des rongeurs et aux Hépatozoïdés. N'était-il pas normal qu'une espèce de *Plasmodium* parasite de rongeurs africains lui soit dédiée: *Plasmodium chabaudi* Landau 1965 ?

La notoriété de CHABAUD lui a valu nombre de fonctions et de distinctions: membre du comité national du CNRS, expert OMS pour les maladies parasitaires, membre du bureau permanent de l'ORSTOM, gérant des mémoires du MNHN. En 1962, il créait la Société française de parasitologie, qui, outre son développement en France, a organisé, avec le succès que l'on sait, en 1990, à Paris, le 7ème Congrès mondial de parasitologie. Il était juste que CHABAUD reçoive, en 1976, le Prix Foulon, décerné par l'Institut de France.

La renommée de CHABAUD dépasse les limites de la France, ce qui lui a valu de nombreuses missions dans le monde entier: Europe, Afrique du Nord, Moyen-Orient, Extrême-Orient, Sud-est asiatique, Amérique latine.

Et cependant, avec une telle activité et un tel succès, CHABAUD n'appartient ni à l'Académie de médecine ni à l'Académie des sciences. Je ne vois qu'une seule raison de cette lacune: cela ne l'intéresse pas, il "s'en f...".

Ce refus ne saurait surprendre ceux qui, sous le savant, connaissent bien l'homme, esprit indépendant, original, volontiers provocateur et fantaisiste. Mais sous cet aspect quelque peu déconcertant, quelle chaleur et quelle générosité ! Il faut se présenter au laboratoire des "vers", sur l'heure de midi, pour expérimenter l'excellence de l'accueil de l'équipe CHABAUD. Qui n'a pas, dans cette situation, apprécié la folklorique convivialité du laboratoire transformé en salle à manger ? où la cuisine d'Odile BAIN, associée à quelque vin de qualité, fait oublier le caractère rustique de la vaisselle.

C'est un point commun à quelques grands noms de la parasitologie d'avoir, dans leur originalité, un "caractère de cochon", voire un comportement agressif. Puisqu'ils sont morts, qu'il y a prescription... et que, malgré tout, on les aimait bien, je peux, parmi d'autres, citer Robert-Philippe DOLLFUS, Jean BAER et mon patron Gabriel MAROTEL, qui avaient tous la dent très dure. Mais rien de tel chez CHABAUD; sa grande science ne s'accompagne pas d'une outrancière sévérité et, dans la critique, il sait garder la mesure et la bienveillance.

Par son activité scientifique et sa passion, CHABAUD a imprimé et laisse encore une marque ineffaçable sur la parasitologie française et mondiale.

Il mérite bien le prix souhaité par son patron, Emile BRUMPT.

Irène LANDAU a d'abord été intéressée par la clinique. Elle passe avec succès, en 1958, le concours de l'externat des hôpitaux de Paris, puis est reçue, en 1963, au Certificat d'études supérieures de médecine tropicale. Cette incursion dans la médecine tropicale lui donne le goût de la parasitologie et, en 1964, après la soutenance de sa thèse de médecine, elle entre, en qualité d'assistante, au laboratoire du Professeur Lucien BRUMPT. En 1965, elle rejoint CHABAUD au MNHN, devenant, en 1966, maître de conférences et sous-directeur. En 1972, elle soutient une thèse de doctorat ès sciences sur *"la diversité des mécanismes assurant la pérennité de l'infection chez les sporozoaires coccidiomorphes"*. En 1987, elle est co-directeur du laboratoire associé URA 114 du CNRS. L'Ecole des hautes études lui confie, en 1989, le poste de directeur du laboratoire de protozoologie et parasitologie comparée.

En 1992, elle soutient, au MNHN, une thèse de doctorat d'établissement sur *"les* Plasmodium *parasites de* Thamnomys rutilans : *étude zoologique"*.
Ces titres et les responsabilités qu'elle exerce avec succès lui valent, en 1994, le grade de professeur de première classe au MNHN.
C'est au MNHN, dans le laboratoire des "Vers", qu'IRENE LANDAU donne toute la mesure de ses qualités de chercheur. Elle approfondit le thème de sa thèse de sciences, en étudiant particulièrement les coccidiomorphes des Vertébrés, dont elle précise la taxinomie (découverte de *Plasmodium chabaudi*), la zoogéographie, la variance des espèces et les cycles biologiques. C'est alors qu'elle dégage la notion de "niche horaire", c'est-à-dire le moment où, dans le nycthémère, se déroulent les schizogonies, moment différent pour chaque espèce, sous-espèce ou souche des *Plasmodium* parasites des rongeurs. Ces différences de comportement nycthéméral des parasites endo-érythrocytaires revêtent une grande importance dans la pathogénie et la chimiothérapie du paludisme, puisque les manifestations pathologiques de l'infection par les *Plasmodium* accompagnent le rythme des schizogonies. C'est sur ces études qu'Irène LANDAU établit le concept de la chronothérapie.
C'est donc, avec le paludisme, qu'Irène LANDAU passe de la recherche fondamentale à la recherche appliquée : (i) chimiothérapie radicale du paludisme humain à rechutes (*P. vivax*, *P. ovale*) par la primaquine et les 8-aminoquinoléines (ii) et, surtout, mise au point de modèles expérimentaux pour la chimiothérapie et l'étude de la chimio-résistance.
Cependant, le paludisme n'est pas la seule préoccupation de notre lauréate, puisqu'elle étudie aussi les Haemoprotéidés, les Leucocytozoïdés, les Garniidés, les Hépatozoïdés, les Isosporidés parasites des passériformes. À propos de ces derniers, elle met en évidence l'influence du rythme nycthéméral et celle des saisons sur l'évolution des parasites et l'évacuation des ookystes. Elle montre que, si certaines espèces n'accomplissent leur cycle endogène que dans l'épithélium intestinal et ont un cycle court, se déroulant en 24 heures et pendant l'été, d'autres espèces ont un cycle se prolongeant pendant toute l'année, avec passage des trophozoïtes dans les cellules du SPM, les lymphocytes et les hépatocytes : "trophozoïtes d'attente", capables de ré-infester les cellules épithéliales de l'intestin... ce qu'on a, par la suite, observé avec *Eimeria zurnii*, agent d'une grave coccidiose des bovins et avec le toxoplasme. Ainsi, sont révélées, sous une apparente hétérogénéité, les grandes affinités des coccidiomorphes.
Mais Irène LANDAU ne travaille pas seulement pour elle-même. Elle entretient des collections nationales de protozoaires ; elle assure la gestion des spécimens déposés par les chercheurs ; elle a la responsabilité personnelle de deux prestigieuses collections, celle d'Emile BRUMPT et celle de P.C. GARNHAM ; elle est, aussi, responsable de 2000 tubes congelés de 4 espèces, deux sous-espèces et de nombreuses souches de *Plasmodium* parasites de Muridés, éprouvées pour des études de chimiothérapie.
Enfin, soucieuse de faire partager ses connaissances et sa passion de la parasitologie, Irène LANDAU a inspiré et dirigé de nombreuses thèses de doctorat et accompli nombre de missions d'enseignement et de recherche dans tous les continents.
Et toute cette activité sans se départir de la bonne humeur et de la grâce qui fait le charme féminin.

Vraiment, c'est avec joie qu'au nom du comité du prix Emile BRUMPT je remets la médaille concrétisant ce prix à l'irénique Irène LANDAU.

Wallace PETERS nous permet, en dépit de l'importance, à mon avis très exagérée, accordée à l'encéphalopathie spongiforme des bovins... dont on n'a jamais apporté une preuve indubitable de la transmissibilité à l'homme dans les conditions naturelles — et au sujet de laquelle nos connaissances sont très mouvantes — de respecter les règles de l'entente cordiale.

Comme Irène LANDAU, Wallace PETERS a consacré son activité à la protozoologie, mais dans le domaine de la médecine, et je peux analyser cette activité en utilisant la langue française car il connaît parfaitement notre langue... ce qui évitera à tous de subir, bien que je me flatte de pouvoir m'exprimer en anglais, le caractère très altéré de l'accent anglais accommodé à la sauce provençale.

Dès 1947, à 23 ans, Wallace PETERS étudie la médecine tropicale en Afrique subsaharienne, au Népal et en Nouvelle Guinée. Il n'est donc pas surprenant qu'il soutienne, en 1966, une thèse de doctorat en médecine sur "les moustiques et la malaria en Nouvelle Guinée".

De 1966 à 1989, il est Professeur à la prestigieuse Ecole de médecine tropicale de Liverpool, avant d'enseigner à la non moins célèbre Ecole de Londres puis de revenir à Liverpool, comme doyen.

En 1987, il est admis à l'éméritat... mais ("chassez le naturel, il revient au galop!") il poursuit son activité à l'Institut international de parasitologie à St. Albans, avant de diriger l'Unité des maladies tropicales à l'Institut de recherche médicale de Northwick Park, à Harrow.

Ainsi, pendant, plus d'un demi-siècle, Wallace PETERS a honoré la parasitologie tropicale, qu'il a dotée d'un *"tremendous amount of work"*, concrétisé par de très nombreuses publications. Qu'on en juge!

En 1976, soutenance d'une thèse de doctorat ès sciences: *"la chimiothérapie des protozooses et le phénomène de la chimio-résistance"*, ce phénomène qui constituera, par la suite, un des plats de résistance de sa boulimie de travail. De 1977 à 1993, parution de 6 ouvrages de médecine tropicale et parasitologie, dans lesquels il traite essentiellement du paludisme et de la chimiothérapie de cette maladie qui, en pays tropicaux, est responsable de la mort de tant de jeunes enfants de moins de cinq ans.

Si, à cette activité de base, on ajoute quelques incursions dans le domaine des leishmanioses et dans l'étude des arthropodes vecteurs, on ne sera pas surpris de ce que Wallace PETERS ait donné à la science parasitologique plus de 370 publications, dont 221 sur le traitement du paludisme, au sujet duquel il a été le premier à attirer l'attention sur l'intérêt de la polychimiothérapie et des associations médicamenteuses.

De nombreuses distinctions, obtenues en Grande-Bretagne et hors du Royaume-Uni (Allemagne, Suisse, Inde, Arabie), ont récompensé la prodigieuse activité de notre lauréat et la moindre n'est pas le grade de *Docteur honoris causa* qui lui a été décerné, en 1992, par l'Université Descartes de Paris.

Le Prix Emile BRUMPT, qui s'ajoute à cette moisson de récompenses, tombe vraiment sur une très bonne terre puisque Wallace PETERS répond doublement au vœu d'Emile BRUMPT d'honorer un chercheur en parasitologie ou en médecine tropicale: il revêt les deux casquettes et eût mérité deux prix! Et

cette terre est encore fertilisée par l'affabilité du récipiendaire, par sa francophilie et —je l'ai déjà signalé, mais veux y insister— par l'excellence de sa francophonie, de nature à couvrir de honte ceux de nos scientifiques qui croient de bon ton de négliger l'usage de la langue française, à la surprise, parfois mêlée d'irritation (je l'ai constaté), de beaucoup d'étrangers eux-mêmes.

On a pu remarquer, au cours de ce très bref rapport sur les mérites des lauréats des Prix Emile BRUMPT 1998 et 1999, le caractère complémentaire de leurs travaux. Alain CHABAUD a creusé le champ de la recherche fondamentale; Irène LANDAU, sur ce champ, a ensemencé des graines de recherche appliquée; Wallace PETERS, sur le sol des terres tropicales, a fait pousser avec succès des recherches de parasitologie appliquée à la lutte contre un fléau qui, avec ceux que représentent les trypanosomoses et les bilharzioses, inhibe le développement de trop de pays tropicaux.

Il était donc particulièrement indiqué que la remise des Prix Emile BRUMPT soit effectuée au cours d'une réunion spéciale de la Société de pathologie exotique et nous remercions le bureau de cette compagnie, singulièrement son président, Alain CHIPPAUX, de nous avoir accordé cette possibilité.

Je terminerai (*in cauda venenum*) cette allocution en me réjouissant de voir récompensés trois vrais parasitologistes, de ceux qui savent ce qu'est la parasitologie et ne se servent pas seulement des parasites comme de modèles d'expérimentation en biologie moléculaire, sans, trop souvent, connaître le matériel qui sert à leurs études.

Je suis certain qu'Emile BRUMPT eût apprécié le choix du jury du prix qui lui doit son existence.

Liste des lauréats du prix Emile BRUMPT

1951 Edmond SERGENT (France)
1952 Mark M. BOYD (U.S.A.)
1953 Jérôme RODHAIN (Belgique)
1954 Émile ROUBAUD (France)
1955 Sir Philipp MANSON-BAHR (Grande-Bretagne)
1956 Georges BLANC (France)
1958 P. Cyril C. GARNHAM (Grande-Bretagne)
1959 G. RAFFAELE (Italie)
1960 R. Philippe DOLLFUS (France)
1962 Rudolfo TALICE (Uruguay)
1965 Virgil NITZULESCU (Roumanie)
1990 Cécilio ROMAÑA (Argentine)
1992 Francisco CAMBOURNAC (Portugal)
1993 Jacques EUZEBY (France)
1994 P.G. SARGEAUNT (Grande-Bretagne)
1995 Ettore BIOCCA (Italie)
1996 Edouard DROUHET (France)
Gabriel SEGRETAIN (France)
François MARIAT (France)
1997 J. Baptiste JADIN (Belgique)
1998 Wallace PETERS (Grande-Bretagne)
1999 Irène LANDAU (France)
Alain CHABAUD (France)

Remerciements d'A. CHABAUD, prix Émile BRUMPT 1999

Il est particulièrement émouvant pour moi de recevoir ce prix en même temps que Wallace PETERS pour qui j'ai depuis des décennies une profonde amitié et d'Irène LANDAU qui, à l'âge et au sexe près, est pour moi un frère jumeau. À cela s'ajoute le fait qu'il s'agit du prix Emile BRUMPT parce que c'est lui, Monsieur BRUMPT, qui a déterminé toute mon existence.

J'ai été admis dans son laboratoire, en tant que préparateur temporaire, en 1946, avant même d'avoir fini ma médecine, et c'est lui qui m'a donné mon sujet de thèse sur les arthropodes vecteurs de la peste, très petit chapitre qu'il voulait mettre à jour pour la dernière édition de son monumental *Précis de parasitologie.*

C'était à l'époque sa principale activité. Dans la grande bibliothèque du laboratoire, à Paris, ou dans son bureau à Richelieu, il était déjà immobilisé dans son fauteuil et Alice BUTTNER, avec un total dévouement, lui apportait sa documentation. Il n'y avait pas d'électronique, mais seulement d'innombrables cartons emplis de fiches où l'essentiel de tous les travaux du monde sur tous les sujets possibles de parasitologie était consigné.

Sachant tout et ayant travaillé personnellement sur tout, il n'avait pas de banques de données, mais il était à même de séparer l'important de l'accessoire et de l'erreur, ce qui explique pourquoi personne n'a pu ni ne pourra réaliser une œuvre comparable.

Le *Précis* n'était pas la seule activité d'Emile BRUMPT. Il a continué jusqu'à sa mort à diriger toutes les recherches. Nous allions, au moins une fois par semaine, dans sa chambre, en face du Jardin du Luxembourg, pour rendre compte de notre activité.

Il m'a confié un sujet qui, à l'époque, était extraordinairement fécond : l'immunologie aux piqûres de tiques. Cela m'ouvrait, par le biais de techniques naturalistes, le champ devenu essentiel de l'immunité parasitaire. J'ai pu ainsi, pendant cinq ans, bénéficier de la bienveillance et de la bonté de ce maître extraordinaire.

Ma spécialisation vers les tiques fut brusquement interrompue à cause de la mort de Camille DESPORTES. J'ai vécu auprès de lui moins d'un an, mais cela a suffi pour que je sois subjugué définitivement par la richesse de son intelligence et de sa générosité. Par dévotion pour sa mémoire, Yvonne CAMPANA et moi-même avons cherché à poursuivre son œuvre sur la morphologie et la biologie des nématodes parasites de Vertébrés.

Encore préservé des réformes de Monsieur DEBRÉ, mon avenir était désormais tracé. Avec une parfaite liberté, j'étudiais les nématodes de Vertébrés et j'enseignais la parasitologie aux étudiants de 3ème année et l'hématologie, la médecine tropicale et la malariologie aux jeunes voulant se spécialiser.

Je dus, à cette période particulièrement heureuse, livrer de durs combats. Les animaleries du laboratoire étaient situées sous les combles de la vieille faculté et disposaient de nombreux tuyaux d'arrosage. Des collègues, dont je livre aujourd'hui les noms, Jacques LAPIERRE, Michel LARIVIÈRE, Yves GOLVAN, profitaient de ces installations pour me tremper totalement avant que je descende faire des cours

qui ennuyaient tout le monde. Les flots d'eaux qui dévalaient les escaliers inquiétaient un peu notre gentil patron Henri GALLIARD, mais il ne cherchait pas trop à élucider la question.
En dehors des cours "magistraux", le travail était très agréable mais je réalisais que j'étais un professeur de médecine qui n'avait pas de véritable vocation médicale et surtout pas de vocation de professeur.
C'est donc avec une joie sans mélange que, en 1960, j'ai accepté l'offre du Muséum. On me confiait la création d'une nouvelle chaire de "zoologie des vers" où il me serait loisible de développer des recherches d'helminthologie et même de protozoologie parasitaire.
C'est ainsi que, depuis 40 ans, je mène une existence de rêve. J'ai bénéficié de nombreux facteurs dont trois me paraissent essentiels: l'époque, la spécialité et l'entourage scientifique.

L'époque: les années soixante peuvent paraître fabuleuses pour un jeune professeur de l'an 2000.
Les gouvernants s'occupaient peu des organismes de recherche. Ceux-ci étaient jeunes et de volume réduit. Le Muséum national d'histoire naturelle, le CNRS, l'ORSTOM, les Institut Pasteur d'outremer, l'OMS vivaient avec quelques directeurs compétents et enthousiastes et une administration réduite à quelques secrétaires qui se dévouaient totalement pour faciliter le travail des chercheurs. Pour gérer un laboratoire déjà important et lorsque nos crédits étaient épuisés, il me fallait donner au CNRS une liste de nos dépenses et, pour ne pas inquiéter la Cour des comptes, avoir, pour le laboratoire, un compte postal différent de mon compte personnel. À l'OMS, une fois par an, Odile BAIN et Irène LANDAU donnaient les résultats de leurs recherches en deux ou trois pages, appréciées pour leur laconisme, puis leur programme qui tenait en quelques lignes. Les chercheurs de cette époque pouvaient être d'heureux monomaniaques libres de toute entrave et de tout leur temps. Il était facile également de recevoir des chercheurs étrangers pour des séjours de plusieurs années. C'est ainsi que des collègues éminents tels que LE VAN HOA, Roy ANDERSON, Esmail GHADIRIAN, David SPRATT, Ian BEVERIDGE, Martin ADAMSON et beaucoup d'autres se sont joints à nous.

La parasitologie est une spécialité passionnante.
Il faut toucher à tout: Vertébrés et Invertébrés, faune aquatique et faune terrestre, écologie, immunologie, pharmacologie, biologie moléculaire, histologie, anatomo-pathologie, lymphologie, rhéologie, chronobiologie, paléontologie, biogéographie, etc. Dans tous les cas, plutôt que de plonger dans une documentation complexe, il m'a paru plus facile et plus agréable de soumettre mes problèmes aux collègues compétents. Cela m'a valu une abondance de contacts sympathiques et souvent d'amitiés et il me faudrait des heures pour remercier tous ceux qui m'ont aidé, et des heures aussi pour exprimer ma reconnaissance non seulement à mes maîtres mais aussi à mes élèves.
J'ai eu la chance en effet d'avoir des maîtres éminents, non seulement à la faculté de médecine, mais aussi à la faculté des sciences avec Georges PETIT et Germaine COUSIN, à l'Institut Pasteur avec Georges BLANC et Marcel BALTAZARD et, au Muséum, avec Robert DOLLFUS.
Pour mes élèves, les dogmes sur la mobilité indispensable des chercheurs ne sont arrivés que tardivement et j'ai eu le privilège non seulement de ne pas bouger, mais surtout de pouvoir conserver

pendant des décennies et jusqu'aujourd'hui la plupart de mes élèves. Grâce à eux, je n'ai pas vécu, comme il est normal, une vie scientifique mais cinq ou six vies distinctes.
Les oxyures de reptiles puis les nématodes de poissons avec Annie PETTER, la chétotaxie des cercaires et la phylogénie des distomes avec Josette RICHARD puis Christianne BAYSSADE, la biologie et l'évolution des nématodes de rongeurs avec Jean-Claude QUENTIN, le monde des trichostrongylides et les phénomènes d'adaptation à l'hôte en relation avec la biogéographie avec Marie-Claude DURETTE-DESSET. Avec Odile BAIN, nous avons étudié avec passion les mécanismes de la transmission des filaires, mais rapidement, grâce à ses talents et à sa puissance de travail, elle a créé une véritable école de filariologie et nématodologie fondamentale. Je dois la même reconnaissance à Irène LANDAU. À partir de travaux sur les mécanismes de chronicité des infections par les sporozoaires, elle a, par la multitude de ses découvertes, obtenu une admiration universelle et formé des élèves dans le monde entier.

L'essentiel de nos recherches a toujours consisté à découvrir des parasites proches des espèces les plus pathogènes en pathologie humaine ou vétérinaire pour les acclimater au laboratoire et pour en faire des modèles expérimentaux. Il est donc étrange de constater, à la fin de cette longue revue, que nous sommes tous, sans le vouloir, restés très fidèles à la pensée d'Emile BRUMPT.

Alain CHABAUD

Remerciements d'Irène LANDAU prix Émile BRUMPT 1999

J'ai du mal à exprimer la joie que j'ai éprouvée en apprenant que le prix É. BRUMPT m'était attribué et que j'avais l'honneur de succéder à Monsieur PETERS et de le partager avec M. CHABAUD.
Toute ma vie scientifique s'est déroulée au Muséum et dans le laboratoire d'A. CHABAUD et il n'y a pas une expérience, une description, une ligne écrite qui n'ait été le résultat de notre collaboration.
Je sais que Monsieur CHABAUD vous a parlé de ses années à la faculté de médecine et moi je voudrais rendre hommage à ce qu'ont été le Muséum national d'histoire naturelle et le laboratoire de zoologie des vers pendant plus de 35 ans.
Pour la jeune diplômée de médecine que j'étais, lorsque je suis arrivée au laboratoire, ce fut l'éblouissement:
- en premier lieu, les sciences naturelles, la morphologie, l'évolution, la systématique, les cycles biologiques; j'ignorais totalement à quel point cela pouvait être passionnant. J'ai connu la joie que l'on éprouve en découvrant l'aspect des parasites au microscope, en étant le premier à voir un organisme jusque-là inconnu, un nouveau stade du cycle, ou en comprenant le pourquoi d'un comportement;
- ensuite le laboratoire lui-même dominé par la personnalité joyeuse et originale de Monsieur CHABAUD où régnait une atmosphère vivante de travail acharné et de gaîté. Les collègues français et étrangers arrivaient à l'improviste, y déposaient leurs bagages,

donnaient leurs coups de fil, étaient assurés d'un bon repas à midi et discutaient de notre travail et du leur.

Notre patron était et reste toujours disponible pour s'intéresser à nos expériences, nous aider à manipuler et à rédiger et, même lorsqu'il était interrompu dix fois dans la journée par nos irruptions dans son bureau, ne montrait aucun agacement.
Parmi toutes les notions qu'il a inculquées à ses élèves, il y en a une qui me paraît fondamentale: lorsqu'un phénomène semble se dégager d'une expérience ou d'une observation, il faut pousser son raisonnement jusqu'au bout; si l'hypothèse avancée se révèle fausse, elle peut toujours être rectifiée. C'est ainsi que l'on fait avancer les problèmes et non en exigeant des preuves absolues, qui peuvent être obtenues dans certaines disciplines, mais pas toujours en biologie. En biologie, on peut et on doit dire que "tout se passe comme si", car il est parfois très difficile d'en obtenir la preuve. Cette attitude nous est souvent reprochée par les *referees* des articles soumis, même lorsque toutes les précautions de style sont prises.

Ce qui nous a tous passionnés au laboratoire, et Monsieur CHABAUD l'a dit, c'est bien sûr l'étude des parasites récoltés dans la nature, la parasitologie comparée, la biogéographie, mais aussi l'adaptation à des animaux de laboratoire de souches sauvages pour connaître leur cycle et leur biologie chez le Vertébré et le vecteur et, pour certains, d'en faire des modèles expérimentaux.
Dans le cas du paludisme murin qui est ma spécialité, l'hôte naturel, le rongeur arboricole *Thamnomys* ou *Grammomys* est parasité dans plusieurs foyers de la forêt africaine par deux ou trois espèces de *Plasmodium* qui coexistent chez le même hôte et ont développé dans les différentes localités des vicariants. Nous avons donc la chance de disposer de nombreuses souches sous-espèces et espèces présentant une très grande diversité biologique et permettant d'avoir le choix entre des comportements différents en fonction du type d'expériences envisagées. Il existe des espèces synchrones et d'autres asynchrones, des espèces dépendant strictement du rythme circadien de l'hôte et d'autres qui en sont indépendantes, des espèces résistantes ou sensibles à la chloroquine. Tout le monde sait que les *Plasmodium* de rongeurs ne sont pas identiques aux *Plasmodium* humains, mais ils en sont très proches: il n'y a, par exemple, pas de médicament actif sur les uns qui ne le soit pas sur les autres; les lésions anatomo-pathologiques sont les mêmes; l'infection est chronique avec des recrudescences chez l'hôte naturel et, pour certaines souches, chez le rongeur de laboratoire. Dans la nature, la coexistence chez le même hôte d'espèces différentes et de populations hétérogènes est tout à fait comparable à ce qui est observé dans le paludisme humain. La culture de *Plasmodium falciparum* nous a beaucoup appris sur la biologie cellulaire et moléculaire, sur la biochimie, mais ne peut en aucun cas remplacer totalement un modèle animal.

Nous avons également la charge de deux collections de travail de valeur inestimable: l'une qui m'a été confiée par le Professeur GARNHAM et l'autre à Monsieur CHABAUD par H. GAILLARD. GARNHAM a été un ami de Lucien BRUMPT après avoir été l'élève de E. BRUMPT de qui il parlait toujours avec respect et admiration.
La collection GARNHAM contient presque tout le matériel original qui est décrit et dessiné dans son livre à l'exception des lames types, déposées à la

Wellcome Foundation, ainsi que de nombreuses lames de ses expériences, ou bien envoyées pour expertise par ses élèves et collègues du monde entier.
La collection BRUMPT comprend des dizaines de boîtes de lames correspondant à plus de trente ans d'expériences et d'observations ainsi que tous les cahiers d'expérience. C'est ainsi que j'ai pu y trouver la lame type de *P. gallinaceum* envoyée en 1910 par le Dr. BROUSSAIS du Vietnam. C'est grâce à la collection d'E. BRUMPT que mon étudiante Virginie GRÈS a pu montrer que *P. lophurae,* décrit par COGGESHAL comme espèce unique, était en fait un mélange de 3 espèces. Elle a pu examiner des frottis de sang de *P. lophurae* données à BRUMPT par COGGESHAL lui-même et des frottis réalisés par BRUMPT dans son laboratoire à Paris. Une troisième lame de *P. lophurae* se trouvait dans la collection GARNHAM qui en a donné une illustration dans son livre. L'étude de ces collections est à peine entamée mais je suis certaine d'y trouver des trésors et je suis particulièrement reconnaissante à Henri GAILLARD qui nous les a confiées. Je voudrais dire un mot de l'amitié qui nous a liés, depuis le début, à Monsieur PETERS, Monsieur CHABAUD et moi-même. Nous le remercions pour toute l'aide scientifique qu'il nous a apportée. Il a toujours critiqué notre travail de façon constructive, ne se laissant jamais intimider par mes protestations lorsqu'il n'était pas d'accord avec nos résultats. Il nous a aidés par son immense savoir, par sa disponibilité, par l'intérêt passionné qu'il porte à la parasitologie.

Thanks of Wallace PETERS price Émile BRUMPT 1998

Mr President, Madame BRUMPT, Professor EUZEBY, colleagues.

I am very conscious of the honour bestowed on me today by the Emile BRUMPT Prize committee at this session of the *Société de Pathologie Exotique.* Amoebiasis was a subject that was very close to the heart of Emile BRUMPT. My sole claim to fame as regards *Entamoeba* is the fact that, some years ago when I headed the Department of Medical Parasitology at the London School of Hygiene and Tropical Medicine, one of my senior colleagues was Peter SARGEAUNT. It was his persistent efforts that confirmed Emile BRUMPT's long disputed hypothesis that the highly pathogenic *E. histolytica* is a distinct species from the ubiquitous but non-pathogenic parasite, *E. dispar.* For

this achievement Peter was awarded this Prize in 1994 and it is a pleasure to see him here today with Mrs SARGEAUNT. When one scans the names of other scientists who have been Prize laureates, it is striking that relatively few had devoted their main efforts to a study of the haemoprotozoa. It is, therefore, a particularly happy occasion to find myself today in the company of my close friends and colleagues, Alain CHABAUD and Irène LANDAU, who are also to receive an award for their seminal research on malaria and other haemoprotozoa.

Although I had been interested in medical biology even as a student, my practical experience of malaria commenced only in 1948 when, as a young doctor doing my military service in the Royal Army Medical Corps, I had the good fortune to obtain a posting in West Africa. With no formal training in tropical medicine or parasitology, I was rapidly exposed to the realities of treating acute malaria, as well as other parasitic diseases, both in partially immune African and in non-immune British soldiers. At that time mepacrine was the accepted drug for the treatment of malaria, most of which was caused by *Plasmodium falciparum*, and proguanil was the preferred prophylactic. I came away from Freetown having learned two indelible lessons, one, that *P. falciparum* can readily become resistant to proguanil and, two, that a major side effect of mepacrine is an acute and dramatic form of mania.

Living in the then Gold Coast and Sierra Leone not only gave me a fascination with tropical medicine and parasitology that has remained with me until now, but also gave me the opportunity to indulge in a passion for natural history, and especially entomology. When I returned to London in 1950 I first of all went to the London School where I obtained a DTM&H (Diploma in Tropical Medine and Hygiene), the late P.C.C. GARNHAM (a Prize laureate) and George MACDONALD being two of my professors. I was then fortunate in obtaining a post as the doctor in a remote area of the Southern Highlands of Tanganyika, several hundred kilometres from anywhere and at 2,000m altitude. Once again, but in a totally different environment, I obtained not only a wide experience of tropical medicine and surgery, but enjoyed also the opportunity to study the local fauna. It was there that I made my first discoveries of previously unknown mosquitoes, other insects of medical interest and butterflies of which I had already amassed a significant collection in West Africa. Returning to London, I spent some time in the Department of Entomology of the Natural History Museum identifying my collection, only to be faced with an absence of any recent collected works on the Lepidoptera, so I set about writing one myself, a checklist of all the butterflies south of the Sahara that was published in 1952. This was the first such list ever published.

In 1953 I set out for the hinterland of Liberia as an entomologist with WHO with, as I once misguidedly said to a newspaper reporter, "a bucket of DDT in one hand and a bottle of chloroquine in the other, to eradicate malaria." (When I returned to West Africa some eight years later, nothing had changed!). In Liberia I soon came to appreciate that it was not going to be as simple a matter to eliminate malaria as WHO at that time believed. This was not a popular opinion to express in Geneva at that time! However, my many journeys by foot through the little known, primary rain forest gave me, in addition to a deepening understanding of the problems of controlling malaria, a further opportunity to collect mosquitoes and butterflies and I was fortunate to find several previously unknown species of both groups of insects.

My return to Europe in 1954 was memorable mainly for my marriage to a young Swiss lady whom I had had the good fortune to meet while in transit in Geneva on my way to Liberia the previous year. Before she was quite aware

what was happening, my young bride found herself on an airplane heading for Nepal. We spent the next two years living mainly in dilapidated houses or under canvas and walking great distances between Kathmandu and the Terai where, once again, I was employed as a WHO entomologist in a malaria eradication campaign. This was *Anopheles culicifacies* and *A. minimus* country, very different from tropical Africa where *A. gambiae* and *A. funestus* ruled supreme. In contrast to tropical Africa, residual spraying with DDT did interrupt malaria transmission in the Terai which, over the next decade, was converted from a malarious wasteland to a highly productive agricultural region.

In 1956 we joined the Department of Health of Papua New Guinea where I started a national antimalaria campaign in a fascinating and highly varied terrain. The transmission of malaria ranged from epidemic in the highlands up to 2,000 metres to stable holoendemicity in coastal areas such as that of the Sepik, as well as the many islands of the mainland through to New Ireland and New Britain and other outlying districts. *Anopheles punctulatus* and *A. farauti* were the major vectors in those areas. The campaign that we initiated following two major epidemiological surveys, one based on Maprik in the Sepik and the other on Minj in the highlands, succeeded in proving mainly that, as in tropical Africa, the aim of malaria eradication with the tools then existing, was impractical. In Papua New Guinea it became very clear to me that drug resistance was going to prove to be a major obstacle and that there was a serious need for an antimalarial that could contribute to the interruption of transmission.

Unknown to me at the time, two Belgian scientists had discovered that certain thicket rats of the Congo highlands carried malaria parasites that, in many ways, resembled those of primates. In 1948 Ignace VINCKE described *Plasmodium berghei* and, in 1952, Jérôme RODHAIN (another BRUMPT Prize laureate) discovered a second species that he named *P. vinckei.* Both species were found to infect laboratory mice. These parasites, for the first time, presented readily managed, laboratory models for research into all aspects of malaria and were, in most ways, far superior to malaria species of birds or monkeys. When my wife and I returned to Europe in 1961, I obtained a place in the research laboratories of the pharmaceutical company then known as CIBA in Basle where I was able to set up a laboratory for the study of malaria chemotherapy. My main model was *P. berghei* with laboratory transmission being carried out through *Anopheles stephensi,* and I took as my main topics the modes of action of antimalarials and how the parasites become resistant to them, topics with which, forty years later, I am still occupied. The advent of the war in Vietnam and subsequent evolution of chloroquine resistance in *P. falciparum* fully vindicated my choice of direction and I was fortunate in being able to develop one of the first models of chloroquine resistance in a laboratory animal, the RC line of *P. berghei* in the white mouse. This parasite has so little malaria pigment that it resembles a *Babesia* rather than a *Plasmodium.* Meanwhile, from Paris, another student of GARNHAM, Irène LANDAU and her colleagues, especially ADAM, BOULARD, MICHEL and KILLICK-KENDRICK, strongly supported by Alain CHABAUD, discovered in rodents of the African rain forests further species and