotropicais. (Acompanhado de relação alfabética de autores e seus trabalhos). *Acta amazon.* 18(1/2): 265-350.

Portrait on p. 000 dated ca 1951

Departamento de Zoologia, Instituto de Ciencias Biologicas,
Universidade Federal de Minas Gerais, Caixa Postal 2486,
BR-31270 Belo Horizonte, MG, Brazil

A.B.M. MACHADO

Departamento de Entomologia, Museu Nacional, Universidade
Federal do Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista,
BR-20942 Rio de Janeiro, RJ, Brazil

J.M. COSTA