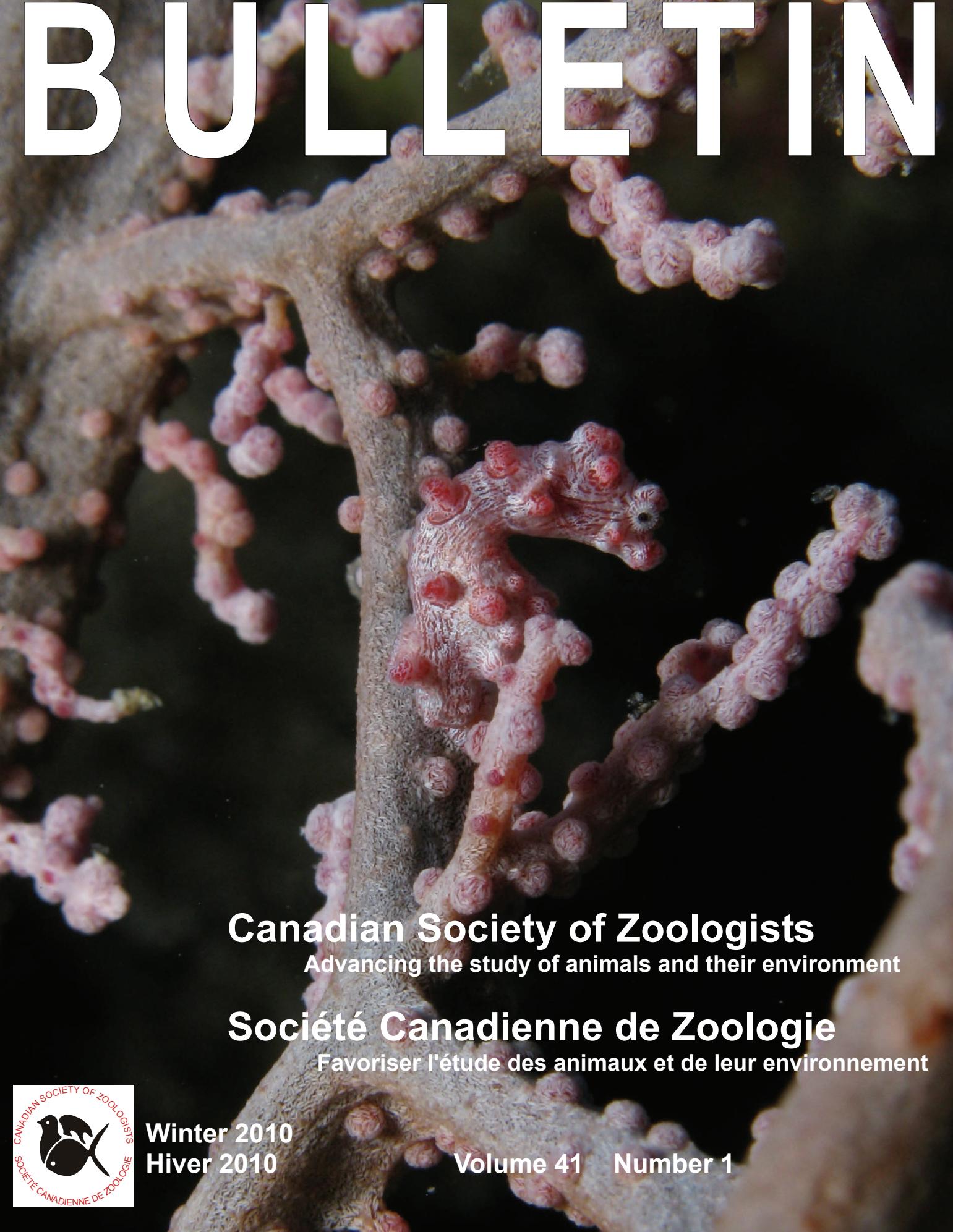


BULLETIN



Canadian Society of Zoologists
Advancing the study of animals and their environment

Société Canadienne de Zoologie
Favoriser l'étude des animaux et de leur environnement



Winter 2010
Hiver 2010

Volume 41 Number 1



OFFICERS OF CSZ 2009-2010 CONSEIL DE LA SCZ

President

John P. Chang
U. of Alberta, Biological Sciences
Edmonton, AB, T6G 2E9
Phone: (780) 492-1278
Fax: (780) 492-9234
john.chang@ualberta.ca

1st Vice-President

Greg Goss
U. of Alberta, Biological Sciences
Edmonton, AB, T6G 2E9
Phone: (780) 492-2381
Fax: (780) 492-9234
Greg.goss@ualberta.ca

2nd Vice-President

Louise Milligan
Univ. Western Ontario, Biology
London, On. N6A 5B7
Ph.519-661-3869
Email: milligan@uwo.ca

Secretary

Greg Pyle
gpyle@lakeheadu.ca
Biology, Lakehead University
Thunderbay, ON, P7B 5E1
Phone: (807) 766-7149
Fax: (807) 343-8110

Treasurer

Allen W. Shostak
U of Alberta, Biological Sciences
Edmonton, AB, T6G 2E9
Phone: (780) 492-1293
Fax: (780) 492-9234
al.shostak@ualberta.ca

Past President

Patrice Couture
INRS, Centre Eau, Terre et Env't
QC Canada G1K 9A9
Phone: (418) 654-3825
Fax: (418) 654-2600
patrice_couture@ete.inrs.ca

Councillors – Conseillers

Retiring May 2009

Todd Gillis
Univ. of Guelph, Integrative Biology
Guelph, ON, N1G 2W1
Phone: (519) 824-4120 x58786
Fax: (519) 767-1656
tgillis@uoguelph.ca

Greg Pyle
Nipissing Univ., Biology
North Bay, ON, P1B 8L7
Phone: (705) 474-3450 x4260
Fax: (705) 474-1947
Gregp@nipissingu.ca

Declan W. Ali
Univ. of Alberta, Biological Sci.
Edmonton, AB, T6G 2E9
Phone: (780) 492-6094
Fax: (780) 492-9234
Declan.ali@ualberta.ca

ARCHIVIST

John Webster
Simon Fraser University, Biol. Sci.
Burnaby, BC, V5A 1S6
Phone: (604) 291 3336
Fax: (604) 291 3496
jwebster@sfsu.ca

Retiring May 2010

Chris Moyes
Queen's Univ., Biology
Kingston ON, K7L 3N6
Phone: (613) 533-6157
Fax: (613) 533-6617
Chris.moyes@queensu.ca

Elizabeth Boulding
Univ. of Guelph, Integrative Biology
Guelph ON, N1G 2W1
Phone: (519) 824-4120x54961
boulding@uoguelph.ca

Doug Syme
Univ. of Calgary, Biological Sci.
C a l g a r y A B , T 2 N 1 N 4
Phone: (403) 220-5281
syme@ucalgary.ca

Retiring May 2011

Colin Brauner
Univ. Of British Columbia
Vancouver, BC, V6T 1Z4
Phone: (604) 822-3372
Fax: (604) 822-2416
brauner@zoology.ubc.ca

Jim Staples
Univ. Western Ontario, Biology
London, On., N6A 5B7
Phone: (519)-661-4057
jfstaple@uwo.ca

Grant McLelland
McMaster Univ. , Biology
1280 Main St. W.
Hamilton, On., L8S 4K1
Phone: (905) 525-9240 x 24266
grantm@mcmaster.ca

STUDENT COUNCILLOR

Milica Mandic
Univ. of British Columbia, Zoology
V a n c o u v e r , B C V 6 T 1 Z 4
Phone: (604) 822-4201
milicamandic@hotmail.com

STUDENT COUNCILLOR

Andrea Morash
McMaster Univ. Biology
1280 Main St. W.
Hamilton, On., L8S 4K1
Phone: (905) 525-9140 x 23170
morashj@mcmaster.ca

CPB SECTION CHAIR

Glen Tattersall
Brock University
St. Catherines, On., LS2 3A1
Phone: (905) 688-5550 x 4815
Fax: (905) 688-1855
gtatters@brocku.ca

PARASITOLOGY SECTION CHAIR

Mike Duffy
Univ. New Brunswick
mduffy@unb.ca

CMD SECTION CHAIR

Ehab Abouheif
McGill Univ.,
Montreal, Quebec, H3A 1B1
Phone: (514) 398-7190
Fax: (514) 398-5069
ehab.abouheif@McGill.ca

EEE SECTION CHAIR

Joe Rasmussen
Univ. of Lethbridge,
Biol Sci.
Lethbridge, AB T1K 3M4
Ph: 403 382-7182
joseph.rasmussen@uleth.ca

BULLETIN

BULLETIN

ISSN 0319-6674

Vol. 41 No. 1

Winter – Hiver 2010

Editor – Rédacteur en chef
Sally Leys
U of Alberta, Biological Sciences,
Edmonton, AB, T6G 2E9
Phone 780 492-6629
Fax 780 492-9237
sleys@ualberta.ca

Translators – Traductrices
**Céline Audet &
Mathieu Caron**

BULLETIN OF THE CANADIAN SOCIETY OF ZOOLOGISTS

The Bulletin is published three times a year (winter, spring, and autumn) by the Canadian Society of Zoologists. Members are invited to contribute short articles in either English or French and any information that might be of interest to Canadian zoologists. Send an electronic file. Figures, line drawings and photographs may be included. All manuscripts submitted are subject to review and approval by the Editors before publication. The views and comments expressed by contributors do not necessarily reflect the official policy of the Society.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DE ZOOLOGIE

Le Bulletin est publié trois fois par année (hiver, printemps et automne) par la Société canadienne de zoologie. Les membres sont invités à collaborer en envoyant au rédacteur en chef de courtes articles en français ou en anglais, ainsi que toute information ou anecdote susceptibles d'intéresser les zoologues canadiens. Les auteurs devront soumettre une copie sur traitement de texte. Les textes peuvent être accompagnés de dessins originaux ou de photographies. Avant d'être publiés, ils seront révisés et devront être approuvés par le rédacteur. Les opinions et commentaires qui apparaissent dans le Bulletin ne reflètent pas nécessairement les politiques de la SCZ.

Deadline for the next issue:
Date limite pour le prochain numéro:
August 15 2010/ 15 août 2010

CONTENTS

President's Report.....2

Treasurer's Report.....3

Section Reports

Parasitology.....4

CMD.....4

EEE.....5

Students.....5

CPB.....6

Articles

"Hypoxia in Sharks and Rays"

Ben Speers-Roesch.....7

"Alternative Oxidase Activity"

Alison McDonald.....10

CSZ Anniversary Announcement

Special Bulleeting Issue.....9

In this issue...

Our members are in the Press!

Congratulations to Joe Rasmussen who has received the Rigler Award from the Society of Canadian Limnologists and Brian Hall, who has been nominated to the Nova Scotia, Discovery Centre Hall of Fame (pg 4,5).

We have two special reports from CSZ graduate students on the fascinating physiology of animals from oysters to sharks supported in part by funds from CSZ student/PDF award (pages 7 & 10) .

And **thank-you** to Alice Hontela of Lethbridge for taking on the reins as Bulletin Editor for the next two issues. Next winter's issue is planned to be special – Marking the 20th Anniversary of the Society. If you wish to be a part of putting that issue together or have material to offer, see Page 9 for more information.

*See you all in Vancouver!
Sally Leys, Editor*

TABLE DES MATIÈRES

Rapport du Président2

Rapport du Trésorier3

Rapports des sections

Parasitologie.....4

MDC.....4

ÉÉÉ.....5

Étudiants.....5

PBC.....6

Articles

"Hypoxie chez les requins et les raies"

Ben Speers-Roesch.....7

"Activité oxidative alternative"

Alison McDonald.....10

Anniversaire de la SCZ

Numéro spécial9

Dans ce numéro...

Nos membres sont dans la Presse! Toutes nos félicitations à Joe Rasmussen qui a reçu le prix Rigler de la Société canadienne de limnologie et à Brian Hall, mis en nomination au *Discovery Hall of Fame* de Nouvelle-Écosse (pages 4 et 5).

Nous vous proposons deux rapports d'étudiants gradués concernant des travaux sur des aspects fascinants de la physiologie des animaux, des huîtres aux requins, en partie supportés par les subventions de recherche et de voyage pour étudiants et chercheurs post-doctoraux de la SCZ (pages 7 & 10).

Merci à Alice Hontela, de l'U. de Lethbridge pour avoir accepté de prendre les rênes en tant que rédactrice du Bulletin de la Société pour les deux prochains numéros. Le numéro de l'hiver prochain sera spécial puisqu'il marquera le 50^{ème} anniversaire de la Société. Si vous voulez participer à la réalisation de ce numéro ou si vous avez du matériel intéressant à cet égard, référez-vous à l'article en page 9 pour plus d'informations.

*Au plaisir de vous voir à Vancouver
Sally Leys,*

Cover: The diminutive pygmy seahorse, Great Barrier Reef; L'hippocampe pygmée au majestueux requin gris de récif. (Photo Ben Speers-Roesch).

President's Address

Let me start by wishing every CSZ member an excellent year; may all your endeavours be fruitful in 2010. The Fall Council meeting was held in a Google discussion group format and it worked very well. Thanks largely to Dr. Greg Pyle, CSZ secretary, the meeting was well organized, and all discussion items were dealt with efficiently and with focus. That this was the second time we used the Google discussion group format also helped. Your CSZ council members have been busy in the Fall of 2009. Below are some of the highlights.

1) Although the formation of a Life Sciences Canada group has not moved forward in the last couple of months, we have not been idle in terms of advocacy-related activities. CSZ is now a member of the Partnership Group for Science and Engineering (PaGSE) (<http://www.pagsse.org/en/main.htm>). It is a group of 25 (now 26 with CSZ) national scientific societies formed under the initiation of the Academy of Science of the Royal Society of Canada beginning in 1995. The goal is to influence government science policy by informing policy makers about the importance of science and engineering to Canada through monthly breakfast meetings with parliamentarians in which recent scientific advances are highlighted and presented. PaGSE also submits a brief to the House of Commons Standing Committee on Finance once a year on consensus views from the science and engineering research community on policy issues and initiatives. CSZ, Genetics Society of Canada and Canadian Society for Ecology and Evolution are the three "life sciences" societies among the members in this group at present. Dr. Michael Jonz from the University of Ottawa has been appointed as the CSZ representative to PaGSE.

2) Dr. Les Buck participated in the Canadian Science Policy Conference in Toronto (Oct 28-20, 2009) on behalf of CSZ since none of the member of the Executive was able to attend this meeting. We thank Les for representing CSZ at this meeting. Based on what we now know about this meeting, CSZ should plan to be present in future meetings of this sort.

3) Your society has been active in the issue of climate change. The student members of CSZ have used their budgetary surplus to purchase 48 tonnes of carbon offset earlier in the year. Let me offer a thank you to the student members on behalf of the society for this "pro-active" gesture. With approval of council, CSZ is one of five signatories (with the Canadian Meteorological and Oceanographic Society, Canadian Society of Soil Science, Canadian Geographic Union, and Canadian Association of Physicists) of a "pre-Copenhagen Conference of the Parties to the United Nations Framework Conven-

John Chang,
CSZ President
2009-2010



tion on Climate Change" open letter to our Canadian Parliament, urging our government to take a leadership role in this issue and to reduce green-house gas emission in Canada. We have received a letter from the Minister of Natural Resources acknowledging our letter and reaffirming the government's position to "negotiating an agreement that is capable of addressing climate change, one that is comprehensive and ambitious, yet realistic." In addition, CSZ endorsed a letter drafted by WWF-Canada to the Canadian Prime Minister and Parliament on climate change. Summary of this letter appeared in Globe and Mail as a one-page open letter.

4) Thanks to the hard work of the nominators and the adjudicators, we have a number of well deserving winners for our major society awards. Our Fry Award recipient for 2010 is Dr. Joseph Nelson of the University of Alberta. His textbook "Biology of Fishes" and his long-term contribution to the area of fish biology are well known. Our Cameron Award (best PhD thesis in an area in Zoology submitted to a Canadian University) this year is Dr. Carol Bucking who recently graduated from Dr. Chris Wood's lab and is currently doing a post-doc at UBC. Her thesis focuses on environmental influence on the physiological consequence of feeding in rainbow trout. The 2010 Boutillier New Investigator Award recipient is Dr. Brent Sinclair from the University of Western Ontario. He is recognized for his work on the biology of arthropods in cold environments. A hearty congratulation to Drs. Nelson, Bucking and Sinclair! We look forward to your plenary lectures in the upcoming CSZ meeting in May 2010 in UBC.

5) The organization of the 49th Annual Meeting of the Canadian Society of Zoologists (May 17-21, 2010, UBC) is coming along well. This year, the students' and president's workshops will focus on aspects of career development of our up and coming young scientists. So plan on participating in these workshops in addition to attending a very interesting scientific program.

Our past president, Dr. Patrice Couture has put together a very impressive list of candidates to the opening on CSZ Council. I thank all of the candidates for their willingness to serve the society. Some of you have already served in some capacity and your willingness to stand for nomination again in another post is very much appreciated. For those who have not had the opportunity, I encourage you to consider serving in some capacity in your society. You will find it very rewarding indeed. I look

forward to seeing you at the Vancouver meeting. In the mean time, if there are issues and concerns, please let us know.

Sincerely,
John Chang, CSZ President 2010-11

Treasurer's Report

General

Change in NRC Press Policy on Free Journal Access

I have confirmed with NRC Press that NRC journals remain free online within Canada until the end of 2010, but that starting with the 2011 volumes the free access will end. CSZ members wishing to order NRC journals (print or electronic) are provided with that opportunity during the annual membership renewal process.

On-line Conference Registrations

By the time this report is published a new on-line registration web site for our annual conferences will be in operation. This web site will be maintained by the Society and will both free our local organizing committees from having to "re-invent the wheel" for each conference, and also ensure that there is always a credit card option to pay conference fees.

Bank Account Signing Authority

Council approved that addition of Greg Goss and Doug Syme as signing authorities on the Society and ZET accounts. I have initiated discussions with our bank to put these in effect. This change will facilitate uninterrupted activities of the Society in the event that I am unable to conduct my duties as Treasurer.

CSZ Finances

Year End Financials

The CSZ ended 2009 with a surplus of about \$8K. An audited statement will appear in the Bulletin following the Annual General Meeting. The 2009 conference in Scarborough has a surplus of \$9.8K, which will be used to fund student travel and other activities of the 2010 and 2011 conferences.

GST Registration

The centralizing of conference registration through the CSZ now means that the Society will need to register for GST/HST. These taxes will be payable on

conference registration fees, but not on membership dues.

Advocacy

I have left a similar amount of funds in the advocacy budget for 2010 as for 2009 on the expectation that we may need funds to support some new form of advocacy.

Bottom Line

We are starting to get towards the upper end of what I would consider to be a good target range for our assets. Depending on our future advocacy decisions, and in the absence of unexpected surprises, we may be in a position in a year or so re-evaluate our dues structure, possibly with a view to reduction.

ZET Finances

The Zoological Education Trust had an unaudited surplus of about \$9K in 2009, largely due to contributions by two Sections to further endow their student awards. Otherwise, the ZET continues to operate about break-even.

Al Shostak, CSZ Treasurer

CSZ Public Awareness Award

Best issue-driven popular press article, written by a CSZ Member

The CSZ will encourage efforts made by CSZ members to increase public awareness of Zoology by awarding a cash prize and a scroll honouring the best article on environmental, biological, or zoological issues to appear in the public press. The article will have been published in any recognized newspaper or periodical available to the public. The awardee will receive a \$300 cash prize.

Articles may be submitted by the author(s) or may be nominated by any CSZ Member. In the event of their being more than one author, the prize will be shared equally among the authors. The article, including information about the publication in which it appeared, should be sent to the Secretary. The award need not be made every year.

The deadline is October 1, 2010.

Submissions should be made to the second vice president: milligan@uwo.ca . For complete award terms of reference, contact the Secretary or visit the CSZ web site.

Section Reports

Parasitology section

Final arrangements have been made for the Parasitology section symposium at the upcoming meeting in Vancouver. Dr. Carl Lowenberger took the lead on coordinating a fantastic list of invited speakers: Dr. Tony James from the University of California at Irvine; Dr. Guy Palmer from Washington State University; and, Dr. Terry Pearson from the University of Victoria. The theme of the symposium falls under the umbrella of "Evolution of Disease Mechanisms". This session will cover topics ranging from immune evasion mechanisms through to ecological

considerations and potential roles for transgenic vectors in control programs. This should prove to be an exciting session!

I remind everyone that the Parasitology section offers a student award that recognizes excellence in research in the field of Parasitology. The Murray Fallis Prize is awarded for an outstanding student presentation at the CSZ Annual Meeting. It is funded through the Murray Fallis Fund of the Zoological Education Trust. Details can be found on the section website: <http://www.biology.ualberta.ca/parasites/ParSec/indexen/award.htm>

The Parasitology section has a small surplus of funds that will be used to support special one-time awards of \$1000 to subsidize the travel of two students to attend the 12th International Congress of Parasitology (ICOPA) meeting in Melbourne, Australia (August 2010). A committee is finalizing details of these awards and we will disseminate those details to section members very soon. This is an excellent international opportunity for students because this meeting occurs only every fourth year. We are very happy that the Section and Society will be represented by accomplished students at this meeting.

Finally, Dr. Todd Smith (Acadia University) will be taking over as section Chair in May 2010. Accordingly, Todd will be vacating the Vice-Chair position and so we are soliciting expressions of interest for the Vice-Chair position in May. Please contact me if you have interest in this position

Michael Duffy (mduffy@unb.ca).

Wardle Award

Deadline: 17 November 2010

The Wardle Medal honors individuals who have made significant contributions to parasitology in Canada

Nominations and supporting documentation should be submitted to:

Dr. Gaetan Faubert, Chair, Recognition Committee
Institute of Parasitology
MacDonald College, McGill University
21,111 Lakeshore Rd.
Ste-Anne-de-Bellevue, QC H9X 3V9

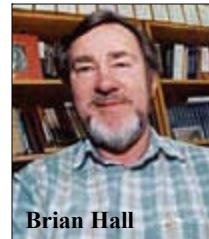
Comparative Morphology and Development Section

The CMD section has organized a brilliant symposium for the Vancouver meeting. This year CMD hosts the main session with a symposium titled: "**The Importance of Parallelism for Evolutionary Theory**" which features:

- ◆ Greg Wray (Duke University): "The genetic and molecular basis for parallel evolution."
- ◆ Dolph Schluter (UBC): "Parallel selection and the genetics of adaptation in sticklebacks"
- ◆ Brian Hall (Dalhousie): "The inside story on parallelism illustrated by the multiple origins of cartilage"
- ◆ Marvalee Wake (Berkeley): "Parallel evolution of derived modes of reproduction in amphibians"

CMD is also proud to report that Dalhousie professor emeritus Brian Hall was inducted to the Nova Scotia Discovery Centre's Hall of Fame, which recognizes Nova Scotians who have made an outstanding lifetime contribution to society through scientific and technological discovery and invention. Brian Hall was a founding member of the CMD Section, and the generous contributor of funds to start the Section's Hall Award. Brian has been a leader in thinking in evolutionary and developmental biology, and his research on neural crest cells in the formation of bones, cartilage and teeth has been formative for understanding the role of cell biology in development and evolution.

Ehab Abouheif, CMD Section Chair



Brian Hall

Ecology, Evolution & Ethology Section

In January, at the joint annual meetings of the Society of Canadian Limnologists (<http://uregina.ca/~scl/>), and the Canadian Conference for Fisheries Research (<http://www.phys.ocean.dal.ca/ceffr/>), held in Winnipeg, Joe Rasmussen received the Frank H. Rigler Award, the highest honour given by the Society of Canadian Limnologists.

Frank Rigler, (Ph.D University of Toronto 1954) was a professor of Zoology at the University of Toronto from 1957 until 1976 when he became chairman of the Department of Biology at McGill University.

He was an innovative and creative Limnologist and teacher who developed novel techniques and ways of thinking about science, and was a strong proponent of empirical modeling approaches to environmental science.

Through his pioneering work with P^{32} , which he first identified while studying Beta emissions from an early Chalk River nuclear reactor, he made significant contributions to our understanding of Phosphorus dynamics in lakes, and its role as a limiting factor for primary productivity in lake ecosystems.

He also made fundamental advances in the areas of Nutrient loading and eutrophication, hypolimnetic oxygen depletion, lake sedimentation, Pb^{210} dating, zooplankton feeding behaviour and nutrient release, and energy flow in aquatic food chains. In addition, he was a key contributor to the International Biological Program through his work at Char Lake in the Canadian Arctic. His work



on nutrient loading is now an integral component of modern lake management and conservation programs. In recognition of his contributions Frank was awarded the Fry Medal by the Canadian Society of Zoologists, and the Rawson Award of the Rawson Academy.

The award recognizes the excellence of Rasmussen's research on the effects of dams on fisheries. Joe's laboratory has been studying the effects of the dam on the Oldman River and in particular the prominent role of the Supreme Court of Canada decision regarding the Oldman River in changing how environmental regulation related to fish habitat is carried out in Canada under the Fisheries Act.

Rasmussen is also involved in new initiatives, such as the formation of a Strategic Research Network called "HydroNet"-a multi-million dollar partnership between Fisheries & Oceans Canada, Canadian university researchers, and hydro industry companies, aim to develop protocols and standards for habitat assessment under the Canada Fisheries Act.

Congratulations Joe!

Student Section Report

Planning is underway for the CSZ 2010 meeting in Vancouver and our students and post-docs can look forward to a number of exciting events. The newly created Student Workshop will be a lively forum discussion between students/post-docs and NSERC representatives regarding any NSERC issues and policies that are important to the students and post-docs in our society. NSERC is eager to hear our concerns, ideas and questions regarding current graduate and post-graduate funding, so please attend and let your voice be heard.

The first student and post-doc official section meeting lunch was held last CSZ meeting in Toronto-Scarborough. It was a great success that we hope to continue at the Vancouver 2010 meeting. So come out, have some food, and get up to speed on the current student section business.

Also don't forget to come out and enjoy yourselves at the Student Mixer put together by your student council!

If there are any suggestions regarding the NSERC discussion forum or the Student Mixer please do not hesitate to contact either Milica or Andrea.

Yours truly, Student councilors

Comparative Physiology and Biochemistry Section

I would like to take this opportunity to give a brief update on CPB affairs since the last bulletin came out in the fall of 2009. Firstly, keeping abreast of news and development in our community is not as easy task, so I encourage members to keep their representatives like me ‘in the loop’ on any news they may have! However, I feel particularly proud to be able to announce that a nomination that was forwarded through this section CPB for the Bob Boutilier Young Investigator award was successful: Congratulations to Dr. Brent Sinclair, Department of Biology at the University of Western Ontario! We look forward to Brent’s presentation this May, as well as celebrating the success of his rapidly expanding research program.

I would also like to congratulate Ben Speers-Roesch, who, through the receipt of a Company of Biologists Travelling Fellowship as well as through assistance from this section was able to travel to Stradbroke Island, Australia to conduct some interesting research into the comparative hypoxia tolerance of elasmobranchs. I encourage everyone to read his article in this bulletin, as well as encourage students to apply for these types of research grants to pursue projects related to their current studies, as well as to gain technical expertise and to enjoy the social aspects that collaborating with other scientists has to offer! I would also like to remind students who will be attending next year’s

CSZ to consider applying for the Hoar Award and the George Holeton award, for outstanding talks and posters in CPB.

One final bit of information I would like to pass on deals with the CPB symposium planned for this year’s meeting in Vancouver. Given an increasing interest and emphasis in the field of biology on the thermal responses of organisms, I thought it was prudent to organize a session entitled “*Thermal Limits and Trade-offs in Homeostasis*”. I am pleased to note that I managed to convince Dr. George Somero (Stanford), Dr. Michael Angilletta (Indiana State University), Dr. Tony Farrell (UBC), and Dr. Helga Guderley (Laval University) to participate in this symposium, speaking on an array of topics from cellular and genetic adaptations to thermal stress to behavioural and respiratory manifestations of temperature stress. I think this will be an interesting session, and encourage others in the CPB section to consider submitting any research that might deal with a similar topic!

I look forward to an exciting conference and interesting CPB sessions this coming year in Vancouver. Best wishes to the local organizing committee for the large task they have ahead of them! See you all in May!

*Glenn Tattersall,
CPB Section Chair 2010*

CSZ Distinguished Service Medal

Over the years of the Society's existence, many members have contributed enormously to the well being of Zoology in Canada by working hard for the Canadian Society of Zoologists, often well beyond the call of duty. For those who have made significant contributions as researchers, or in public education, there are ways in which they are currently recognized by the Society. Nowhere at present, however, do we recognize in a formal way the significant contributions that are made by some of our officers, councilors, or members. This award seeks to remedy this situation, and will be made only when a deserving candidate is identified.

Award: An engraved medal and a scroll outlining the contributions of the recipient.

Nominations: Nominations for the CSZ Distinguished Service Medal may be made by any two Society members in good standing. Nominees may not be current members of Council. The nomination should state the rationale for making the nomination and should be sent to the Chair of the Recognition Committee at least one month before the December meeting of Council. Nominations will be distributed to Council members prior to the December meeting, and all Council members present at the meeting will act as the adjudicating committee.

Deadline: 1 November.

Contact: Dr. Patrice Couture, Chair of the Recognition Committee. patrice_couture@ete.inrs.ca

Complete award terms of reference: Contact the Secretary or visit the CSZ web site.

Hypoxia Tolerance of Sharks and Rays

Notes from Australia

by Ben Speers-Roesch

On most rainy winter days in Vancouver, you will find me at the University of British Columbia, where I am a Ph.D. candidate studying the physiology of hypoxia tolerance in fishes. In December 2009, however, I traveled to sunny, warm Australia to work on physiological aspects of hypoxia tolerance in elasmobranchs (sharks and rays), an ancient and fascinating group of fishes. This work was generously supported in part by a Student Research Grant I received from the Comparative Physiology and Biochemistry section of the Canadian Society of Zoologists. Here, I offer a preliminary report of the outcome of the trip, instigated under duress from the student councilor who also happens to be my office mate.

Following a brief trans-Pacific flight and the obligatory two weeks of scuba diving on the Great Barrier Reef, I convened with my fellow expedition members in Brisbane. Our team included my supervisor Jeff Richards, expedition organizer Colin Brauner, and the indefatigable Tony Farrell, all from U.B.C. Joining us was expedition stalwart Yuxiang Wang (Queen's U.) and our Australian expedition organizer and collaborator Gillian Renshaw (Griffith U.). Kiwi biochemist Tony Hickey (U. Auckland) dropped in for a few days with fancy machines and many excellent stories. Craig Franklin (U. Queensland), although not able to join us, was gracious in lending additional equipment that would have cost my arm and leg to bring from Canada.

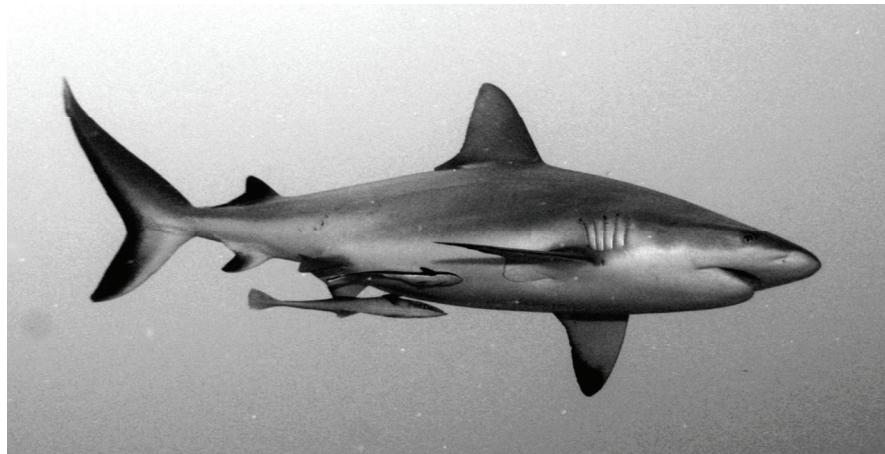


The Great Barrier Reef is home to a stunning variety of fishes, from the diminutive pygmy seahorse (above) to the majestic grey reef shark (below left) (Photos: Ben Speers-Roesch).

We set out immediately for Stradbroke Island, a beautiful, wild and sandy spit of land two hours by car and ferry from Brisbane. (As a word of advice, in Australia a “deluxe eight passenger van” is, in reality, a mini-

van.) Descending upon the small but exceptionally well-run Moreton Bay Research Station, we found our study species waiting for us: epaulette sharks collected from the Great Barrier Reef to the north and shovelnose rays pulled from the waters nearby. Gillian’s tireless efforts, including harassing fishermen and picking up deliveries of live sharks at Brisbane airport, kept us well stocked for our experiments.

Our choice of species, we hoped, would provide us with a comparative model to understand the mechanisms underlying hypoxia tolerance in elas-

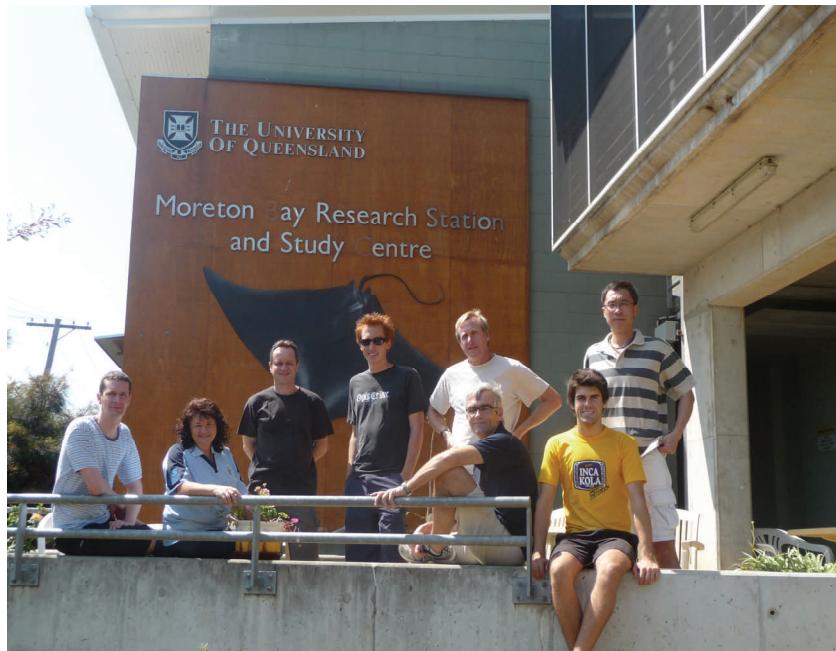


mobranchs. Gillian's previous work showed that epaulette sharks are exceptionally tolerant of severe hypoxia. Preliminary measurements suggested that shovelnose would be less tolerant. With baited breath we assessed in both species the "Pcrit" as a proxy for hypoxia tolerance.

The Pcrit is the environmental oxygen tension at which a fish's metabolic rate begins to conform to declining water oxygen and thus decreases from resting levels. This often reflects a metabolic rate depression that is a common response to hypoxia in fishes.

We were happy to find that while oxygen uptake decreased at low environmental oxygen tensions in both species, shovelnose rays had a significantly higher Pcrit than epaulette sharks, suggesting a lower hypoxia tolerance. This was further supported by our observation that shovelnoses were incapable of tolerating low oxygen tensions at which epaulettes could survive many hours.

While measuring metabolic rate and Pcrit, we also took serial arterial blood samples and measured cardiovascular parameters including heart rate, cardiac output, and blood pressure. Analysis of the blood allowed us to assess blood gas and acid-base status and to calculate *in vivo* hemoglobin oxygen binding affinity, which appears to be significantly higher in the epaulettes than the shovelnoses.



The team, from left to right: Jeff Richards, Gillian Renshaw, Colin Brauner, Ben Speers-Roesch, Tony Hickey (standing), Tony Farrell (sitting), Miles (undergraduate volunteer), Yuxiang Wang. (Photo: Yuxiang Wang).

Cardiovascular responses are of great importance for hypoxic survival. Our results show a gradual slowing of heart rate and a decrease in blood pressure in both species as oxygen levels declined. We are currently analyzing these data to ascertain whether these decreases help reduce cardiac energy demand, possibly to match energy demand to reduced energy supply, the failure of which rapidly leads to death in hypoxia.

Our final experiments involved exposing epaulettes and shovelnoses to different levels of hypoxia and sampling heart and other tissues at specific time points. By measuring metabolites such as ATP in these tissues we can assess how hypoxia affects the energy status of the tolerant and intolerant species and investigate the significance of Pcrit in determining hypoxia tolerance at the cellular level. Meanwhile, Tony Hickey worked on mitochondrial energetics using permeabilized cardiomyocytes obtained from each species.

Our two weeks of experiments produced interesting and novel discoveries about the physiological responses to hypoxia in elasmobranchs. We also gained general insight into the physiological determinants of hypoxia tolerance in fishes. No less importantly, we had an enormous amount of fun, engaged in scintillating dinner conversations, cooked wood-fired pizza, and drank a lot of good (and some bad) Australian wine. When fun and good science synergize, you know it has been a successful expedition!

Ben Speers-Roesch



An unexpected arrival -- shovelnose ray babies, with yolk sac still attached. (Photo: Yuxiang Wang).

Bob Boutilier New Investigator Award

The **Bob Boutilier New Investigator Award** is to encourage and honor Society members within five years of receiving their *first* academic or professional appointment. The individual must have made significant contributions to zoology (defined broadly) and to be considered a 'rising star' in their field. This award will not necessarily be presented each year. A nominee must be a CSZ Regular Member in good standing at the time of their nomination.

Award: A scroll to be presented at the AGM of the Society and a cash award not to exceed \$500. The individual will be requested to make a Plenary presentation at the AGM the year of their selection.

Nominations: Nominations can be made either by a Regular CSZ member or by the Chairs of the three CSZ Sections. If by a Section Chair, discussions should be undertaken at their May Section Meeting and only one Section nominee per year will be accepted. All nominations will be held for one additional year only. Should a Section want to make a new nomination during this second year, the carry over file will be removed from the competition. A complete nomination file will include (1) a letter from the nominator (either an individual or Section Chair) regarding the reasons for the nomination, (2) an up to date CV of the nominee, and (3) letters in support of the nomination from no more than three individuals other than the nominator.

Deadline: 1 October.

Contact: Patrice Couture, Chair of Recognition Committee patrice_couture@ete.inrs.ca

Complete award terms of reference: Contact the Secretary or visit the CSZ web site.

Golden Anniversary Bulletin Edition

2011 is the Golden Anniversary of the Canadian Society of Zoologists!



We will celebrate this event as a vibrant society of scientists dedicated to improving our understanding of how animals work within their bodies and within the systems in which they live and evolve. The Annual General Meeting in Ottawa will serve as a focus of this celebration, and a Special Edition of the Bulletin will provide a tangible memory of the event.

Several types of contributions are already foreseen for this special edition, including a brief history of the last 25 years, as seen by three past presidents, Merritt Gibson, Bill Milsom and Tony Russell. Ken Davey is planning to contribute an opinion paper concerning changes in how science is carried out and funded since the incep-

tion of the CSZ. Short histories of the sections will also be presented, by Mick Burt for Parasitology, Rich Palmer for Comparative Morphology and Development, by Bill Milsom for Comparative Physiology and Biochemistry and by Joe Rasmussen for Ecology, Ethology and Evolution.

Mary Arai will present a historical perspective to the involvement of women in Zoology in Canada, either in the bulletin or at the Annual General Meeting. Finally we hope to have testimonials from graduate students to emeritus members, as to how the CSZ has influenced their scientific activities and personal development.

If any readers are interested in contributing in this or any additional fashion, please contact me, Helga Guderley at:

Helga.guderley@bio.ulaval.ca

Exploring Alternative Oxidase Activity in Animals

By Allison E. McDonald,
Department of Biology, The University of Western Ontario

Recipient of the 2009 CSZ Graduate Student/
Postdoctoral Research Travel Award

"O Oysters," said the Carpenter,
"You've had a pleasant run!
Shall we be trotting home again?"
But answer came there none—
And this was scarcely odd, because
They'd eaten every one.

Lewis Carroll from *Through the Looking-Glass and What Alice Found There*, 1872

The mitochondrial electron transport chain (ETC) of animals is often described as linear, terminating in cytochrome c oxidase (COX). Complexes I, III, and IV pump protons from the matrix to the intermembrane space and create a proton motive force that is used to synthesize ATP. Until recently, alternative oxidase (AOX) a second terminal oxidase, was thought to be found only in plants, fungi, and some protists, however, my Ph.D. research provided molecular evidence for the existence of AOX in the ETC of animals. If the alternative pathway of respiration is used, Complexes III and IV are bypassed and less ATP is made. This obviously has a large impact on cellular and animal energetics.

During my post-doctoral fellowship with Dr. James Staples in the Department of Biology at The University of Western Ontario I have determined using bioinformatics that AOX is present in members of the phyla Placozoa, Porifera, Cnidaria, Annelida, Mollusca, Nematoda,

Echinodermata, Hemichordata, and Chordata. We have confirmed using reverse transcriptase PCR that AOX is expressed in several species. We are now researching AOX at the organelle and protein level, and have suc-



The custom built apparatus for liquid-phase isotope discrimination experiments.



cessfully isolated mitochondria from Pacific oyster (*Crassostrea gigas*) gill that demonstrate cyanide-resistant respiration, a hallmark of AOX activity.

Although the use of inhibitors can tell us about the maximal capacity for AOX to accept electrons, it cannot reveal the proportion of electron flux that is going towards AOX activity. This goal can be achieved using a technique that can discriminate between the O¹⁶ and O¹⁸ isotopes since AOX and COX differ in their use of each isotope respectively.

The CSZ Graduate Student/Postdoctoral Research Travel Award helped to support a research trip in July 2009 to the laboratory of Dr. Joe Berry in the Department of Global Ecology at the Carnegie Institute located at Stanford University in California. Joe's lab contains an apparatus custom built by Joe, Larry Giles, Sharon Robinson, and Miguel Ribas-Carbo that is capable of performing oxygen isotope discrimination experiments.

The machine is composed of a chamber that is very similar to an oxygen electrode used in standard respirometry experiments, but gas samples can be taken over time and sent to a mass spectrometer for analysis. By determining the quantities of O¹⁶ and O¹⁸ isotopes we can determine how much flux is going through COX and AOX respectively. This is the first time that a liquid phase set-up has been available and I could therefore use it to investigate oxygen isotope fractionation in animal mitochondria in order to determine AOX activity.

I was aided in my quest for data by Drs. Jennifer Watling, Sharon Robinson, and Rebecca Miller who were investigating AOX in a thermogenic plant species using this machine.

This collaboration represented a unique opportunity by fostering interaction with international scientists as well as learning a new technique and gaining experience on a new instrument. It also afforded an opportunity for animal scientists and plant scientists to work together on a physiological project that focuses on the same enzyme, but in different model systems, thereby affording a comparative approach to common questions. My collaborators were particularly interested in the animal model since it only contains a single isoform of AOX, whereas the plant models contain multiple isoforms which has made it difficult to assign a contribution towards fractionation by each isoform in the plant.

Our research was conducted in beautiful surroundings at Stanford, complete with a lemon tree just outside the door! It was also very interesting to take part in safety training that included a lesson on what to do in the event of an earthquake! In addition to a great research trip I also learned how to make Pavlova, a popular Australian dessert made up of meringue, whipped cream, and plenty of fruit.

I wish to express thanks to Dr. Joe Berry for hosting me in his lab for two weeks this summer and to acknowledge Larry Giles for technical assistance with the apparatus used to conduct the measurements. I gratefully



Drs. Jennifer Watling, Allison McDonald, Sharon Robinson, and Rebecca Miller partake in the Australian dessert Pavlova.

acknowledge the support of the CSZ Graduate Student/Postdoctoral Research Travel Award for providing me the opportunity to participate in such a rewarding and enriching research experience.

Allison McDonald



A shot of beautiful Stanford campus with a bell clock and the Hoover tower in the background.

The Leo Margolis Scholarship

This scholarship was established as a memorial to Dr. Leo Margolis, an internationally pre-eminent parasitologist and a staunch supporter of the Canadian Society of Zoologists since its inception in 1961. The competition is open to any Canadian who is registered in a graduate studies program at a Canadian university at the time the scholarship is taken up and whose research is in the **field of fisheries biology**.

Award: Scroll and \$500 cash prize.

Applicants should a curriculum vitae, up-to-date copies of University transcripts and a one page research summary describing either the research that has been done or, for new graduate students, the proposed research plan. A recipient is eligible for only a single award. However, unsuccessful applicants are encouraged to enter in subsequent years. If a suitable applicant is not available the scholarship will not be awarded for that year.

Deadline: 1 November

Contact: Patrice Couture, patrice_couture@ete.inrs.ca, Chair of the Recognition Committee

Complete award terms of reference: Contact the Secretary or visit the CSZ web site.

Fry Award and Medal for The Outstanding Zoologist of the Year

The Recognition Committee calls for nominations for the Fry Award, made by the CSZ to a Canadian zoologist who has made an outstanding contribution to knowledge and understanding of an area in zoology.

The recipient will receive the prestigious Fry Medal and is expected to deliver the Fry Lecture at the next Annual Meeting of the Society.

Nominations must include an up-to-date curriculum vitae, including a list of publications, a brief statement of the significance of the work for which the candidate is nominated, and indicate that the nominee is available to deliver the Fry Lecture at the next AGM. Unsuccessful nominations are held for an additional two years.

Deadline: November 1, 2010.

Contact: Patrice Couture, patrice_couture@ete.inrs.ca, Chair of the Recognition Committee

For complete terms of the award, please contact the CSZ Secretary or visit the CSZ web site.

Rapport du Président

Laisssez-moi tout d'abord souhaiter une bonne année à tous les membres de la SCZ. Je souhaite que tout ce que vous entreprendrez en 2010 soit couronné de succès.

La réunion automnale du Conseil a été tenue en utilisant un format de groupe de discussion Google, ce qui a très bien fonctionné. Grâce en bonne partie au Dr Greg Pyle, le secrétaire de la SCZ, la réunion a été bien organisée et tous les éléments de discussion ont été bien focalisés et traités efficacement. Le fait que nous ayons utilisé un format de groupe de discussion Google pour la deuxième fois a également aidé. Vos membres du Conseil de la SCZ ont été très occupés durant l'automne 2009. Voici quelques-uns des faits saillants.

1) Bien que la formation d'un groupe Canada des sciences de la vie n'ait pas progressé au cours des derniers mois, nous ne sommes pas restés inactifs sur le plan des activités de lobbying. La SCZ est maintenant un membre du Partenariat en faveur des sciences et de la technologie (PFST) (<http://www.pagse.org/en/main.htm>). Il s'agit d'un groupe de 25 (maintenant 26, avec la SCZ) sociétés scientifiques nationales formé en 1995 à l'invitation de l'Académie des sciences de la Société royale du Canada. L'objectif de ce groupe est d'influencer la politique scientifique du gouvernement en informant les législateurs de l'importance des sciences et

*John Chang, SCZ
Président 2009-
2010*



technologies pour le Canada, par l'entremise de déjeuners-rencontres mensuels avec des parlementaires durant lesquels les percées scientifiques récentes sont soulignées et présentées. Le PFST soumet également, une fois par année au Comité permanent des finances de la Chambre des communes, un résumé des opinions faisant consensus au sein de la communauté de recherche en sciences et technologie concernant l'instauration et les problèmes des politiques. La SCZ, la Société de génétique du Canada et la Société canadienne d'écologie et d'évolution sont les trois sociétés de "sciences de la vie" faisant présentement partie de ce groupe. Le Dr Michael Jonz de l'Université d'Ottawa a été choisi à titre de représentant de la SCZ au PFST.

Prix de la Presse

La SCZ entend encourager les efforts faits par des membres de la Société pour sensibiliser la population à la zoologie en octroyant un prix à l'auteur du meilleur article portant sur l'environnement, la biologie ou la zoologie et paru auprès du grand public. L'article devra avoir été publié dans une revue ou un magazine largement accessible.

Prix : Un certificat et un montant de 300 \$.

Soumission : Les articles pourront être soumis soit par le ou les auteurs, soit par un autre membre de la SCZ. Dans l'éventualité où l'article sélectionné aurait plus d'un auteur, le prix sera séparé également entre eux. L'article ainsi que l'information relative à la revue ou au magazine où il aura été publié devront être envoyés à Judith Price, secrétaire de la SCZ. Le prix n'est pas nécessairement octroyé chaque année.

Date limite : 1^{er} octobre.

Contact : Patrice Couture, patrice_couture@ete.inrs.ca

Description complète en regard de ce prix : Contactez le Secrétaire ou consultez notre site Web.

2) Le Dr Les Buck a participé à la Conférence sur les Politiques Scientifiques Canadiennes à Toronto (20-28 oct. 2009) au nom de la SCZ, étant donné qu'aucun membre de l'exécutif n'a pu participer à cette réunion. Nous remercions Les d'avoir représenté la SCZ lors de cette rencontre. En se basant sur ce que nous savons maintenant à propos de cette réunion, la SCZ devrait se préparer à participer aux prochaines réunions de ce type.

3) Votre Société a été active sur le plan de la problématique des changements climatiques. Les membres étudiants de la SCZ ont utilisé leur surplus budgétaire pour acheter 48 tonnes d'émissions de carbone plus tôt dans l'année. Au nom de la Société, laissez-moi remercier les membres étudiants pour ce geste "proactif". Avec l'approbation du conseil, la SCZ est l'un des cinq signataires (avec la Société canadienne de météorologie et d'océanographie, la Société canadienne de la science du sol, l'Union géographique canadienne et l'Association canadienne des physiciens et physiciennes) d'une lettre ouverte "préalable à la conférence de Copenhague des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique" à notre parlement canadien, exhortant notre gouvernement à assumer un rôle de meneur pour régler cette problématique et à réduire les émissions de gaz à effet de serre au Canada.

Nous avons reçu une missive du ministre des ressources naturelles accusant réception de notre lettre et réaffirmant la volonté gouvernementale de "négocier un accord à la fois complet et ambitieux, mais réaliste, ayant la capacité d'aborder la question des changements climatiques." De plus, la SCZ a endossé une lettre sur les changements climatiques rédigée par WWF-Canada et adressée au premier ministre canadien et au parlement. Un résumé de cette lettre est paru dans le *Globe and Mail* sous forme de lettre ouverte d'une page.

4) Grâce au travail acharné des responsables des nominations et des juges, nous avons plusieurs gagnants méritant pleinement les prix majeurs de notre société. Le récipiendaire du prix Fry pour 2010 est le Dr Joseph Nelson de l'Université de l'Alberta. Son ouvrage "Biologie des poissons" et sa contribution à long terme au domaine de la biologie des poissons sont bien connus. Le prix Cameron de cette année (meilleure thèse de doctorat dans le domaine de la zoologie

soumise dans une université canadienne) est le Dr Carol Bucking, récemment graduée du laboratoire du Dr Chris Wood et faisant présentement un stage post-doctoral à UBC. Sa thèse traite principalement de l'influence de l'environnement sur les conséquences physiologiques de l'alimentation chez la truite-arc-en-ciel. Le récipiendaire du prix Boutilier pour jeune chercheur 2010 est le Dr Brent Sinclair de l'Université de Western Ontario. Il est reconnu pour son travail sur la biologie des arthropodes dans les environnements froids. Je félicite chaleureusement les Dr Nelson, Bucking et Sinclair! Nous avons hâte d'assister à vos conférences plénières lors du prochain congrès de la SCZ en mai 2010 à UBC.

5) L'organisation du 49^e congrès annuel de la Société Canadienne de Zoologie (17-21 mai 2010 à UBC) progresse bien. Cette année, les ateliers des étudiants et du président se concentreront sur plusieurs aspects du développement de la carrière de nos jeunes scientifiques de la relève. Je vous invite donc à participer à ces ateliers, en plus d'assister à une programmation scientifique très intéressante.

Notre président sortant, le Dr Patrice Couture, a réuni une liste très impressionnante de candidats pour l'ouverture du Conseil de la SCZ. J'aimerais remercier tous les candidats pour leur empressement à servir la Société. Certains d'entre vous avez déjà occupé des fonctions au sein de la Société et votre empressement à porter à nouveau votre candidature pour un autre poste est très apprécié. Pour ceux qui n'en ont pas eu l'opportunité, je vous encourage à considérer la possibilité de vous impliquer au sein de votre Société. Vous trouverez certainement cette expérience très enrichissante. J'ai hâte de vous voir au congrès de Vancouver. Si jamais vous avez des problèmes ou des inquiétudes, laissez-nous le savoir.

John Chang

Le prix Wardle

La prix Wardle honore des individus qui ont fait des contributions significatives à la parasitologie au Canada.

Date limite : 17 novembre

Les nominations et la documentation pertinente devraient être soumises à :
Dr. Gaetan Faubert, Chair, Recognition Committee
Institute of Parasitology
MacDonald College, McGill University
21,111 Lakeshore Rd.
Ste-Anne-de-Bellevue, QC H9X 3V9



Rapport du trésorier, Janvier 2009

Généralités

Changement dans les politiques des Presses du CNRC sur l'accès gratuit aux journaux

J'ai confirmé avec les Presses du CNRC que les journaux du CNRC en ligne demeurent gratuits au Canada jusqu'à la fin de 2010, mais que l'accès gratuit cessera à partir des volumes de 2011. L'opportunité de commander des journaux du CNRC (imprimés ou électroniques) est offerte durant le processus annuel de renouvellement d'adhésion aux membres de la SCZ qui le souhaitent.

Inscriptions en ligne au congrès

Au moment où ce rapport sera publié, un nouveau site Internet d'inscription en ligne à nos congrès annuels sera opérationnel. Ce site Internet sera maintenu par la Société et permettra à la fois d'éviter à nos comités d'organisation locaux de "réinventer la roue" pour chaque congrès et de s'assurer qu'il subsiste toujours un moyen de payer les frais de conférence par carte de crédit.

Autorisation de signature pour compte bancaire

Le Conseil a approuvé l'addition de Greg Goss et Doug Syme à titre d'autorités signataires pour les comptes de la Société et du FEZ. J'ai amorcé des discussions avec notre banque pour que ces dispositions s'appliquent. Ce changement permettra de ne pas interrompre les activités de la Société au cas où je ne pourrais assumer mes tâches de trésorier.

Finances de la SCZ

Bilan financier annuelLa SCZ a terminé l'année 2009 avec un surplus d'environ 8000 \$. Un énoncé de vérification des comptes paraîtra dans le bulletin après le congrès général annuel. Le congrès de 2009 à Scarborough a amassé un

surplus de 9800\$, qui sera utilisé pour financer le transport des étudiants et d'autres activités pour les congrès de 2010 et 2011.

Inscription pour la TPS

La centralisation des inscriptions aux congrès par la SCZ signifie que la Société devra s'inscrire pour la TPS/TVH. Ces taxes seront applicables sur les frais d'inscription aux congrès, mais pas sur les frais d'adhésion.

Défense de nos intérêts

J'ai laissé, pour 2010, une quantité de fonds similaire à celle de 2009 dans le budget de défense de nos intérêts, dans l'éventualité où des fonds pour soutenir une nouvelle forme de défense de nos intérêts seraient nécessaires.

Solde final

Nous nous dirigeons peu à peu vers la portion supérieure de ce que je considère comme un objectif raisonnable pour nos actifs. Dépendamment de nos décisions futures concernant la défense de nos intérêts et en l'absence de surprises imprévues, nous pourrions être en mesure de réévaluer dans environ un an la structure de nos cotisations, et probablement d'envisager une diminution.

Finances du FEZ

Le Fonds pour l'Éducation en Zoologie a accumulé un surplus non comptabilisé d'environ 9000\$ en 2009, en bonne partie grâce à des contributions de deux sections visant à bonifier davantage leurs prix étudiants. En excluant ce surplus, le FEZ continue ses opérations de façon à peu près rentable.

Al Shostak, Trésorier



Bourse Leo Margolis

Cette bourse a été instituée à la mémoire de Leo Margolis, éminent parasitologue de réputation internationale et militant fidèle de la Société canadienne de zoologie depuis sa création en 1961. Le concours est ouvert à tous les Canadiens qui sont inscrits à un programme d'études supérieures en biologie des pêches dans une université canadienne au moment où la bourse est acceptée. La SCZ sélectionnera le gagnant.

Prix : Un certificat et un montant de 500 \$.

Mises en nomination : Les mises en nomination doivent inclure une lettre du candidat, un curriculum vitae, des relevés de notes à jour et un résumé d'une page sur le projet de recherche (soit le projet en cours, ou pour un étudiant en début de projet, le plan de recherche proposé). Un récipiendaire ne peut recevoir le prix une deuxième fois. Cependant, un candidat non retenu peut se représenter l'année suivante. Si, pour une année donnée, il n'y a pas de candidature valable, la bourse ne sera pas octroyée cette année-là.

Date limite : 1^{er} novembre.

Contact : Patrice Couture, patrice_couture@ete.inrs.ca, président du comité des distinctions honorifiques
Description complète en regard de ce prix : Contactez le Secrétaire ou consultez notre site Web.

Rapport de la section de physiologie et biochimie

J'aimerais profiter de cette opportunité pour donner une brève mise à jour des affaires de la section PBC depuis la parution du dernier bulletin à l'automne 2009. Premièrement, se tenir au courant des nouvelles et des développements au sein de notre communauté n'est pas une tâche aisée, et j'encourage donc les membres à garder leurs représentants comme moi ‘au parfum’ de toute les nouvelles qu'ils pourraient avoir! Toutefois, je suis particulièrement fier de pouvoir annoncer qu'une nomination aceminée par la section PBC pour le prix Bob Boutilier pour jeune chercheur a obtenu le succès escompté: félicitations au Dr Brent Sinclair, du département de biologie de l'Université de Western Ontario!

Nous avons hâte d'assister à la présentation de Brent en mai, ainsi que de célébrer le succès de son programme de recherche, qui prend rapidement de l'expansion. J'aimerais également féliciter Ben Speers-Roesch qui, grâce à l'obtention d'une bourse de voyage de *Company of Biologists* ainsi qu'à l'assistance de cette section, a pu

se rendre à Stradbroke Island, en Australie, pour mener d'intéressantes recherches sur la tolérance comparée des élasmodbranches à l'hypoxie. J'encourage tout le monde à lire son article dans ce bulletin et j'encourage aussi les étudiants à poser leur candidature pour des bourses de recherche de ce type, afin de mener des projets liés à leurs présentes études, mais aussi de gagner de l'expertise technique et de profiter des aspects sociaux que la collaboration avec d'autres scientifiques a à offrir! J'aimerais aussi rappeler aux étudiants qui participeront au congrès de la SCZ de l'année prochaine d'envisager poser leur candidature pour les prix Hoar et George Holeton, pour les meilleures conférences et affiches au sein de la section PBC.

Il y a un dernier élément d'information que j'aimerais mentionner concernant les ententes avec le symposium PBC prévues pour le congrès de cette année à Vancouver. Étant donné l'intérêt croissant pour les réponses thermiques des organismes, et l'importance croissante qui leur est accordée dans le domaine de la biologie, j'ai cru prudent d'organiser une session intitulée “Limites

La Médaille Fry

Reconnaissance d'une carrière exceptionnelle

Le comité de sélection pour la médaille Fry invite les membres à proposer des candidats pour le concours. La médaille Fry est décernée au zoologiste canadien qui a le plus contribué à améliorer notre compréhension et à augmenter nos connaissances dans le domaine de la zoologie.

Prix : Le récipiendaire reçoit la Médaille Fry et doit donner la Conférence Fry lors de la prochaine réunion annuelle de la Société.

Mises en candidature : Les mises en candidature doivent être accompagnées d'un curriculum vitae mis à jour, incluant une liste des publications, d'une courte lettre décrivant la portée du travail accompli par le candidat et indiquant que le candidat est disponible pour donner la Conférence Fry de la prochaine réunion annuelle. Les candidatures ne recevant pas une nomination dans l'année courante pourront être conservées pour deux ans.

Date limite : 1^{er} novembre.

Contact : Patrice Couture, patrice_couture@ete.inrs.ca

Description complète en regard de ce prix : Contactez le Secrétaire ou consultez notre site Web.

thermiques et compromis en homéostasie”. Il me fait plaisir de noter que j’ai réussi à convaincre le Dr George Somero (Stanford), le Dr Michael Angilletta (Indiana State University), le Dr Tony Farrell (UBC) et le Dr Helga Guderley (Université Laval) de participer à ce symposium pour parler d’une large gamme de sujets, des adaptations cellulaires et génétiques au stress thermique aux manifestations comportementales et respiratoires du stress thermique. Je crois que cette session sera intéressante et j’encourage d’autres personnes de la section PBC à envisager de proposer n’importe quelle recherche traitant d’un sujet similaire!

J’ai hâte de participer à un congrès stimulant et à des sessions PBC intéressantes l’année prochaine à Vancouver. Meilleurs voeux au comité d’organisation local pour s’acquitter de la tâche considérable qu’il leur reste à accomplir! Au plaisir de vous voir tous en mai!

Rapport de la section EEE

Le **prix Frank Rigler** est la plus haute distinction décernée par la Société Canadienne de Limnologie. Il a été remis pour la première fois en 1984 pour reconnaître et honorer des accomplissements majeurs dans le domaine de la limnologie par des canadiens ou des gens travaillant au Canada. Lors de la sélection, la priorité est accordée à des chercheurs établis en sciences aquatiques, dont les travaux sont reconnus pour leur influence et leur importance. Le gagnant de ce prix est censé présenter un survol de ses travaux de recherche durant la session plénière du congrès annuel de la SCL/CCRP.

En janvier, au congrès de Winnipeg organisé conjointement par la Société canadienne de limnologie (<http://uregina.ca/~scl/>) et la Conférence canadienne de la recherche sur les pêches (<http://www.phys.ocean.dal.ca/ccfr/>), Joe Rasmussen a reçu le prix Frank H. Rigler, la plus haute distinction remise par la Société canadienne de limnologie.

Frank Rigler (Doctorat à l’Université de Toronto, 1954) a été professeur de zoologie à l’Université de Toronto de 1957 à 1976, lorsqu’il est devenu directeur du département de biologie de l’Université McGill. Il était un limnologue et un enseignant créatif, qui a développé de nouvelles techniques et façons de penser à propos des sciences, et était un ardent défenseur de l’introduction des approches de modélisation empirique dans les sciences environnementales. Par ses travaux novateurs avec le P³², qu’il a d’abord identifié en étudiant les émissions beta d’un ancien réacteur nucléaire de Chalk River, il a contribué significativement à notre compréhension de la dynamique du phosphore dans les lacs, et de son rôle à titre de facteur limitant la productivité primaire dans les écosystèmes lacustres. Il a aussi fait des percées fondamentales dans les domaines de l’accumulation des nutriments et de l’eutrophisation, de la raréfaction de l’oxygène hypolimnétique, de la sédimentation dans les lacs, de la datation au Pb²¹⁰, du comportement alimentaire du zooplancton, ainsi que de la libération des nutriments et des flux d’énergie dans les chaînes alimentaires aquatiques. En outre, il s’est avéré un acteur essentiel du Programme Biologique International par le biais de son travail à Char Lake, dans l’Arctique canadien. Ses travaux sur l’accumulation des nutriments font désormais partie intégrante des programmes modernes de gestion des lacs et de conservation. Afin de souligner sa contribution, Frank s’est vu décerner la médaille Fry par la Société Canadienne de Zoologie, ainsi que le prix Rawson par l’Académie Rawson.

Ce prix soulignait l’excellence des travaux de recherche du Dr Rasmussen sur les effets des barrages sur les pêcheries. Celui-ci a étudié les effets des barrages sur la rivière Oldman et en particulier l’importance de la décision de la Cour suprême du Canada en regard de la rivière Oldman et son impact sur la façon dont la régulation environnementale en regard de l’habitat du poisson est appliquée au Canada en vertu de la Loi sur les pêches.

Prix de vulgarisation scientifique

La SCZ reconnaîtra auprès de ses membres l’excellence en vulgarisation scientifique dans le domaine de la zoologie.

Prix : Un certificat et un montant de 300.00 \$

Mises en nomination: Les mises en nomination devront être faites par un membre de la SCZ et être accompagnées d'une justification. Le prix n'est pas nécessairement octroyé chaque année.

Date limite : 1^{er} octobre

Contact : Patrice Couture, patrice_couture@ete.inrs.ca

Description complète en regard de ce prix : Contactez le Secrétaire ou consultez notre site Web.



Rapport des étudiants

La planification du congrès 2010 de la SCZ à Vancouver est en cours et nos étudiants et stagiaires post-doctoraux pourront y participer à de nombreux événements stimulants. Le nouvel atelier étudiant sera un forum de discussion animé entre des étudiants/stagiaires post-doctoraux et des représentants du CRSNG à propos de tous les problèmes et politiques du CRSNG qui revêtent une importance particulière pour les étudiants et stagiaires post-doctoraux de notre société. Le CRSNG a hâte d'entendre nos préoccupations, nos idées et nos questions à propos du financement actuel des études graduées et des stages post-doctoraux. Vous êtes donc invités à participer à cet atelier et à exprimer votre opinion.

Le premier dîner de section officiel des étudiants et stagiaires post-doctoraux a eu lieu lors du dernier congrès

de la SCZ à Toronto-Scarborough. Nous espérons que ce grand succès se poursuivra lors du congrès de 2010 à Vancouver. Par conséquent, venez prendre une bouchée et participer activement au règlement des affaires courantes de la section étudiante.

Par ailleurs, n'oubliez pas de participer et de vous amuser à la soirée étudiante instaurée par votre conseil étudiant!

Si vous avez des suggestions concernant le forum de discussion du CRSNG ou la soirée étudiante, n'hésitez pas à contacter Milica ou Andrea.

Sincèrement vôtre,

Vos représentants étudiants
Milica Mandic (mandic@zoology.ubc.ca)
Andrea Morash (ajmrsh@mta.ca)

Édition spéciale du cinquantième de la Société canadienne de Zoologie

En 2011, la Société canadienne de zoologie fêtera ses 50 ans. Nous allons célébrer cet événement comme une société pleine de vie. Nos membres chercheurs sont remplis d'enthousiasme pour l'étude des animaux tantôt aux niveaux moléculaire, morphologique et physiologique qu'au niveau des systèmes dans lesquels les animaux vivent et évoluent. La Réunion annuelle générale à Ottawa sera le centre de notre célébration, et une édition spéciale du Bulletin fournira un souvenir tangible pour cet événement.

Plusieurs types de contributions sont prévus pour cette édition spéciale, incluant une histoire brève des 25 dernières années de la société, telle que vue par trois anciens présidents, Merritt Gibson, Bill Milsom et Tony Russell. Ken Davey prévoit présenter un éditorial concernant les changements de la façon que la science se fait et se subventionne durant les 50 ans de la Société. Un historique bref de chaque section sera présenté par Mick Burt pour Parasitologie, Rich Palmer pour Morphologie et Développement comparés, Bill Milsom pour Physiologie et Biochimie comparées et par Joe Rasmussen pour Écologie, Éthologie et Évolution. Mary Arai présentera une perspective historique sur la participation des femmes en zoologie au Canada, soit durant le congrès soit dans le bulletin.

Finalement, nous espérons avoir des témoignages de la part des membres, allant des étudiants aux membres émérites, de comment la Société Canadienne de Zoologie a influencé leur vécu en zoologie et leur développement personnel. Si vous aimeriez faire une contribution dans cette édition spéciale de notre bulletin pour le cinquantième anniversaire de la société, laissez moi le savoir !

Helga Guderley
Helga.guderley@bio.ulaval.ca



La tolérance à l'hypoxie des requins et des raies – Notes d'Australie

par Ben Speers-Roesch

Durant la plupart des journées hivernales pluvieuses à Vancouver, vous me trouverez à l'Université de la Colombie-Britannique, où je suis un doctorant qui étudie la physiologie de la tolérance à l'hypoxie chez les poissons. Toutefois, en décembre 2009, j'ai voyagé dans une Australie chaude et ensoleillée pour travailler sur les aspects physiologiques de la tolérance à l'hypoxie chez les élasmodranches (les requins et les raies), un groupe de poissons anciens et fascinants. Ce travail a été partiellement, et généralement, soutenu par une subvention de recherche étudiante que j'ai reçue de la section de Physiologie et Biochimie Comparées de la Société canadienne de zoologie. J'offre ici un rapport préliminaire des retombées du voyage, entrepris à la demande du conseiller étudiant qui est également mon voisin de bureau.

Après un bref vol transpacifique et les deux semaines obligatoires de plongée sous-marine sur la Grande Barrière de Corail, j'ai convoqué les autres membres de mon expédition à Brisbane. Notre équipe comprenait mon directeur Jeff Richards, l'organisateur de l'expédition Colin Brauner et l'inlassable Tony Farrell, provenant tous de l'Université de la Colombie-Britannique. Yuxiang Wang (U. Queen's), un inconditionnel des expéditions, et notre collaborateur australien et organisateur de l'expédition Gillian Renshaw (U. Griffith) se sont joints à nous. Le biochimiste néo-zélandais Tony Hickey (U. d'Auckland) est passé nous voir quelques jours avec des machines sophistiquées et plusieurs histoires captivantes à raconter. Craig Franklin (U. du Queensland), bien qu'incapable de se joindre à nous, m'a gracieusement prêté de l'équipement supplémentaire dont le transport à partir du Canada m'aurait coûté un bras et une jambe.

Nous nous sommes immédiatement mis en route pour l'île Stradbroke, une superbe parcelle de terre sauvage et sablonneuse, à deux heures de voiture et de traversier de Brisbane (à titre de conseil, en Australie une "fourgonnette de luxe à huit passagers" est, en réalité, une mini-fourgonnette.) À notre arrivée à la station de recherche de Moreton Bay, petite mais dirigée de façon exceptionnelle, les espèces que nous allions étudier nous attendaient: des requins-chabots ocellés provenant de la Grande Barrière de Corail au nord et des raies à museau en pelle tirées des eaux voisines. Les efforts acharnés de Gillian, incluant le harcèlement de pêcheurs et la

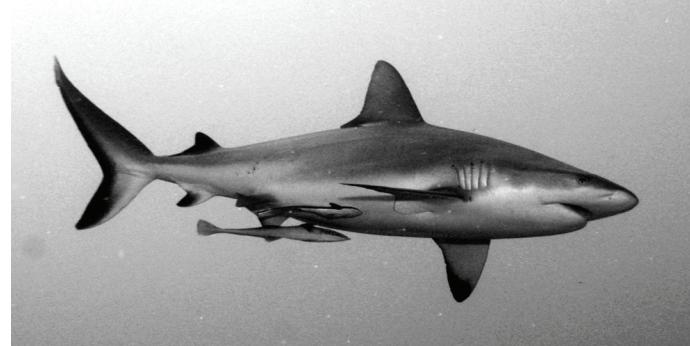


Une arrivée inopinée – de petites raies guitares avec leur sac vitellin toujours en place (Photo : Yuxiang Wang).

récupération de requins vivants livrés à l'aéroport de Brisbane, nous ont fourni un approvisionnement constant pour nos expériences.

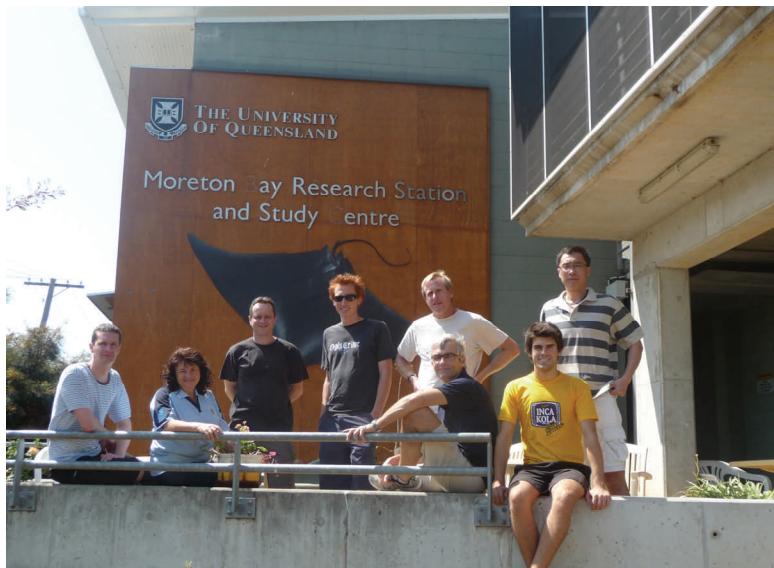
Nous souhaitions que notre choix d'espèces nous procure un modèle comparatif de tolérance à l'hypoxie chez les élasmodranches. Les travaux précédents de Gillian ont montré que les requins-chabots ocellés sont exceptionnellement tolérants à l'hypoxie sévère. Des mesures préliminaires suggèrent que les raies à museau en pelle sont moins tolérantes.

Non sans appréhension, nous avons utilisé la "Pcrit" pour estimer la tolérance à l'hypoxie chez les deux espèces. La Pcrit est la tension environnementale de l'oxygène à partir de laquelle le taux métabolique d'un poisson commence à se conformer à la diminution d'oxygène dans l'eau, et donc décroît à partir des niveaux de repos. Cela reflète souvent une dépression du taux



La Grande barrière de corail abrite de nombreuses espèces de poissons, comme le majestueux requin gris de récif.

métabolique, une réponse commune à l'hypoxie chez les poissons. Nous avons été heureux de découvrir que lorsque la consommation d'oxygène diminuait à de faibles tensions d'oxygène environnementales chez les deux espèces, les raies à museau en pelle présentaient une Pcrit significativement plus élevée que les requins-chabots ocellés, suggérant une plus faible tolérance à l'hypoxie. Cette assertion était également soutenue par notre observation que les raies à museau en pelle étaient incapables de tolérer les faibles tensions d'oxygène auxquelles les requins-chabots ocellés pouvaient survivre plusieurs heures.



L'équipe, de la gauche vers la droite: Jeff Richards, Gillian Renshaw, Colin Brauner, Ben Speers-Roesch, Tony Hickey (debout), Tony Farrell (assis), Miles (un volontaire de premier cycle), Yuxiang Wang (Photo: Yuxian Wang).

En parallèle de la mesure du taux métabolique et de la Pcrit, nous avons prélevé une série d'échantillons de sang artériel et mesuré des paramètres cardio-vasculaires, dont le rythme cardiaque, le débit cardiaque et la tension artérielle. L'analyse du sang nous a permis d'évaluer les niveaux de gaz sanguins et le bilan de l'équilibre acido-basique, ainsi que de calculer *in vivo* l'affinité de liaison de l'hémoglobine à l'oxygène, qui semble significativement plus élevée chez les requins-chabots ocellés que chez les raies à museau en pelle.

Les réponses cardiovasculaires sont d'une grande importance pour la survie à l'hypoxie. Nos résultats montrent un ralentissement graduel du rythme cardiaque

et une diminution de la tension artérielle chez les deux espèces pendant que les concentrations d'oxygène diminuent. Nous analysons présentement ces données afin de déterminer si ces diminutions aident à réduire la demande énergétique cardiaque, possiblement pour ajuster la demande énergétique à l'apport d'énergie réduit, ce qui, en cas d'échec, entraîne rapidement la mort en hypoxie.

Nos dernières expériences ont consisté à exposer des requins-chabots ocellés et des raies à museau en pelle à différents niveaux d'hypoxie et à échantillonner des morceaux de cœur et d'autres tissus à des moments spécifiques. La mesure de métabolites tels que l'ATP dans ces tissus permet de déterminer comment l'hypoxie affecte le bilan énergétique des espèces tolérantes et intolérantes et de rechercher la signification de la Pcrit dans la détermination de la tolérance à l'hypoxie à l'échelle cellulaire. Au même moment, Tony Hickey a travaillé sur l'énergie mitochondriale en utilisant des cardiomyocytes perméabilisés provenant de chaque espèce.

Nos deux semaines d'expérimentation ont généré des découvertes intéressantes et novatrices à propos des réponses physiologiques à l'hypoxie chez les élasmodbranches. Nous avons également acquis un aperçu général des déterminants physiologiques de la tolérance à l'hypoxie chez les poissons. Il est également important de mentionner que nous nous sommes énormément amusés, avons brillamment discuté durant les repas, avons cuisiné des pizzas sur feu de bois et bu une grande quantité de bon (et parfois de mauvais) vin australien. Lorsque plaisir et bonne science vont de pair, vous savez que l'expédition s'est avérée un franc succès.

Prix Bob Boutillier pour jeune chercheur

Le prix Bob Boutillier pour jeune chercheur vise à encourager et à reconnaître des membres de la SCZ qui ont contribué de manière significative au domaine de la zoologie au cours des cinq premières années de leur premier emploi académique ou professionnel et qui peuvent être considérés comme des « étoiles montantes » dans leur discipline. Les personnes mises en nomination doivent être membres en règle au moment de leur nomination.

Prix : Un certificat et un prix en argent ou un remboursement en dépenses de voyages ne dépassant pas \$500. Le récipiendaire peut être appelé à présenter une conférence plénière lors de la réunion annuelle de l'année de sa nomination.

Mises en nomination : Les mises en nomination peuvent être faites soit par un membre régulier de la SCZ ou par l'un des présidents de l'une des trois Sections de la SCZ. Si faite par un président de section, des discussions devront avoir lieu lors de la réunion de section au congrès du mois de mai et chaque section ne pourra présenter qu'une seule mise en nomination. Toutes les nominations pourront être retenues pour une année supplémentaire. Si une section voudrait présenter une deuxième candidature durant cette seconde année, le candidat précédent serait alors éliminé. Une mise en candidature complète devra comprendre (1) une lettre du proposeur (soit un membre ou un président de section) expliquant les raisons de la mise en nomination, (2) un curriculum vitae à jour du candidat et (3) des lettres d'appui à la nomination en provenance d'un maximum de trois personnes autres que le proposeur.

Date limite : 1er octobre.

Contact : Patrice Couture, patrice_couture@ete.inrs.ca

Description complète en regard de ce prix: Contacter le Secrétaire ou visitez le site Web de la Société.

Étude de l'activité oxydative alternative chez les animaux

Par Allison E. McDonald,
Département de biologie, Université de Western Ontario,

Récipiendaire de la subvention de recherche pour défrayer les frais de déplacement des étudiants/chercheurs postdoctoraux de la SCZ 2009

“Ô huîtres,” dit le charpentier,
“Vous avez fait une agréable promenade!
Devons-nous à nouveau trotter vers la maison?”
Mais aucune réponse ne vint—
Ce qui n’était guère surprenant car
Ils les avaient toutes mangées.

Lewis Carroll, extrait de *À travers le miroir*, 1872

La chaîne mitochondriale de transport des électrons (CTE) des animaux est souvent dépeinte comme linéaire et se terminant par la cytochrome c oxydase (COX). Les complexes I, III, et IV pompent des protons de la matrice vers l'espace inter-membranaire et créent une force proton-motrice utilisée pour synthétiser de l'ATP. Jusqu'à tout récemment, il était admis qu'une deuxième oxydase terminale, l'oxydase alternative (OXA) était seulement présente chez les plantes, les mycètes et quelques protistes. Toutefois, mes recherches doctorales ont permis d'amasser des preuves moléculaires de l'existence d'une OXA dans la CTE des animaux. Si la voie de respiration alternative est utilisée, les complexes III et IV ne sont pas utilisés, et une quantité moindre d'ATP est produite. Évidemment, cela a un impact majeur sur le bilan énergétique des cellules et des animaux.

Durant mon stage post-doctoral avec le Dr James Staples



L'appareillage utilisé pour les expériences d'identification isotopique.



du département de biologie de l'Université de Western Ontario, j'ai déterminé, par l'entremise de la bioinformatique, que les membres des phyla placozoaires, porifères, cnidaires, annélides, mollusques, nématodes, échinodermes, hémichordés et chordés possèdent une OXA. La PCR par transcriptase inverse nous a permis de confirmer que l'OXA est exprimée chez plusieurs espèces.

Nous cherchons maintenant l'OXA à l'échelle des organites et des protéines, et nous sommes parvenus à isoler des mitochondries provenant de branchies d'huîtres du Pacifique (*Crassostrea gigas*). Ces branchies montrent une respiration résistante au cyanure, une indication claire d'activité OXA. Bien que l'utilisation d'inhibiteurs puisse nous donner des indications sur la capacité maximale d'acceptation d'électrons de l'OXA, elle ne peut révéler la proportion du flux d'électrons dirigée vers l'activité OXA. Ce but peut être atteint en utilisant une technique qui permet de distinguer les isotopes O¹⁶ des isotopes O¹⁸, puisque l'OXA et la COX présentent des différences d'utilisation de chacun des isotopes.

La subvention de recherche pour défrayer les frais de déplacement des étudiants/chercheurs postdoctoraux de la SCZ a assuré un soutien financier pour un voyage de recherche dans le laboratoire du Dr Joe Berry, situé dans le département d'écologie globale de l'Institut Carnegie de l'Université Stanford en Californie, en juillet 2009.

Le laboratoire de Joe contient un appareillage bricolé par Joe, Larry Giles, Sharon Robinson et Miguel Ribas-Carbo, et conçu pour effectuer des expériences de

discrimination des isotopes de l'oxygène. La machine est constituée d'une chambre similaire à une électrode d'oxygène utilisée dans les expériences standard de respirométrie, mais les échantillons de gaz peuvent être récoltés à mesure et acheminés vers un spectromètre de masse, où ils sont analysés. Déterminer les quantités d'isotopes O¹⁶ et O¹⁸ nous permet de déterminer les proportions du flux d'électrons acheminées respectivement vers la COX et l'OXA. C'était la première fois qu'un dispositif à phase liquide était disponible, et j'ai pu l'utiliser pour étudier le fractionnement des isotopes de l'oxygène au sein des mitochondries animales, et ainsi déterminer l'activité OXA.

J'ai été aidée dans ma recherche de données par les Dr Jennifer Watling, Sharon Robinson et Rebecca Miller, qui étudiaient l'OXA chez une espèce de plante thermogénique à l'aide de la machine précédemment mentionnée. Cette collaboration représentait une opportunité unique de favoriser des interactions avec des scientifiques internationaux, ainsi que d'apprendre une nouvelle technique et de gagner de l'expérience dans le maniement d'un nouvel appareil.

Cela a également donné l'occasion à des spécialistes des animaux et des spécialistes des plantes de travailler sur le même projet physiologique et de mettre l'accent sur la même enzyme, mais tout en utilisant des systèmes modèles différents, fournissant ainsi une approche comparative pour des questions communes. Mes collaborateurs étaient particulièrement intéressés au modèle animal, puisqu'il contient une seule isoforme d'OXA. En contrepartie, le fait que les modèles végétaux contiennent plusieurs isoformes a compliqué la détermination, par fractionnement, de la contribution de chacune des isoformes de la plante.



Vue du magnifique campus de Stanford avec son clocher et la tour Hoover en arrière-plan.



Les Drs Jennifer Watling, Allison McDonald, Sharon Robinson et Rebecca Miller partageant un dessert australien.

Notre projet de recherche a été effectué dans le superbe environnement de Stanford, comprenant même un citronnier à proximité de la porte! Il fut également très intéressant de participer à un exercice de sécurité qui incluait un cours sur les comportements à adopter lors

d'un tremblement de terre! En plus d'effectuer un grand voyage de recherche, j'ai appris une recette de pavlova, un dessert australien populaire et constitué de meringue, de crème fouettée et d'une grande quantité de fruits.

Je souhaite exprimer mes remerciements au Dr Joe Berry pour m'avoir accueilli dans son laboratoire durant deux semaines l'été dernier et remercier Larry Giles pour son soutien technique avec le dispositif utilisé pour effectuer les mesures. Je tiens également à souligner le soutien offert par la subvention de recherche pour défrayer les frais de déplacement des étudiants/chercheurs postdoctoraux de la SCZ, pour m'avoir fourni l'occasion de participer à une expérience de recherche aussi gratifiante qu'enrichissante.



ZET REGIONAL CONFERENCE GRANT

This program of the Zoological Education Trust (ZET), a registered charity affiliated with the Canadian Society of Zoologists (CSZ), is intended to provide support to regional scientific conferences held within Canada, where a substantial number of participants are undergraduate and graduate students presenting the results of their research in an area of zoology.

Award: Awards made under this program may take one of the following forms:

- (1) A **ZET Outstanding Presentation Award** to an individual student for an outstanding oral or poster presentation, comprising a scroll, a cash prize, and a one-year student membership in the CSZ, with a total value not normally to exceed \$125.
- (2) A **ZET Keynote Speaker Grant** to the conference to assist with the expenses of a keynote speaker, with a total value not normally to exceed \$250, and paid only on presentation of receipts to ZET.
- (3) Any other form of award agreed to by the Trustees of ZET, in consultation with the local organizing committee.

The number of awards in a year may vary, and awards may not necessarily be made every year. A conference may receive an award under this program in more than one year.

Application: Conference organizers are invited to contact ZET well in advance of the date of the conference to inquire about the current availability of these awards. They should indicate:

- (1) the name, dates and location of your conference;
- (2) the name, phone number, and postal and e-mail addresses of a contact person for your conference;
- (3) the prominence of zoology within the overall conference theme;
- (4) the geographic range and academic mix of students that the conference is expected to attract; and
- (5) the type of award being sought and the amount requested. If for an individual prize, the method used by the conference to select a recipient should be indicated. If for a grant to the conference to support a keynote speaker, the credentials of the speaker and a statement indicating how the presentation relates to zoology or zoological education should be provided.

Deadline: As far in advance of your conference as possible.

Contact: Contact information for Treasurer.

Complete award terms of reference: Contact the Secretary or visit the CSZ web site.

Support du FEZ aux conférences régionales

Ce programme du Fonds pour l'éducation en zoologie (FEZ), un organisme de charité affilié à la Société canadienne de zoologie (SCZ), a pour objectif de supporter l'organisation de conférences régionales tenues au Canada et où un nombre substantiel de participants sont des étudiants sous gradués et des étudiants aux cycles supérieurs qui y présentent des résultats de recherche dans un des domaines de la zoologie.

Nature du prix: Une subvention octroyée sous cette rubrique peut prendre l'une des formes suivantes:

- (1) Le **Prix du FEZ pour une présentation de qualité exceptionnelle** décerné à un étudiant pour une présentation orale ou par affiche de qualité exceptionnelle et qui comprend un certificat, un prix en argent et un abonnement d'un an à la SCZ, pour une valeur totale ne devant pas normalement dépasser \$125.
 - (2) Une **Subvention du FEZ pour conférencier invité** pour aider à défrayer les dépenses de voyage d'un conférencier invité à un événement, d'une valeur ne devant pas normalement dépasser \$250 et payable seulement sur présentation de factures.
 - (3) Toute autre forme de subvention acceptée par le conseil d'administration du FEZ en consultation avec le comité organisateur local.
- Le nombre de subventions octroyées peut varier d'une année à l'autre et il est possible qu'aucune ne soit accordée pour une année donnée. L'organisation d'un congrès peut recevoir une subvention à partir de ce programme plus d'une année.

Processus de demande: Les organisateurs de conférences sont invités à contacter le FEZ avant les dates visées pour la tenue de l'événement afin de s'informer de la disponibilité de fonds. Les demandes doivent inclure :

- (1) le nom, les dates et le lieu de la conférence;
- (2) le nom, le numéro de téléphone, les adresses postales et courriel de la personne en charge de l'événement;
- (3) l'importance de la zoologie dans le thème général de l'événement;
- (4) l'étendue géographique et le type d'étudiants qui sont visés par l'événement;
- (5) le type de prix ou subvention visé et le montant demandé.

Si la demande vise l'attribution d'un prix individuel, la façon de sélectionner le récipiendaire doit être décrite. Si la demande vise un soutien financier pour faire venir un conférencier invité, les antécédents scientifiques du conférencier et une description indiquant comment la présentation touche à la zoologie ou à l'éducation en zoologie doivent accompagner la demande.

Date limite: Aussi en avance que possible.

Contact: Coordonnées du Trésorier

Description complète en regard de ce prix : Contactez le Secrétaire ou consultez notre site Web.