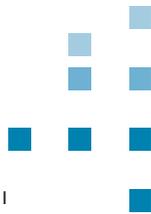




# L'arrivée de la physiologie expérimentale à Genève (1876)



Rev Med Suisse 2008; 4: 2288-91

**J.-J. Dreifuss**

Jean-Jacques Dreifuss, Prof. hon.  
Département de neurosciences  
CMU, 1211 Genève 4  
jeanjacques.dreifuss@unige.ch

**E**n 1872, les Genevois décident d'ouvrir une Faculté de médecine à l'Académie et de faire de cette dernière une véritable université. Il s'agira essentiellement de promouvoir les chefs de service à l'Hôpital cantonal au rang de professeurs, ainsi que de construire une Ecole de médecine renfermant des auditoires et des laboratoires pour l'enseignement des nouvelles disciplines que sont l'anatomie pathologique et la physiologie. Dans le but d'attirer des étudiants étrangers à la nouvelle Faculté de médecine, on se mit en quête de professeurs étrangers de renom pour assurer l'enseignement de ces deux disciplines, ainsi que de l'anatomie normale.

La physiologie expérimentale et l'anatomie pathologique sont, dans les années 1870, des disciplines «de pointe» en rapide évolution, la première parce que les découvertes de l'anesthésie générale et de la respiration assistée permettaient

d'aborder par l'expérimentation animale des questions longtemps restées en suspens, la seconde en raison de l'essor de la microbiologie médicale, de l'usage du microscope, ainsi que de la disponibilité de colorants vitaux. C'est l'Allemand Friedrich Wilhelm Zahn (1845-1904) qui deviendra le premier professeur d'anatomie pathologique, et Moritz Schiff (1823-1896), un apatride d'origine allemande, le premier à professer la physiologie expérimentale.<sup>a</sup>

Carl Vogt (1817-1895), éminent professeur à la Faculté des sciences, recteur de l'Université et homme politique radical, avait la charge de veiller aux nominations dans les disciplines biomédicales précliniques. Le premier nommé à la chaire de physiologie fut Charles-Edouard Brown-Séquard (1817-1894), mais celui-ci démissionna dans les jours qui suivirent sa nomination et sans même s'être jamais déplacé à Genève! Vogt offrit alors le poste à Moritz Schiff, qu'il connaissait de longue date et qui enseignait la phy-

siologie et la zoologie à l'Institut d'études supérieures de Florence. Trois lettres de Schiff à Vogt sont conservées à la Bibliothèque publique universitaire de Genève; on y apprend les raisons qui poussèrent Schiff à accepter l'offre genevoise.<sup>b</sup>

Premièrement, Florence n'avait pas réussi à donner à son institut un véritable dynamisme. Ses auditeurs se bornaient à quelques médecins praticiens. «Les étudiants ne viendront pas à Florence tant qu'elle n'aura pas d'université et hélas l'Italie en compte déjà trop», écrit Schiff.

## UN SUJET QUI FÂCHE, L'EXPÉRIMENTATION SUR ANIMAUX

Deuxièmement, Schiff avait récemment été la cible de critiques provenant d'opposants à la vivisection,<sup>c</sup> issus prioritairement de la forte colonie anglaise vivant dans la capitale toscane.<sup>1,2</sup> «Il est vrai que j'ai ici à combattre les adversaires de l'expérimentation animale, mais



Laboratoire à l'ancienne Ecole de médecine de Genève (vers 1880, avant l'arrivée de l'éclairage électrique)

Collection de l'auteur.

<sup>a</sup> L'anatomie humaine et la physiologie étaient jusqu'alors enseignées par un médecin et professeur, le Dr Isaac Mayor fils, qui consacrait à l'anatomie le long semestre d'hiver, et le court semestre d'été à l'«anatomie en mouvement» qu'était la physiologie. Cet enseignement était rattaché à la Faculté des sciences (1849-1875). Un cours de médecine légale fut professé à la Faculté de droit, à partir de 1835.

<sup>b</sup> Elles sont datées des 16, 19 et 29 mars 1876. Je remercie vivement M<sup>me</sup> Annelise Dériaz-Grob pour leur transcription de l'écriture gothique à l'écriture latine. Je dédie cet article au souvenir de son mari, l'ami et le psychiatre.



depuis que l'an passé j'ai reçu le Prix Riberi décerné par l'Académie de Turin pour mon travail sur la moelle épinière, la vive polémique journalistique s'est mystérieusement et soudainement assoupie. Nos prêtres du Saint Tiroir-Caisse ont sans doute conclu qu'une recherche récompensée par une somme si importante ne peut pas être aussi inutile que le prétendent nos adversaires. Mais le feu peut reprendre n'importe quand, et je suis prêt à riposter. J'espère que je n'aurai pas à me battre pareillement à Genève. Dans le cas contraire, je relèverai le gant, si la main qui l'a jeté n'est pas trop méprisante».

La grande inquiétude de Schiff, c'était de ne pas obtenir à Genève autant de chiens qu'il voudrait pour réaliser ses expériences. «Je sais que je n'obtiens pas autant de chiens à Genève qu'à Florence, se lamente-t-il. *Sur environ combien de chiens peut-on compter par semaine ?*» demande-t-il en soulignant la question qui lui tient à cœur. Les chats ne vont certes pas manquer, ajoute-t-il pour se rassurer.

Qui dit animaux dit animalerie, qui pense aux expériences de laboratoire pense aux locaux où pratiquer les opérations et en analyser les résultats. Or, «les locaux prévus sont insuffisants». Schiff en veut deux de plus, l'un pour les stimulations électriques et les instruments de précision, l'autre pour les études microscopiques et optiques. Il entend s'occuper personnellement de la construction et de l'agencement des cages et des «animaleries», utilise intentionnellement le pluriel car il entend disposer d'au moins six locaux *séparés* pour les chiens, d'un grand clapier pour les lapins et il réfléchit aussi à une chatterie.

Si l'affaire peut être bientôt conclue, il pourrait débarquer à Genève en juillet ou même à fin juin. Mais il donnera des instructions pour ce qui concerne l'installation du laboratoire avant même son départ de Florence, afin que les objets commandés arrivent en même temps que lui ou peu après, lui évitant une longue attente avant de pouvoir se remettre au travail.

Et il prie Vogt de lui envoyer un plan du bâtiment où sont marquées les salles destinées à la physiologie, ainsi que les lieux prévus pour les animaux. Il demande également qu'on lui adresse une liste des appareils d'enregistrement de Marey qui sont déjà à Genève et dont il pourrait disposer.

Tant Vogt que Schiff ont envie de boucler le dossier rapidement. «Un local de plus, des chiens en suffisance, l'épouse satisfaite, de l'eau courante partout. J'accepte sans hésitation, postez dès que possible votre lettre officielle, vous n'aurez pas longtemps à attendre ma réponse affirmative» écrit-il le 29 mars. La nomination par le Conseil d'Etat sera confirmée par écrit le 14 avril.

Sitôt connue la nomination de Schiff à Genève, le *Journal de Genève*, dans une correspondance datée du 25 avril 1876, écrivait : «La Société protectrice des animaux à Florence est dans l'allégresse. Le terrible Dr Schiff, qui a martyrisé tant de chiens pour ses expériences de *vivisection*, transporte ses pénates à Genève». A la même époque, parut à Genève une brochure dont le texte était précédé de cet avertissement : «Les pages suivantes acquièrent une nouvelle et triste actualité, par le fait qu'à Genève même, du moins on l'annonce, la *vivisection* va s'installer officiellement en la personne d'un homme qui l'a déjà pratiquée sur une grande échelle».<sup>3</sup>

C'était là le langage d'antivivisectionnistes bruyants et extrémistes, mais minoritaires. La majorité dans les sociétés de protection des animaux était plus modérée. Leurs délégués, réunis à Aarau le 28 mars 1876, avaient convenu que, «en principe, on ne doit pas combattre la vivisection (expériences opératoires faites sur des animaux vivants) afin de ne pas enlever à la science un de ses auxiliaires les plus importants. La société (protectrice) doit s'efforcer de réprimer les abus en ne permettant la vivisection que lorsqu'elle est absolument indispensable, et encore ne doit-elle être effectuée que par une main exercée et si possible après anesthésie de l'animal».

## UN COMPROMIS POSSIBLE

Au début d'octobre 1876, le *Journal de Genève* publia un article sur l'Ecole de médecine dont la construction venait d'être terminée. Un ancien professeur à la Faculté des lettres, le poète Albert Ri-

chard, releva que «L'auteur (y) parle avec un parfait sang-froid de hangars pour les chiens, les lapins et autres animaux qui serviront aux expériences, c'est-à-dire qui seront réservés aux atroces tortures de la *vivisection*». En réponse, deux membres de la nouvelle faculté, Moritz Schiff et Haltenhoff, l'ophtalmologue, précisent que depuis l'emploi général des anesthésiques et de la respiration artificielle, les expériences sur animaux vivants n'étaient plus guère douloureuses et soulignent leur utilité dans l'avancement de la médecine.

Schiff demanda et obtint de pouvoir s'exprimer devant des membres de la Société genevoise pour la protection des animaux. Cette réunion, à laquelle assistaient aussi deux médecins, un vétérinaire, un professeur à la faculté de droit et un avocat, eut lieu le 21 décembre 1877.<sup>4</sup>

Le secrétaire général présenta d'abord les *desiderata* de la Société protectrice. Schiff se déclara d'accord avec ceux-ci, à deux exceptions près : d'une part, on ne saurait selon lui, confiner les vivisections dans un lieu particulier – l'Ecole de médecine –, puisque certaines expériences devaient se faire en milieu naturel, par exemple à la campagne sur des grenouilles ; d'autre part, il s'opposait à voir reconnu aux seuls professeurs le droit d'expérimenter, car il estimait que les expériences réalisées par les étudiants leur étaient éminemment utiles.

Il exposa ensuite les principes de la recherche en physiologie, puis il invita les personnes présentes «à se persuader, de leurs propres yeux, du bon état des animaux qui se trouvent en observation au laboratoire», tout en espérant qu'à l'occasion de ces futures visites, on lui propose d'autres moyens pour améliorer le sort de ses animaux. Il termina en réitérant son adhésion sans réserve à l'usage généralisé des anesthésiques. «Dans le ressort de la physiologie, je ne connais pas une seule expérience dont la partie opératoire exclue absolument l'usage des anesthésiques».

L'exposé fut favorablement accueilli : «Un auditeur voudrait que l'on donnât une grande publicité à tout ce que M. Schiff a dit, afin de rassurer le public. Un autre estime que la Société protectrice doit se déclarer satisfaite, après avoir entendu l'exposé si clair, complet et loyal de M. Schiff, et recommande à ce dernier de s'attacher à développer chez ses élèves les sentiments qui l'animent, de les faire travailler sous sa surveillance et de les em-

c Le terme de vivisection choisi par les adversaires de l'expérimentation animale comporte une forte charge affective et sous-entend que l'expérimentation animale est cruelle, parce que douloureuse. Mais vivisection ne veut pas dire opération à vif, mais opération sur un être en vie, dont le cœur bat et dont les poumons respirent. Avec la découverte des anesthésiques généraux (chloroforme, éther), les expériences sont devenues indolores pour l'animal. En règle générale, l'animal est tué en fin d'expérience et ne se réveille donc pas de l'anesthésie.



pêcher, autant que possible, de se livrer en dehors de son laboratoire à des expérimentations mal préparées et qui ne pourraient offrir les garanties de grand savoir et d'une méthode éprouvée. Un médecin dit avoir personnellement en horreur les vivisections, mais dans certains cas il les croit nécessaires».

## LE PROFESSEUR VOGT EN RAT DES VILLES

L'exposé de Schiff visait prioritairement à calmer les esprits et à obtenir l'adhésion des décideurs genevois. Carl Vogt ne l'entendait pas de cette oreille. Etant persuadé que l'attaque constituait la meilleure des défenses, il estimait que la position prise par Schiff était trop consensuelle. Dans la foulée de la réunion à la Société genevoise pour la protection des animaux, il fit paraître un exposé sulfureux et polémique, en version longue dans un mensuel allemand et en version plus courte dans une revue scientifique française. Il y fustigeait ce qu'il appelait la «vivisection agricole». <sup>5</sup> Dans ce qui suit, j'en cite un passage-clé.

«Revendiquons donc, d'une manière ferme et décidée, ce droit de la science, et ne cédon pas à des attaques hypocrites, entreprises par des gens qui versent des larmes de crocodile sur les cruautés et les mutilations que les physiologistes font subir aux animaux, tandis qu'eux-mêmes se nourrissent de la chair d'animaux cruellement mutilés dans l'unique intérêt de leur gourmandise. On veut couper les vivres à la science expérimentale, en lui défendant de toucher aux animaux vivants et de leur causer la moindre douleur et, tout en poussant des gémissements sur le cœur endurci des physiologistes, on déguste avec volupté des tranches de bœuf, de mouton ou de porc, sans songer que tous ces animaux ont été mutilés par les éleveurs en vue de leur engraissement. Les éleveurs savent bien que l'on ne mangerait pas de la chair des animaux de boucherie s'ils n'avaient pas subi des opérations cruelles, pour lesquelles ils n'ont certes pas été soumis à l'influence du chloroforme».

Et Vogt cite des statistiques allemandes où l'on opère, chaque année, 650 000 étalons, 650 000 veaux mâles, deux millions de boucs et huit millions de porcs des deux sexes. Il poursuit par la question rhétorique de savoir si l'on pratique de pareilles mutilations en Angleterre. «Les

bœufs de la Frise et du Holstein, les chapons et les poulardes de la France, pour qui les châtre-t-on, si ce n'est pas pour vous (les Anglais)? N'est-ce pas vous qui avez mis à la mode le raccourcissement de la queue des chevaux et des chiens, ainsi que la taille des oreilles de ces mêmes chiens que vous aimez tant et que vous protégez avec tant d'ardeur contre les cruautés du physiologiste? Pour ces vivisections des chevaux et des chiens – que vous privez d'appendices utiles qui leur ont été donnés, suivant votre manière de voir, par un Créateur bien intentionné – quelles raisons pouvez-vous invoquer, sinon le caprice de la mode, le motif le plus futile et le plus inacceptable que l'on puisse imaginer?».

## LE DOCTEUR BAUMGARTNER EN RAT DES CHAMPS

Les Archives de la Société médicale de Genève conservent un texte inédit d'un médecin qui pratiquait dans une commune rurale genevoise, qui était député radical au Grand-Conseil et membre de la Société de protection des animaux. Polémiste aussi brillant que Vogt, le Dr Antoine Baumgartner (1808-1895), en dix pages de sa belle écriture, réplique de manière argumentée et drôle à Vogt. <sup>6</sup> Ce texte mériterait d'être publié. J'en cite ci-dessous de courts extraits.

«Le vœu de notre professeur, si l'on en poursuit les conséquences logiques, ramènerait donc les espèces domestiques à l'état sauvage. Assurément, il n'a garde de le dire, mais il est trop clairvoyant pour ne pas l'avoir prévu comme nous. Après avoir laborieusement conquis, formé et éduqué ces races utiles, l'homme serait forcé d'y renoncer et les rendre à leur férocité primitive. Certes, jamais semblables choses n'ont été rêvées par la Société protectrice, sa tendresse pour les bêtes ne va pas si loin. Au contraire, elle tient beaucoup à maintenir les races domestiques dans les lisières d'une civilisation complète, qui est à leur bénéfice comme à celui de l'homme. Elle n'entend point livrer ces races utiles aux loups, aux ours, aux lions, qui en auraient bientôt éteint la race jusqu'au dernier pour satisfaire leur appétit insatiable. Ce serait de la protection à sens contraire».

«L'honorable professeur n'aurait-il pas compris que le sacrifice de ces malheureuses glandes séminales (bagatelle insi-

gnifiante comme douleur) est la condition *sine qua non* de la protection accordée par l'homme aux animaux domestiques, tant à ceux qu'il destine à la nourriture qu'à ceux à qui il demande travail, vêtement, chaussure ou transport. A la condition bien modeste de subir cette minute de souffrance (...), l'agriculture fera passer à tous ces animaux une existence enchanteresse. On leur construira bergeries, écuries, étables, loges, boxes et poulaillers, qu'envieraient beaucoup de pauvres humains. On leur prodiguera une nourriture excellente, appropriée à leur nature respective, aux âges, aux saisons».

«Sans la castration de tout ce bétail superbe, orgueil et richesse de nos cantons, rien n'existerait. En éteignant l'organe de la génération, on a en réalité donné l'existence à toute cette multitude qui peuple nos étables, bergeries, cours et basses-cours. L'amour-propre des animaux n'en souffre nullement, ils ne sont pas si sots, et l'on voit les beaux chevaux hongres, galamment harnachés, porter haut la tête, s'encapuchonner et hennir fièrement sous leurs cavaliers. La veille de Pâques, on voit le bœuf gras, victime désignée, orgueilleux de sa graisse, se pavaner sous les fleurs et les rubans. Il n'a point l'air de se croire déshonoré et il plaint du fond de son âme le taureau desséché, épuisé, énervé, éreinté, ruiné à fond par ses hauts faits, si précieux aux yeux du professeur, mais qui ne lui mériteront après son trépas qu'un ignoble croc à la sagaterie, et non une place d'honneur sur le marbre des bouchers».

On admire la verve et la qualité de l'expression de deux protagonistes. Le rôle de l'amateur d'histoire n'est pas d'arbitrer le débat, mais il se permet de noter que l'échange est de qualité, et qu'au fond, Vogt et Baumgartner ont des idées plus proches qu'il n'y paraît d'abord: qu'il soit de la ville ou de la campagne, l'homme dispose de l'animal domestique, mais l'entretient en échange pour services rendus.

## EN GUISE DE CONCLUSION

En 1878, le règlement concernant les autopsies et les vivisections animales précisait que les chiens errants mis à la fourrière ou non munis de la muselière seraient remis au laboratoire de physiologie. Schiff vécut les deux dernières décennies de sa féconde carrière à Genève sans que les antivivisectionnistes n'ob-



tiennent gain de cause. Ces années sont notamment marquées par ses expériences sur l'extirpation de la thyroïde, l'injection d'extrait thyroïdien et sur la transplantation autologue de la thyroïde,<sup>7</sup> réalisées peu après que les chirurgiens Jacques-Louis Reverdin (1842-1929) à Genève, et Theodor Kocher (1841-1917) à Berne, aient introduit avec succès la réduction du goitre par voie chirurgicale.<sup>8</sup>

Le Laboratoire de physiologie aurait, selon certains, suscité l'admiration de Claude Bernard (1813-1878), le coryphée de la physiologie française. En fait, Bernard ne s'est jamais rendu à Genève durant les deux ans qui séparent l'inauguration de la nouvelle faculté de médecine de la mort du grand physiologiste. En réalité, c'est le chimiste français Marcelin Berthelot (1827-1907), de passage à Genève en 1880 pour la rédaction d'un rapport sur son Université, qui est l'auteur des lignes suivantes, faussement attribuées à Bernard, qui nous serviront de temporaire et optimiste conclusion. Elles

figurent dans les paragraphes que Berthelot voue à la Faculté de médecine: «La physiologie est enseignée par M. Schiff, savant expérimentateur, dont nous connaissons bien à Paris la tête intelligente. Je l'ai retrouvé au milieu de ses appareils et de ses opérations, plus vif que jamais. Il a une fort belle installation, avec des salles spéciales pour chaque groupe d'appareils, et des cages saines, bien venti-

lées, bien lavées et bien disposées, pour les animaux».

Dans sa politique de nomination aux chaires nouvellement établies à l'Ecole de médecine genevoise, Vogt s'était inspiré du modèle allemand plutôt que du modèle français, le premier plus dynamique et mieux doté que le second.

### Bibliographie

- 1 Guarnieri P. Moritz Schiff (1823-1896). Experimental Physiology and Noble Sentiment in Florence. In *Vivisection in Historical Perspective*, N. A. Rupke. London and New York: Routledge, 1987;105-24.
- 2 Dreifuss JJ. Moritz Schiff et la vivisection. *Gesnerus* 1985;42:289-303.
- 3 Mélena E. (Baronne Marie-Espérance von Schwartz). Notes sur la vivisection. Lettre aux Sociétés protectrices des animaux, Genève, Jules Carey, 1876.
- 4 L'Ami des Animaux. Mensuel publié par la Société genevoise de protection des animaux, 5<sup>e</sup> année, N° 2, février 1877.
- 5 Vogt C. Ein frommer Angriff auf die heutige Wissenschaft. Nord und Süd, eine deutsche Monatsschrift 1, 225-249, 1877; du même auteur, Le péché de vivisection. Revue scientifique de France et de l'étranger, 6<sup>e</sup> année, 2<sup>e</sup> série, numéro du 3 mars 1877, pp. 837-840. (Noter l'existence d'un troisième texte de Vogt, Zur Vivisektionsfrage, paru à un moment où la polémique sur l'expérimentation animale rebondit, dans *Die Gegenwart* 1881; 20/40: 213-5 et 20/47:327-9).
- 6 Violette J. Le Docteur A. Baumgartner (1808-1895). Genève: Aeschlimann, 1933.
- 7 Dreifuss JJ. Cent ans après... Moritz Schiff et la transplantation thyroïdienne: un aspect des débuts de l'endocrinologie expérimentale. *Rev Med Suisse Romande* 1984; 104:957-66.
- 8 Canguilhem G. Pathologie et physiologie de la thyroïde au XIX<sup>e</sup> siècle. In *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences* (4<sup>e</sup> tirage). Paris: Vrin, 1979; 274-94.