

CANADIAN PHYSICS OLYMPIAD, CAP HIGH SCHOOL/CÉGEP PRIZE EXAM, AND PARTICIPATION IN THE INTERNATIONAL PHYSICS OLYMPIAD – SHOULD WE CONTINUE?

Andrzej Kotlicki, Lecturer, University of British Columbia



Many years ago, long before even our postdocs or young faculty colleagues were born, brave individuals John Wylie, a teacher from the Toronto French School, and Michael Crooks, a professor from the University of British Columbia, started a Canada-wide competition in physics. The Canadian [CAP High School/Cégep Prize Exam](#) and Physics Olympiad were born. In 1993, the CAP's High School/Cégep prize exam was converted from a system of provincial exams to a system where a common national examination was administered across Canada. This facilitated the identification of the top students across Canada to be considered in the selection

process for the Canadian Physics Olympiad team. Until 2010, the Physics Olympiad was closely associated with the Canadian Chemistry Olympiad, and they were known jointly as the Canadian Chemistry and Physics Olympiad. The Canadian Chemistry and Physics Olympiad was first hosted by the Toronto French School and later was associated with the University of Toronto. In 2010 it was split into the Canadian Chemistry Olympiad and the Canadian Physics Olympiad, the latter finding a home at the University of British Columbia.

The goal of this program was to challenge interested physics students in the country and to find the best of the best to form a team that would represent Canada in the International Physics Olympiad. Amazingly enough, this program continues today, with only a 2-year break during COVID.

The results of the CAP High School/Cégep Prize Exam were always used to bring about 15 students to a National camp and to select, during the camp, 5 students to represent Canada in the International Physics Olympiad.

Canada started to participate in the International Physics Olympiad in 1994 and in 1997 we organized the 28th International Physics Olympiad in Sudbury. John Wylie headed the organizing committee, Chris Waltham (UBC) chaired the academic committee for theoretical problems and Andrzej Kotlicki (UBC) chaired the academic committee for experiments. We had great help from a large number of faculty members from universities across Canada, who were members of academic committees and marked the problems. The local organizing committee did a fantastic job with wonderful help from the local population. The International Physics Olympiad in Sudbury was funded from donations, mainly from

The contents of this journal, including the views expressed above, do not necessarily represent the views or policies of the Canadian Association of Physicists.

Comments of readers on this Editorial are more than welcome.

Inco. Every country participating in the IPhO has to take a turn organizing it; considering that there are about 80 countries participating almost every year we can participate for a long time before it is our turn again.

Funding of the CAP High School/Cégep Prize Exam comes entirely from donations to the CAP Foundation, while funding for the National Camp and participation in the IPhO comes from the contribution of the hosting organization and, only if essential, from the participating students themselves. At the moment, the UBC Physics and Astronomy Department provides four TA units and faculty time, use of classrooms and labs, and technical help for the National Camp. The Faculty of Science Dean's office provides the time of our very successful fundraiser Fiona Beaty.

For a long time we could not get any funding from the funding agencies. Getting funding for a competition is not easy. Before Fiona kindly took over we had very lean years when we could not organize the National Camp and just took the 5 best students from the CAP exam as the team members. We even had to ask the students to cover their cost of travel to IPhO. For years now I have covered my own travel costs when I go to the IPhO as a leader. Fortunately, nowadays Fiona has managed to reach out to the Canadian Physics Olympiad alumni and some generous foundations and we are financially safe for a few years.

Throughout the period of trying to stabilize financial support for this program, I was both surprised and disappointed to discover that, judging from the comments we received with the refusals of our requests for funding support, and the decreasing number of schools participating in the CAP High School/Cégep Prize Exam, competitions seem to be out of favor in our educational system. According to the critics, competitions make only a few winners happy and depress every other participant. It is interesting that this philosophy is never applied to sports...

It seems that this goal of making every student happy rather than reaching excellence in their field of study is overwhelming our whole educational system. As an educator and researcher with over 55 years experience I find this very worrisome. Our high school education is fully funded by taxpayers, the university education partly. I do not know about other taxpayers, but I definitely like to see my physician, pharmacist or engineer creating some new stuff for me happy, but given the two other bad choices I would rather have them highly competent and unhappy than happy and incompetent.

How can we hope for the greatest progress for our country if we don't challenge our students to reach the highest goals they can achieve in the subject?

One of our team members Vincent Millington allowed me to share with you a quotation from his email:

"I want to express my gratitude to the IPhO and physics camp programs. Beyond being just a physics competition, this experience has instilled in me a sense of humility and a lasting work ethic. It has also given me the chance to meet incredible people while learning and enjoying myself. We are very lucky to have people who dedicate their time and effort to make these opportunities possible, and I am truly thankful for that!"

In view of this feedback and a lot of other positive ones we plan to continue with these activities!

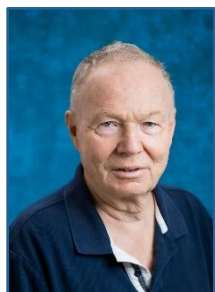
There are a lot of people involved in the work I am writing about. Thank you all very much. It is a pleasure and an honor to collaborate with you all.

Andrzej Kotlicki, University of British Columbia, < kotlicki@phas.ubc.ca>

Andrzej Kotlicki is a Lecturer at the University of British Columbia. He is the Team Leader of the Canadian Physics Olympiad Team.

OLYMPIADE CANADIENNE DE PHYSIQUE, EXAMEN DU PRIX DE L'ACP ÉCOLE SECONDAIRE/CÉGEP, ET PARTICIPATION AUX OLYMPIADES INTERNATIONALES DE PHYSIQUE – FAUT-IL CONTINUER ?

Andrzej Kotlicki, maître de conférences, Université de la Colombie-Britannique



Il y a de nombreuses années, bien avant la naissance de nos postdocs ou de nos jeunes collègues de la faculté, des individus courageux, John Wylie, un enseignant de la Toronto French School, et Michael Crooks, un professeur de l'Université de la Colombie-Britannique, ont lancé un concours de physique à l'échelle du Canada. C'est ainsi que sont nées les Olympiades de physique et l'examen du prix de l'ACP pour les écoles secondaires et les cégeps canadiens. En 1993, l'examen du prix de l'ACP pour les écoles secondaires et les cégeps est passé d'un système d'examens provinciaux à un système où un examen national commun est administré dans tout le Canada. Cela a facilité l'identification des meilleurs élèves du Canada, considérés dans la sélection de l'équipe canadienne des Olympiades de physique. Jusqu'en 2010, les Olympiades de physique étaient étroitement associées aux Olympiades canadiennes de chimie, et elles étaient connues conjointement sous le nom d'Olympiades canadiennes de chimie et de physique. Les Olympiades canadiennes de chimie et de physique ont d'abord été organisées par la Toronto French School, avant d'être associées à l'Université de Toronto. En 2010, elles ont été scindées en deux : les Olympiades canadiennes de chimie et les Olympiades canadiennes de physique, ces dernières étant hébergées par l'Université de la Colombie-Britannique.

L'objectif de ce programme était de mettre au défi les étudiants en physique intéressés du pays et de trouver les meilleurs d'entre eux pour former une équipe qui représenterait le Canada aux Olympiades internationales de physique. Aussi étonnant que cela puisse paraître, ce programme se poursuit encore aujourd'hui, avec seulement une pause de deux ans pendant la COVID.

Les résultats de l'examen du prix de l'ACP École secondaire/Cégep ont toujours été utilisés pour amener une quinzaine d'élèves à un camp national et pour sélectionner, pendant le camp, cinq élèves qui représenteront le Canada aux Olympiades internationales de physique.

Le Canada a commencé à participer aux Olympiades internationales de physique en 1994 et, en 1997, nous avons organisé les 28e Olympiades internationales de physique à Sudbury. John Wylie a dirigé le

Le contenu de cette revue, ainsi que les opinions exprimées, ne représentent pas nécessairement les opinions ou les politiques de l'Association canadienne des physiciens et physiciennes.

Les commentaires des lecteurs sur cet éditorial sont toujours les bienvenus.

NOTE: Le genre masculin n'a été utilisé que pour alléger le texte.

comité organisateur, Chris Waltham (UBC) a présidé le comité académique pour les problèmes théoriques et Andrzej Kotlicki (UBC) a présidé le comité académique pour les expériences. Nous avons bénéficié de l'aide précieuse d'un grand nombre de professeurs d'universités de tout le Canada, qui étaient membres des comités académiques et ont noté les problèmes. Le comité d'organisation local a fait un travail fantastique avec l'aide précieuse de la population locale. Les Olympiades internationales de physique de Sudbury ont été financées par des dons, principalement d'Inco. Chaque pays participant à l'IPhO doit l'organiser à tour de rôle ; étant donné qu'il y a environ 80 pays participants presque chaque année, nous pourrions participer pendant longtemps avant que ce ne soit à nouveau notre tour.

Le financement de l'examen du prix de l'ACP pour les écoles secondaires et les cégeps provient entièrement de dons à la Fondation de l'ACP, tandis que le financement du camp national et de la participation à l'IPhO provient de la contribution de l'organisation hôte et, seulement si c'est essentiel, des étudiants participants eux-mêmes. Actuellement, le département de physique et d'astronomie de l'UBC fournit quatre unités d'assistance technique et du temps de travail, l'utilisation des salles de classe et des laboratoires, ainsi qu'une aide technique pour le camp national. Le bureau du Doyen de la Faculté des sciences met à disposition le temps de Fiona Beaty, notre collectrice de fonds très efficace.

Pendant longtemps, nous n'avons pu obtenir aucun financement des agences de financement. Il n'est pas facile d'obtenir des fonds pour un concours. Avant que Fiona ne prenne gentiment le relais, nous avons connu des années de vaches maigres, au cours desquelles nous n'avons pas pu organiser le camp national et nous nous sommes contentés de prendre les cinq meilleurs élèves de l'examen de l'ACP comme membres de l'équipe. Nous avons même dû demander aux étudiants de couvrir leurs frais de voyage à l'IPhO. Depuis des années, je couvre mes propres frais de voyage lorsque je me rends à l'IPhO en tant que responsable. Heureusement, aujourd'hui, Fiona a réussi à contacter les anciens participants aux Olympiades canadiennes de physique et quelques fondations généreuses, et nous sommes financièrement à l'abri pour quelques années.

Pendant toute la période où j'ai essayé de stabiliser le soutien financier pour ce programme, j'ai été à la fois surpris et déçu de découvrir que, à en juger par les commentaires que nous avons reçus avec les refus de nos demandes de soutien financier, et la baisse du nombre d'écoles participant à l'examen du prix École secondaire/Cégep de l'ACP, les concours semblent ne plus être valorisés dans notre système éducatif. Selon les critiques, les concours ne rendent heureux que quelques gagnants et dépriment tous les autres participants. Il est intéressant de noter que cette philosophie n'est jamais appliquée aux sports...

Il semble que cet objectif de rendre tous les étudiants heureux plutôt que d'atteindre l'excellence dans leur domaine d'étude submerge l'ensemble de notre système éducatif. En tant qu'éducateur et chercheur avec plus de 55 ans d'expérience, je trouve cela très inquiétant. Notre enseignement secondaire est entièrement financé par les contribuables, l'enseignement universitaire en partie. Je ne sais pas ce qu'il en est des autres contribuables, mais j'aime bien voir mon médecin, mon pharmacien ou mon ingénieur créer quelque chose de nouveau pour moi, heureux. Cependant, face à deux mauvais choix, je préférerais qu'il/elle soit très compétent(e) et malheureux(se) plutôt qu'heureux(se) et incompetent(e).

Comment pouvons-nous espérer le plus grand progrès pour notre pays si nous ne mettons pas nos étudiants au défi d'atteindre les objectifs les plus élevés qu'ils peuvent atteindre dans leur matière ?

L'un des membres de notre équipe, Vincent Millington, m'a permis de partager avec vous un extrait de son courriel :

« Je tiens à exprimer ma gratitude aux programmes de l'IPhO et du camp de physique. Au-delà d'une simple compétition de physique, cette expérience m'a inculqué un sens de l'humilité et une éthique de travail durable. Elle m'a également donné la chance de rencontrer des gens incroyables tout en apprenant et en m'amusant. Nous avons beaucoup de chance d'avoir des personnes qui consacrent leur temps et leurs efforts à rendre ces opportunités possibles, et j'en suis vraiment reconnaissant ! »

Au vu de ces réactions et de nombreux autres commentaires positifs, nous prévoyons de poursuivre ces activités !

De nombreuses personnes sont impliquées dans le travail dont je vous parle. Merci beaucoup à tous. C'est un plaisir et un honneur de collaborer avec vous tous.

Andrzej Kotlicki, Université de la Colombie-Britannique, < kotlicki@phas.ubc.ca >

Andrzej Kotlicki est maître de conférences à l'Université de la Colombie-Britannique. Il est le chef de l'équipe canadienne des Olympique de physique.

BIBIANA CUJEC (1926-2022)



Bibiana Cujec (née Dobovisek), was born on December 25, 1926 in Ljubljana, Slovenia, then part of the Kingdom of Yugoslavia. She grew up as a single child (an older sister had died in infancy) and she was educated by Ursuline nuns in elementary school and gymnasium. In 1945, she began studies at the University of Ljubljana, with the aim of becoming a high-school teacher. Influenced by the post-war political climate, she concentrated on physics and mathematics since, as hard, fact-based, sciences, she believed they would be less vulnerable to interference from the authorities.

Politics did influence her fate, however. When she graduated in 1950, at the time of the Tito-Stalin split, she was recruited to stay on for graduate work. A new research centre, the Josef Stefan Institute, was being established at the university as part of the Yugoslav program to obtain nuclear-weapons capability, to counter the nascent Soviet threat. With Anton Peterlin as her adviser, she began research using nuclear emulsions, first studying cosmic-ray interactions, with plates exposed on balloon flights by researchers at Lund University in Sweden. She later focussed on photonuclear processes, using plates exposed at Frank Goward's pioneering electron synchrotron in the UK. In 1954 the institute purchased a 31 MeV betatron and Cujec carried out her thesis research with it, earning her doctorate in 1959.

By this time, the political situation at the institute had evolved unfavourably, so in 1961 Cujec left Ljubljana. She had arranged a postdoctoral position at the University of Pittsburgh cyclotron laboratory, working in Bernard Cohen's group on experiments with 15 MeV deuterons. Since hard currency was a scarce commodity in Yugoslavia, and the prestige of nuclear physicists was still at its post-war height, Cohen was able to arrange for her travel to the US on a military transport plane flying from Frankfurt to Philadelphia. The excitement of the experience was tempered by having to leave her two young daughters, aged two and four, with their grandmother. After a lonely year, the family was reunited in 1962, when the girls flew to the US with their grandmother, and their father, who had been working in Munich, arrived by ship.

At the end of the postdoc appointment, the family moved to Edmonton and Cujec worked as a postdoc in Jack Sample's group at the University of Alberta. She used 5.5 MeV deuterons, from the van de Graaff accelerator, and a neutron time-of-flight spectrometer to study proton stripping reactions, paying close attention to the radiation-safety protocols, as she was carrying her third child at that time.

The Edmonton appointment was fixed-term, so Cujec kept an eye out for something more permanent. Lloyd Elliot, then head of the nuclear physics branch at Chalk River, offered her a position but the offer was rescinded by someone higher up in the lab administration - one can only speculate why. Elliot persisted, recommending her to Larkin Kerwin, head of the physics department at Laval University, who offered her a place as assistant professor. The timing of these events was fortunate for two reasons: Claude Geoffrion, then dean of sciences at Laval, had recently spent a sabbatical year at Columbia