



HAL
open science

”From eggs per gram to genes” [21st International Conference of the World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (WAAVP 2007)]

Mickaël Riou

► To cite this version:

Mickaël Riou. ”From eggs per gram to genes” [21st International Conference of the World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (WAAVP 2007)]. *Parasite*, 2008, 15 (3), pp.183-184. <hal-02657232>

HAL Id: hal-02657232

<https://hal.inrae.fr/hal-02657232v1>

Submitted on 30 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/51416555>

"From eggs per gram to genes" – 21st International Conference of the World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (WAAVP 2007)

Article *in* Parasite · June 2008

Impact Factor: 1.09 · Source: PubMed

READS

8

1 author:



Mickaël Riou

French National Institute for Agricultural Re...

32 PUBLICATIONS 296 CITATIONS

SEE PROFILE

**"FROM EGGS PER GRAM TO GENES"
21st International Conference of the
World Association for the Advancement
of Veterinary Parasitology (WAAVP 2007)**

RIOU M.*

Le 21^{ème} Congrès international de Parasitologie vétérinaire s'est tenu à Gand (Belgique) du 19 au 23 août 2007. Environ 1000 scientifiques de 40 pays différents, dont plus de la moitié étaient des étudiants, ont participé à ce congrès. Plus de 750 résumés ont été soumis dont 46 par des scientifiques français (communications orales et posters). Des bourses attribuées par des organismes comme le Conseil Universitaire Flamand de l'Université de Gand et de la WAAVP Fondation africaine ont permis la participation de jeunes scientifiques de différents continents. La qualité des conférences internationales a facilité de nombreux échanges scientifiques et d'envisager de futures collaborations. Ce congrès a couvert un large panel de recherches en Parasitologie vétérinaire qui ont été présentées dans la conférence plénière intitulée "From Eggs Per Gram (EPG) to Genes". Le Pr J. Vercruyse (Faculté de Médecine vétérinaire de Gand) et son équipe ont associé les conférences plénières, les colloques, les ateliers, les sessions orales et les affiches. Cette très bonne organisation a permis d'obtenir un programme équilibré qui reflète le véritable esprit de la WAAVP. La participation de six groupes pharmaceutiques (Bayer Healthcare animal Health; Fort Dodge Animal Health; Janssen Animal Health; Merial; Novartis Animal Health; Pfizer Animal Health) a permis la tenue de six "corporate symposia" dans le domaine de la recherche de nouvelles thérapeutiques. Le groupe Novartis, représenté par le Pr R. Kaminsky, a présenté une nouvelle classe d'anthelminthiques : les amino-acétonitiles dérivés (AAD). Ceux-ci montrent une moins grande toxicité pour l'hôte et une très bonne efficacité antiparasitaire contre certains nématodes comme *Haemonchus contortus*. Ils représentent un nouvel espoir thérapeutique pour le contrôle des nématodes résistants aux traitements conventionnels. À long terme, ces nouveaux traitements antiparasitaires auront un impact sur les élevages de ruminants.

* Institut de Recherche de la Biologie des Insectes (IRBI), UMR CNRS 6035, Université François-Rabelais, Tours, France.
Adresse actuelle : Mickaël Riou, Unité de Pharmacologie Cellulaire et Moléculaire (FACM), Université Catholique de Louvain, UCL 73-70, avenue E. Mounier 73, B-1200 Bruxelles, Belgique.
E-mail : mickaelriou@hotmail.com – mickael.riou@uclouvain.be

Ce congrès a montré les développements actuels les plus passionnants des nouvelles stratégies thérapeutiques pour les élevages d'animaux domestiques, mais aussi d'animaux de compagnie ou sauvages. De nombreux travaux, dont ceux de l'École nationale vétérinaire de Nantes, ont été présentés sur la surveillance internationale de la répartition géographique des tiques (par exemple *Ixodes ricinus*), vectrices de maladies comme la borréliose ou maladie de Lyme, chez les chiens et les chats. Ces études illustrent ainsi l'importance et l'impact des arthropodes comme vecteurs de maladies vétérinaires, en particulier de nombreuses protozoonoses (par exemples *Babesia* spp. et *Anaplasma* spp.) présentant une grande capacité d'invasions biologiques et épidémiques. Pour mettre en place cette surveillance, de nombreux outils mathématiques sont développés comme la modélisation directe ou la prédiction d'une épidémie en tenant compte des changements climatiques et environnementaux.

Un autre point important mis en avant a concerné la compréhension et la caractérisation des mécanismes de résistance aux antiparasitaires en utilisant de nouveaux outils technologiques comme la génomique et la protéomique. En effet, l'augmentation continue de la résistance aux antiparasitaires est l'un des principaux obstacles rencontrés dans la lutte contre les helminthes. Les phénomènes de résistance sont devenus depuis une vingtaine d'années, et cela sur tous les continents, très préoccupants pour l'avenir de l'élevage des ruminants. Deux importants programmes européens en médecine vétérinaire (PARASOL et DELIVER) ont permis à de nombreuses équipes européennes de développer des outils génomiques (*snip SNP mapping*) et protéomiques (caractérisation des protéines impliquées dans les mécanismes d'efflux des antiparasitaires). La connaissance des génomes de certaines espèces permettra de trouver des marqueurs impliqués dans la résistance comme la β -tubuline pour les benzimidazoles ou les canaux chlores dans les résistances aux lactones macrocycliques. 85 % du génome d'*Haemonchus contortus* est maintenant séquencé et cartographié (travaux présentés par le Pr J. Gilleard du Moredum Institut de Glasgow). D'autres cibles cellulaires non spécifiques des traitements seront caractérisées comme les protéines de la transformation des xénobiotiques : la glutathion transférase (GSH), les latrophines ou le système *MultiDrug resistance* (MDR) dont les P-glycoprotéines (P-gp). Ces dernières jouent un rôle déterminant dans l'efflux des anthelminthiques telles que les lactones macrocycliques (travaux présentés par les équipes du Pr C. Lanusse de la Faculté de Pharmacie de Buenos Aires, du Dr A. Lespine de l'École nationale vétérinaire

de Toulouse et du Dr D. Kerboeuf de l'INRA de Tours). Ces programmes comportent également la mise en place de nouvelles modalités de traitement (TST ou *Targeted Selective Treatments*) associant l'optimisation des tests de diagnostic tels que le dosage du pepsinogène ou d'autres moyens thérapeutiques comme l'utilisation de tannins d'origine végétale.

Ces recherches protéomiques et génomiques ont également permis d'identifier des peptides parasitaires immunogènes pour le développement de nouveaux vaccins, par exemple contre *Fasciola hepatica*. Cette approche choisie par de nombreuses équipes dont celle du Pr Mulcahy de l'École d'Agriculture de Dublin, devrait permettre de mieux comprendre les mécanismes immunitaires impliqués dans ce type d'infection. Le but est de trouver les antigènes du parasite (nématodes, protozoaires et autres parasites) capables de stimuler la réponse immunitaire afin de protéger au mieux les animaux lors de leur premier contact avec les parasites. Une nouvelle cible vaccinale, décrite par l'équipe du Pr J. Vercruysse, pourrait être une séquence peptidique du type ES-Thio des cystéines protéases d'*Ostertagia ostertagi*.

Enfin, le programme de ce congrès a été élargi à d'autres parasites de mammifères marins et d'animaux exotiques et de leur pathologie associée. Des sessions plénières ont porté sur des systèmes hôtes parasites rares, apportant des informations sur des maladies parasitaires particulières. Des travaux de phylogénie et de systématique ont été présentés par le Pr C. Cook, de l'Université de Johannesburg en Afrique du Sud, sur un ordre du phylum des Apicomplexa : les Haemosporidia. Ces travaux ont mis en évidence la biodiversité des espèces d'*Haemoproteus* en termes de systématique chez un modèle d'hôte exotique, les tortues d'Afrique du Sud. Pour la biologie parasitaire, le cycle de cet Apicomplexa est particulier et permet de mieux connaître le développement parasitaire et la réponse immunitaire de l'hôte.

En définitive, ce 21^{ème} congrès de la WAAVP a permis de présenter les nouvelles approches dans le domaine du contrôle des parasitoses. Deux points ont émergé : l'enseignement de la parasitologie et la génomique parasitaire. Le maintien de l'enseignement de la parasitologie vétérinaire est capital afin d'améliorer les connaissances dans le domaine et de les transmettre aux nouvelles générations de parasitologues et de médecins vétérinaires. Des domaines tels que la génomique parasitaire sont maintenant bien intégrés et seront pleinement exploités pour la recherche de nouvelles solutions contre les maladies parasitaires, l'amélioration du diagnostic et la synthèse de nouveaux agents thérapeutiques ou vaccinaux notamment.