



UFRGS
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL



PPGBAN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA ANIMAL

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA ANIMAL

MARIANA SANTOS MARQUES

**New contributions to the taxonomy of the freshwater anomuran genus *Aegla* Leach,
1821 (Decapoda: Anomura: Aeglididae) from Southern Brazil**

Orientador: Dr. Felipe Bezerra Ribeiro
Colaboração: Dr^a Kelly Martinez Gomes

Porto Alegre
2024



MARIANA SANTOS MARQUES

**New contributions to the taxonomy of the freshwater anomuran genus *Aegla* Leach,
1821 (Decapoda: Anomura: Aeglidae) from Southern Brazil**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Biologia Animal.

Área de Concentração: Biologia Animal
Linha de Pesquisa: Sistemática, Evolução e Biologia Comparada
Orientador: Prof. Dr. Felipe Bezerra Ribeiro

Porto Alegre

2024

MARIANA SANTOS MARQUES

**New contributions to the taxonomy of the freshwater anomuran genus *Aegla* Leach,
1821 (Decapoda: Anomura: Aeglidae) from Southern Brazil**

Dissertação aprovada em ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Paula Beatriz de Araujo
(Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Dra. Jessica Colavite
(Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo)

Prof^ª.Dr^ª. Tainã Gonçalves Loureiro
(PostDoc Position at UNSW Sydney-Austrália)

AGRADECIMENTOS

Primeiro tenho que agradecer à minha família pelo apoio desde que entrei na universidade. Em especial um grande agradecimento para os meus pais, Cilon e Valquíria, que sempre me apoiaram e auxiliaram de todas as maneiras possíveis e imagináveis. Amo vocês e agradeço por me ajudarem e me guiarem. Sempre estiveram ao meu lado nos bons momentos que a Biologia me proporcionou, nas noites infundáveis de estudos.

Um agradecimento especial para Karmine, as infinitas noites viradas no laboratório, Augusto, pela ajuda na montagem das planilhas de comparação, e Bruno, pela ajuda na edição das fotos, extremamente eficiente. Agradeço por todo apoio.

Lembro sempre também dos amigos e colegas de laboratório que tive nesses anos que se tornaram a minha segunda família, aqueles que sempre estiveram presentes de segunda à sexta, até mesmo nas muitas madrugadas viradas no laboratório com Diego e Karmine adiantando teses, dissertações e projetos, as noites de trabalho não seria a mesma sem a companhia de vocês. Bruno pelo grande apoio na agilidade da edição das imagens. O horário de almoço não seria o mesmo sem o companheirismo dos amigos e colegas de laboratório: Giovanna M, Victória, Amanda, Nicolas, entre tantos outros. À prof. Mariana Terossi pelos ótimos momentos compartilhados desde o momento em que aceitei ser banca na apresentação do TCC,

Um agradecimento especial à prof.^a Paula que abriu as portas do Lab. Carcino, no momento em que estava perdida na metade da graduação sem saber onde me encaixava. No momento em que participei da disciplina de Carcinologia descobri minha paixão pelos crustáceos.

Ao meu orientador e amigo, Felipe Ribeiro que me acompanha desde a graduação. Sou grata por fazer parte da escola Ribeiro de Taxonomia, minha vontade e inspiração para desenhar cada vez melhor é graças a ti. Fico feliz de termos partilhado essa jornada.

À Kelly, por toda colaboração durante o mestrado e pelas infindáveis horas sentadas na lupa descobrindo cada diferença dentro desse mundo complicado das Aegla, todo esforço valeu a pena.

Aos membros da banca, Profa. Dra. Paula Beatriz Araujo, Profa. Dra. Tainã Loureiro e Dra. Jessica Colavite por terem aceitado o convite para participar e colaborar com a dissertação.

A CAPES pela bolsa de mestrado. Ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal e seus integrantes pela possibilidade de executar o mestrado. A UFRGS por ser a minha segunda casa onde passei tantos momentos bons desde a graduação.

Enfim, agradeço a todos que de forma direta e indireta participaram e contribuíram de alguma forma para a realização desta dissertação.

Muito obrigada!

*“There are no freshwater Crustacea at
all like Aegla anywhere else in world”*

Schmitt, 1942

SUMÁRIO

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumo | 8 |
| Abstract | 9 |
| Introdução geral | 10 |
| Objetivos | 20 |
| Capítulo I: Catalog of the type material of <i>Aegla</i> Leach (Decapoda, Anomura Aeglidae) deposited in the Crustacean Collection of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul..... | 21 |
| Capítulo II: Description of two new species of <i>Aegla</i> Leach (Decapoda: Anomura: Aeglidae) within the <i>Aegla obstipa</i> species complex from the Jacuí Hydrographic Basin..... | 49 |
| Considerações finais | 98 |

Resumo

Os eglídeos de água doce pertencem ao gênero *Aegla* Leach, 1820 e são amplamente distribuídos no sul da América do Sul, tendo como limite norte de distribuição o município de Claraval, divisa entre os estados de São Paulo e Minas Gerais, Brasil (*Aegla franca* Schmitt, 1942) e ao sul, na Ilha Duque de York, Chile (*Aegla alacalufi* Jara & Lopez, 1981). O gênero é composto por pouco mais de 90 espécies, com 35 espécies descritas para o Brasil. No entanto, a diversidade do gênero ainda é subestimada, devido às espécies crípticas, como já foi descrito no caso de *Aegla platensis* (Schmitt, 1942). Grupo mais ameaçado do mundo dentro dos crustáceos, estão em risco devido ao alto grau de endemismo, áreas de ocupação restrita, muitas vezes restrita à localidade tipo, distribuição fragmentada e atividade humana. Os objetivos desta dissertação são descrever duas novas espécies do gênero *Aegla* através de dados morfológicos, e estimar o risco de extinção destas espécies com base na Lista Vermelha da IUCN, os espécimes utilizados foram coletados em 2012. Foram descritos e ilustrados sob estereomicroscópio com câmera clara acoplada e editados no programa Photoshop CS6. Além disso, o risco de extinção foi avaliado de acordo com o subcritério B1 da IUCN que estima a extensão da ocorrência (EOO) para as espécies. Duas novas espécies de *Aegla* foram descritas, *Aegla* sp.nov. 1 e *Aegla* sp. nov. 2 ambas para o município de Dom Feliciano, Rio Grande do Sul, Brasil. Foi elaborado um catálogo dos tipos de *Aegla* depositados na Coleção de Crustáceos do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no total foram analisados mais de 1,400 lotes de *Aegla*, compreendendo 81 parátipos, topótipos ou sítipos. O catálogo apresenta 40 espécies de material-tipo de *Aegla* organizado em ordem alfabética pelo nome da espécie, seguido pelo nome do(s) autor(es) e ano de publicação. Para cada espécie, é também fornecida uma lista de sinônimos, o estado de conservação atual, a distribuição e informações bioecológicas, quando disponíveis.

Palavras-chaves: Eglídeos, lotes, espécie, distribuição.

Abstract

The freshwater eglids of Brazil belong to the genus *Aegla* Leach, 1820 and are widely distributed in southern South America, with the northern limit of distribution being the municipality of Claraval, on the border between the states of São Paulo and Minas Gerais, Brazil (*Aegla franca* Schmitt, 1942) (Schmitt, 1942) and to the south, Duke of York Island, Chile (*Aegla alacalufi* Jara & Lopez, 1981). Genus consists over more 90 species describe, with 35 species described for Brazil. However, the diversity of the genus is still underestimated due to cryptic species, as has already been described in the case of *Aegla platensis* (Schmitt, 1942). The world's most endangered group of crustaceans, they are at risk due to their high degree of endemism, restricted areas of occupation, often restricted to the type locality, fragmented distribution and human activity. The objectives of this dissertation are to describe two new species of the genus *Aegla* using morphological data, and to estimate the risk of extinction of these species based on the IUCN Red List. The specimens used were collected during a master's course in 2012. They were analyzed and illustrated under a stereomicroscope with a camera lucida and edited using Photoshop CS6. In addition, the risk of extinction was assessed according to IUCN sub-criterion B1, which estimates the extent of occurrence (EOO) for the species. Two new species of *Aegla* were described, *Aegla* sp.nov. 1 and *Aegla* sp. nov. 2, both from the municipality of Dom Feliciano. In addition, a catalog of the types of *Aegla* deposited in the Crustacean Collection of the Zoology Department of the Federal University of Rio Grande do Sul was drawn up. In total, more than 1,400 batches of *Aegla* specimens were analyzed, comprising 81 paratypes, topotypes or syntypes. The catalog presents 40 specimens of *Aegla* type material organized in alphabetical order by species name, followed by the name of the author(s) and year of publication. For each species, a list of synonyms, current conservation status, distribution and bioecological information, where available, is also provided.

Key words: Eglids, batches, specimens, distribution.

OBJETIVOS

Objetivo geral:

- Ampliar o conhecimento sobre o gênero *Aegla*, através da distribuição geográfica, estado de conservação e taxonomia.

Objetivos específicos:

- Descrever duas novas espécies para o complexo de espécies *Aegla obstipa* através de dados morfológicos e analisar o estado de conservação das mesmas;
- Realizar uma revisão do material tipo da coleção de crustáceos da UFRGS.

**Catalog of the type material of Aegla Leach (Decapoda, Anomura Aeglidae) deposited
in the Crustacean Collection of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

A ser submetido para a revista Nauplius

(<http://crustacea.org.br/production/nauplius/instructions/>)

Mariana Santos Marques¹<https://orcid.org/0009-0009-6221-9458>

Bruno Grassi²<https://orcid.org/0009-0009-4478-498X>

Kelly Martinez Gomes² orcid.org/0000-0002-6061-9783

Felipe Bezerra Ribeiro^{1,3} <https://orcid.org/0000-0002-8623-1576>

¹Programa de Pós-graduação em Biologia Animal, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil

²Laboratório de Carcinologia, DepartamFdiverento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil

³Laboratório de Biologia Integrativa de Crustáceos (LABIC), Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil

Abstract

The Crustacean Collection of the Department of Zoology at Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS) was established by professors Ludwig Buckup and Georgina Bond-Buckup in 1970, and compress more than 1,400 specimens of Aegla, including 81 paratypes, topotypes or syntypes. The type material is the result of many researchers internal and external contributions over the past 50 years. The major part of the material records belongs to Rio Grande do Sul, such as Santa Catarina, Paraná, and São Paulo, streams, as well as from other countries, such as Bolivia, Chile, Uruguay and Argentina. The present catalog is a

comprehensive up-to-date account of type-material of 40 species of *Aegla* type-material represented in this collection and it is arranged alphabetically by species name, followed by author(s) name and year of publication. For each species, a synonym list, current conservation status, distribution and bioecological information are also provided when available.

Key-words: Diversity; South America; species checklist; Aegloidea

Introduction

Aeglidae Dana, 1852 belongs to the Anomura infraorder and comprises only one extant genus, *Aegla* Leach, 1820. Currently, there are 92 known species that inhabit freshwater ecosystems, including streams, rivers and lakes in southern South America (WoRMS, 2023; Santos et al., 2017; Marçal et al., 2021). Taxonomic records and distribution of this genus are cataloged in scientific collections around the world and the Crustacean Collection of the Department of Zoology of the Federal University of Rio Grande do Sul, Brazil (DZ/UFRGS) gathers the largest number of *Aegla* species in its collection.

This scientific collection was founded by professors Ludwig Buckup and Georgina Bond-Buckup in the 1970s, both are carcinologists recognized for their significant contributions to studies on crustaceans in Brazil. The first specimen deposited was the spider crab *Libinia spinosa* Milne Edwards, 1834 in 1974, and currently, the collection has more than 7,000 lots of different groups of crustaceans with the main representative groups being Aeglidae and Parastacidae. Of these, 1,400 are *Aegla* species and 81 are paratypes, topotypes or syntypes.

The significant number of *Aegla* lots is the result of the work of several researchers, and the source material has local contributions from Rio Grande do Sul professionals and other states in Brazil, such as Santa Catarina, Paraná and São Paulo, as well as other countries, such as Uruguay, Argentina, Chile and Bolivia. These data are being used as a basis for the development of several studies in taxonomy, cryptic diversity, phylogeny, phylogeography, and conservation (Buckup & Rossi, 1977; Bond-Buckup & Buckup, 1994; Pérez-Losada et al., 2004; 2009; Bond-Buckup et al., 2010; Santos et al., 2009; 2010; 2012; 2013; 2015; 2017; Crivellaro et al., 2017; Zimmermann et al., 2018).

The present catalog is a comprehensive up-to-date account of species of Aegla type-material represented in the Crustacean Collection of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) with photographs of the species. This catalog is arranged alphabetically by species name, followed by author(s) name and year of publication. For each species, a synonym list, current conservation status, distribution and bioecological information are also provided when available.

Description of two new species of *Aegla* Leach (Decapoda: Anomura: Aeglidae) within the *Aegla obstipa* species complex from the Jacuí Hydrographic Basin

A ser submetido na revista Zootaxa <https://www.mapress.com/zt/about/submissions>

Description of two new species of *Aegla* Leach, 1821 (Decapoda: Anomura: Aeglidae) from within the *Aegla obstipa* species complex from the Jacuí River Basin, Southern Brazil

Mariana Santos Marques¹, Kelly Martinez Gomes¹ & Felipe Bezerra Ribeiro^{2,3}

¹*Programa de Pós-graduação em Biologia Animal, Departamento de Zoologia (Laboratório de Carcinologia), Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil*

²*Laboratório de Biologia Integrativa de Crustáceos (LABIC), Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP), Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil*

³*Programa de Pós-graduação em Biologia Comparada, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP), Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil*

Abstract

Investigation carried out in the crustacean collection at the Federal University of Rio Grande do Sul allowed the identification of specimens assigned to *Aegla obstipa* as potential new species. The material comes from the Horto Florestal de Dom Feliciano, Rio Grande do Sul-Brazil, Lower-Jacuí River Basin and resulted in two new species of Aeglidae: *Aegla* sp.1

and *Aegla* sp.2. The description of the new species was based on morphological characters and comparisons with other *Aegla* species. Additionally, these species have been assessed as Data Deficient according to the International Union for Conservation of Nature guidelines. These new species highlight the relevance and needed to perform more studies in the Lower-Jacuí Hydrographic basin to understand the biodiversity of aquatic fauna.

Key-words: Taxonomy, freshwater anomuran, conservation, Aegloidea, South America.

Introduction

The Aeglidae Dana, 1852 stands out for its uniqueness within infraorder Anomura Macleay, 1838, as the entire group is exclusively associated with freshwater environments. The family is represented by two extinct genera, *Haumuriaegla* Feldmann, 1984 † from New Zealand, and *Protaegla* Feldmann, Vega, Applegate & Bishop, 1998 † from Mexico; and the extant genus *Aegla* Leach, 1821, from South America (Bond-Buckup & Buckup, 1994; Bueno et al., 2016). Currently, *Aegla* comprises about 100 described species (Moraes et al. 2017; Santos et al. 2017; Arantes et al. 2024; WoRMS, 2024), distributed within the southern portion of South America, including Brazil, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Argentina and Chile. Its distribution extends from the Rio Grande basin, at the border of São Paulo and Minas Gerais states, Brazil, to the Duque de York Island, in the South River basin, Chile (Santos et al., 2017).

In the last seven years, seven new species have been described from Brazil, specifically from the state of Paraná, *Aegla okora* Páez & Teixeira in Páez et al., 2018, *A. nebecana* Trombetta, Páez, Santos & Teixeira, 2019, *A. jacutinga* Marçal & Teixeira in Marçal et al., 2020, *A. buenoi* Marçal & Teixeira in Marçal et al., 2021, *A. abrupta* Marçal & Teixeira in Marçal et al., 2021, *A. nanopedis* Marçal & Teixeira in Marçal et al., 2021, and *Aegla santosi* Marçal & Teixeira in Marçal et al., 2021 (Páez et al., 2018; Trombetta et al., 2019; Marçal et al., 2020; 2021).

The habitat requirements, the narrow distribution of aeglids along with anthropogenic impacts to these locations may increase the risk of extinction. Previous studies have suggested that almost 70% of *Aegla* species are under some level of extinction threats (Santos et al., 2017). Specifically, in the Jacuí River Basin (JRB), located in the state of Rio Grande do Sul, human activities, such as sand mining, livestock and rice fields with the

intensive use of fertilizers and pesticides, have been reported as impact to native fauna (Bueno et al., 2016; Fontoura et al., 2016). In this contribution, we describe two new species of *Aegla* from rivers in the municipality of Dom Feliciano, in the JRB hydrographic basin, state of Rio Grande do Sul. In addition, a risk assessment for the species based on the IUCN Red List Criteria is also presented.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados dos capítulos apresentados nesta dissertação cumpriram com os objetivos gerais e específicos propostos inicialmente. Trazendo informações importantes para o conhecimento da diversidade dos eglídeos no Rio Grande do Sul.

Durante a descrição das novas espécies, objetivo principal do capítulo I, foram realizadas diversas análises morfológicas para os lotes identificados como *Aegla obstipa*, foi realizada a descrição das peças bucais e foi possível identificar a diferença entre a mandíbula e terceiro maxílipodos. No entanto, as localidades tipo de cada espécimes utilizadas neste trabalho não puderam ser amostradas novamente. Apesar de termos as informações dos espécimes tombados na coleção de crustáceos, as coordenadas geográficas, não havia tempo, nem a verba necessária para realizar a expedição.

A realização do catálogo do material tipo das espécies de *Aegla* da coleção de crustáceos da UFRGS, capítulo II desta dissertação, foi um grande desafio, mais de 1,000 lotes foram analisados até a separação dos lotes identificados como parátipo, topótipo ou sítipo, alcançando o objetivo, foram identificados 40 espécies de material tipo representados na coleção. Durante a análise dos lotes e contagem de machos e fêmeas para cada lote, foi identificado a presença de urópodos rudimentares em *Aegla brevipalma*.

Após estas considerações, é importante salientar que os resultados apresentados neste trabalho mostram que o grupo dos eglídeos de água doce do gênero *Aegla* possui uma diversidade ampla e que segue subestimada. Ainda há muito trabalho a ser feito para termos um conhecimento mais amplo sobre a grande diversidade dos eglídeos, mesmo dentro da coleção da UFRGS, a maior coleção do mundo, ainda consta com diversos lotes identificados como *Aegla* sp. sem a identificação a nível de espécie, demonstrando que ainda há muito trabalho a ser realizado dentro da coleção.

As informações obtidas neste trabalho servirão como base para futuros estudos e análises sobre a diversidade e taxonomia do gênero *Aegla*, além de ampliar o conhecimento sobre o grupo mais ameaçado de crustáceos.

Normas de publicação das revistas *Zootaxa* e *Nauplius*

Formatação *Nauplius* (<http://crustacea.org.br/production/nauplius/instructions/>)

Nauplius is an electronic open access journal that publishes original research dealing with any aspect of crustacean biology. Papers are published in English only. Since 2016 papers are published as soon as accepted, under a continuous publication system.

When submitting a manuscript, please state in the cover letter that (1) the manuscript has been submitted solely to this journal and is not published, in press, or being considered for publication elsewhere; (2) that all research meets the ethical guidelines, including adherence to the legal requirements of the country where the study was conducted; and (3) that the manuscript is approved by all authors.

Nauplius follows the requirements of Article 8 of the International Code of Zoological Nomenclature and all articles published have fixed content from the moment of their publication date. An eventual change to an article will only be permitted through the publication of an erratum.

- **Form and preparation of manuscripts**

All manuscripts must be submitted as .doc or .docx files. Following this contents:

Title; full names of Author(s); Address(es) and E-mail(s); ORCID numbers of all authors; Running Head (52 characters); Abstract; Key Words; Text (Introduction, Material and Methods, Results, and Discussion); Acknowledgements and References.

- **Taxonomic papers**

In manuscripts dealing with systematics and taxonomy the organization of the main text can follow a sequence of content more suitable for such papers, usually: Introduction, Material and Methods, Systematics (with any necessary topics, e.g., taxonomic ranks, synonymic list, material examined, diagnosis, description, etymology, type locality, distribution, remarks, etc.) and Discussion (if pertinent).

Formatação Zootaxa (<https://www.mapress.com/zt/about/submission>)

Zootaxa is a peer-reviewed international journal for rapid publication of high quality papers on any aspect of systematic zoology, with a preference for large taxonomic works such as monographs and revisions. *Zootaxa* considers papers on all animal taxa, both living and fossil, and especially encourages descriptions of new taxa. All types of taxonomic papers are considered, including theories and methods of systematics and phylogeny, taxonomic monographs, revisions and reviews, catalogues/checklists, biographies and bibliographies, identification guides, analysis of characters, phylogenetic relationships and zoogeographical patterns of distribution, descriptions of taxa, and nomenclature. Open access publishing option is strongly encouraged for authors with research grants and other funds. For those without grants/funds, all accepted manuscripts will be published but access is secured for subscribers only. All manuscripts will be subjected to peer review before acceptance. *Zootaxa* aims to publish each paper within one month after the acceptance by editors.

Zootaxa encourages large comprehensive taxonomic works. There is no upper limit on the length of manuscripts, although authors are advised to break monographs of over 1000 pages into a multi-volume contribution simply because books over 1000 pages are difficult to bind and too heavy to hold.

Very short manuscripts with isolated descriptions of a single species are generally discouraged, especially for taxa with large number of undescribed species. These short manuscripts may be returned to authors without consideration.

Preparation of manuscripts:

1) General: All papers must be in English. Authors whose native language is not English are encouraged to have their manuscripts read by a native English-speaking colleague before submission. Nomenclature must be in agreement with the International Code of Zoological Nomenclature (4th edition 1999), which came into force on 1 January 2000. Author(s) of species name must be provided when the scientific name of any animal species is first mentioned (the year of publication needs not be given; if you give it, then provide a full reference of this in the reference list).

2) Title should be concise and informative. The higher taxa containing the taxa dealt with in the paper should be indicated in parentheses: e.g. A taxonomic revision of the genus *Aus* (Order: family).

3) The name(s) of all authors of the paper must be given and should be typed in the upper case (e.g. ADAM SMITH, BRIAN SMITH & CAROL SMITH). The address of each author should be given in italics each starting a separate line. E-mail address(es) should be provided if available.

4) Abstract should be concise and informative. Any new names or new combinations proposed in the paper should be mentioned. Abstracts in other languages may also be included in addition to English abstract. The abstract should be followed by a list of key words that are not present in the title. Abstract and key words are not needed in short correspondence.

5) The arrangement of the main text varies with different types of papers (a taxonomic revision, an analysis of characters and phylogeny, a catalogue etc.), but should usually start with an introduction and end with a list of references. References should be cited in the text as Smith (1999), Smith & Smith (2000) or Smith et al. (2001) (3 or more authors), or alternatively in a parenthesis (Smith 1999; Smith & Smith 2000; Smith et al. 2001). All literature cited in the text must be listed in the references in the following format (see a sample page here in PDF).