

Activité de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles : deuxième semestre 1995 - premier semestre 1996

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **84 (1996-1997)**

Heft 4

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Sto.

ACTIVITÉ

*de la Société Vaudoise
des Sciences Naturelles*

Deuxième semestre 1995-premier semestre 1996

Activité de la Société vaudoise des Sciences naturelles

Deuxième semestre 1995

24 octobre. Dorigny, Bâtiment de biologie, amphithéâtre, 17h15. **Conférence.**

Dr Laurent KELLER, Institut de zoologie et d'écologie animale, UNIL: *Conflit et coopération dans les sociétés de fourmis.*

Les fourmis composent près de 10% de la biomasse animale et jouent un rôle écologique primordial. La raison principale de leur succès est due à leur structure sociale complexe. Chez de nombreuses espèces un seul individu (la reine) se reproduit dans la colonie alors que plusieurs millions d'ouvrières sont totalement stériles et s'occupent à d'autres tâches, comme l'entretien du nid et le soin au couvain. Une telle division des tâches au sein de la société est souvent accompagnée d'une importante différenciation morphologique entre reines et ouvrières. Des différences morphologiques et comportementales peuvent aussi exister entre ouvrières: par exemple, certaines espèces ont une caste de soldats spécialisés dans la défense de la colonie.

Ces nombreuses caractéristiques liées à l'évolution de la vie sociale n'empêchent pas l'apparition de conflits au sein de la colonie. Par exemple, les ouvrières et les reines sont en conflit quant à la proportion de mâles et de femelles que la colonie devrait produire. Ce type de conflit amène parfois les ouvrières à détruire les œufs pondus par la reine, voire même à tuer la reine. Les causes et les conséquences de ces aspects de la vie sociale (conflits et coopération) seront abordés dans cet exposé.

4 novembre. Dorigny, amphithéâtre du Bâtiment de biologie, de 09h00 à 17h00. **Journée de l'Union vaudoise des sociétés scientifiques (UVSS).** *Le vivant ausculté par l'électronique, symposium* organisé par la Société vaudoise des Sciences naturelles avec la collaboration des sociétés membres de l'UVSS.

M. Jean WUEST, Museum d'histoire naturelle, Genève: *Une nouvelle lecture du vivant par les microscopes électroniques.*

De tout temps l'homme a été tenté de descendre dans l'infiniment petit pour se faire une idée si possible non déformée de la réalité. L'œil étant sensible à la lumière, la loupe puis, dès le XVII^e siècle, les microscopes optiques semblaient devoir être les seuls instruments capables de décrire des objets minuscules, êtres vivants ou composants du vivant.

Les découvertes de la physique ont permis la mise au point du microscope électronique à transmission, qui n'est en fait qu'un simple microscope, mais utilisant des électrons à la place de photons. Mais ces découvertes ont aussi permis de mettre au point le premier des appareils grossissants associés à une électronique importante, le microscope électronique à balayage. Cette fois, on ne regarde plus une simple projection grossie de l'objet, on regarde un écran TV sur lequel une image est reconstituée à partir d'informations captées à proximité de l'objet.

Plus récemment, le microscope à effet tunnel, et toute la série de sondes qui en dérivent, reconstruisent aussi une image artificielle sur un écran TV à partir de paramètres mesurés près de l'objet. Microscopes électroniques et microscopes à effet tunnel ont permis de repousser les grossissements maximaux atteignables de 2000x (optique) à un million de fois (microscope électronique) ou à un milliard de fois (microscope à effet tunnel). La dernière génération de microscopes donnant des images recomposées est une famille de microscopes optiques, le microscope confocal et le microscope à champ proche. Tous deux utilisent un balayage de l'objet par un faisceau laser et permettent des grossissements atteignant 6000x. Ils fournissent des images tridimensionnelles qui peuvent être réorientées à l'écran dans n'importe quel sens.

La famille des microscopes à effet tunnel, qui permet les grossissements les plus forts, atteint le niveau moléculaire ou atomique. On pourrait attendre des images de structures de molécules biologiques ou de membranes. Cependant on se heurte ici à des problèmes de préparation des spécimens, même si certains de ces appareils peuvent fonctionner en milieu aqueux. Ce sont plutôt les microscopes électroniques à balayage et les microscopes optiques à balayage qui nous permettent une lecture renouvelée du vivant.

Les microscopes optiques à balayage dépassent les limites classiques de la microscopie optique. Ils sont surtout utilisés pour illustrer des structures très fines comme les grains de pollen, ou intracellulaires comme le cytosquelette. Là il y a véritable renouvellement.

Le microscope électronique à balayage, qui peut atteindre presque le million de fois de grossissement direct, est peut-être l'instrument le plus populaire, puisqu'on en voit des photos dans tous les livres et traités et jusque

dans la presse quotidienne. Il fournit des images extrêmement nettes de microstructures et peut grossir dès 2 fois jusqu'à près d'un million de fois. Paradoxalement, il a permis d'apprécier la précision d'observation des anciens microscopistes qui, avec un simple microscope optique, avaient réussi à voir et à dessiner des détails que seul un MEB permet actuellement d'illustrer.

M. Christian DEPEURSINGE, Laboratoire d'optique appliquée, EPFL: *Micro-holographie appliquée à l'étude tridimensionnelle des tissus vivants.*

On entend par «holographie» à la fois un procédé d'enregistrement et de restitution de l'image tridimensionnelle d'un objet basé sur la mesure simultanée des amplitudes et phases des ondes lumineuses diffusées par l'objet. Le grand public retient en général l'aspect de «restitution» de l'image tridimensionnelle qui donne une illusion impressionnante de réalité. Le volet «enregistrement» de l'information tridimensionnelle est moins connu, mais cependant très important par la richesse de l'information saisie. Par le passé, le support d'enregistrement a été, le plus souvent, la pellicule photographique. Aujourd'hui, la saisie numérique de l'hologramme offre un interface très prometteur avec l'ordinateur. Appliquée à l'étude des tissus vivants, l'holographie offre des possibilités très attractives de visualisation des structures et des processus biologiques, qui commencent à être explorés aujourd'hui seulement.

Les techniques d'holographie des tissus biologiques sont développées à l'EPFL depuis 1991. Ces travaux ont débuté par une étude théorique, puis expérimentale du processus holographique basé sur la propagation cohérente de la lumière dans les tissus. Ils se poursuivent actuellement dans le groupe d'optique biomédicale du LOA. Il a été possible de montrer notamment que les techniques holographiques pouvaient être appliquées à l'observation, par voie endoscopique, des tissus et organes. Des endoscopes miniaturisés, d'un diamètre inférieur au millimètre, ont été utilisés dans ce but. L'effort s'est dernièrement porté sur le développement de la technique de micro-holographie de faible cohérence des tissus. La caractéristique principale de cette technique est d'avoir le potentiel de fournir simultanément une image tridimensionnelle des tissus et de leurs déformations ou mouvements, aboutissant ainsi à la fois à une image anatomique et fonctionnelle des tissus à l'échelle microscopique. Les observations peuvent être faites sans travaux laborieux ni précautions particulières grâce au traitement numérique de l'hologramme et la présentation synthétique des résultats sous la forme d'une série de coupes tomographiques ou, encore, sous la forme d'une image de synthèse. Les techniques de stéréo-vision sont particulièrement bien adaptées à la restitution de l'image microscopique tridimensionnelle et bénéficieront dans le futur immédiat des nombreux développements réalisés dans le domaine de la réalité virtuelle. Dans un futur plus lointain, la restitution de l'information tridimensionnelle saisie par un procédé d'holographie numérique à l'aide d'un écran lui-même holographique est également prévisible. L'intérêt particulier de la micro-holographie de faible cohérence est de pouvoir fournir une résolution cellulaire à l'analyse des tissus constitués. L'approche est novatrice et peut être appliquée à l'étude de différents tissus. L'intérêt, en médecine, se focalise sur l'étude in-vivo des phénomènes de croissance et de proliférations cellulaires telles qu'on les observe dans les lésions de l'endothélium vasculaire, du développement des tumeurs malignes.

Les aspects dynamiques de l'organisation des tissus nerveux sont également un domaine de grand intérêt. L'étude neuro-sensorielle de la rétine, de l'oreille peut tirer bénéfice des techniques de micro-holographie numérique. Prochainement, des travaux seront entrepris pour visualiser les structures à l'échelle subcellulaire par holographie numérique: l'évaluation, par une approche novatrice, des très petits déphasages promet une résolution égale, voire inférieure à la longueur d'onde, donc une possibilité d'observation des détails de dimensions comparables aux organelles: mitochondries, noyau, chromosomes, cytosquelette et détails membranaires.

Dr Reto MEULI, Faculté de médecine, UNIL: *Imagerie médicale par résonance magnétique.*

L'imagerie par résonance magnétique (IRM), utilisée en médecine depuis plus de dix ans, permet d'obtenir des images en coupes du corps humain. Ses principes physiques et les premiers résultats expérimentaux ont été exposés dès 1946. La première image obtenue par résonance magnétique a été publiée par Lauterburg en 1972 et les premières machines IRM permettant l'examen clinique de patients ont été implantées dans les hôpitaux au début des années 80.

L'IRM est basée sur le fait que les noyaux atomiques comportant un nombre impair de protons ou de neutrons présentent un moment magnétique, que l'on appelle aussi spin. En présence d'un champ magnétique intense, ces moments magnétiques s'alignent dans le champ magnétique principal. En leur appliquant une onde radio de fréquence bien précise (excitation RF), on observe à la fin de l'excitation une réponse RF qui correspond à un phénomène de résonance. Cette réponse des noyaux atomiques, appelée relaxation, permet de construire une image des organes examinés. Le contraste de l'image dépend des paramètres de relaxation appelés T1 et T2. Ces paramètres sont caractéristiques de chaque tissu, ils dépendent de leur structure moléculaire et permettent d'en détecter les modifications pathologiques.

Une machine de résonance est donc constituée d'un aimant de grande dimension qui permet de plonger le patient dans un champ magnétique homogène et intense. Des antennes adaptées à la partie du corps humain que l'on souhaite examiner transmettent les impulsions RF de basse énergie et permettent d'enregistrer le signal de résonance. A partir de ces informations, des ordinateurs calculent l'image.

L'IRM est utilisée en médecine principalement pour l'examen du cerveau et de la moelle épinière. Le second champ d'application est le système ostéoarticulaire. Le système cardio-vasculaire est un autre champ d'application en plein développement.

Depuis son apparition il y a environ dix ans dans le milieu hospitalier, la recherche IRM est extrêmement féconde, et de nombreuses techniques IRM nouvelles sont en développement pour permettre des études morphologiques et fonctionnelles du corps humain. La qualité des images et la vitesse d'acquisition ont également progressé de manière spectaculaire. L'IRM est devenue aujourd'hui une technique de diagnostic indispensable pour de nombreux patients en augmentant la sécurité et le confort du diagnostic.

M. Karl ZBINDEN, biologiste, Berne: *L'identification des chauves-souris par les ultra-sons.*

Pendant la deuxième guerre mondiale, deux Américains ont découvert l'écholocation active des chauves-souris à l'aide d'une radio militaire, modifiée pour détecter les ultra-sons. Cet appareil de laboratoire d'une taille considérable permettait d'écouter les sons dans une ligne de fréquence plus haute que 20 kHz et donc inaccessible à notre ouïe. Depuis ce temps-là, l'électronique moderne et miniaturisée a permis d'étendre l'étude des possibilités d'orientation acoustique des chauves-souris aux habitats naturels.

Aujourd'hui nous disposons de trois types de détecteurs qui transforment les ultra-sons en sons audibles. Ces instruments permettent de trouver les chauves-souris dans leurs habitats de chasse, d'identifier les espèces au vol et d'étudier leur comportement d'orientation dans l'espace et au cours de leur capture d'insectes. Le receveur hétérodyne, utilisant le même principe que la radio des chercheurs qui avaient découvert l'écholocation des chauves-souris, est toujours utilisé comme moyen bon marché et offrant une haute sensibilité pour découvrir les chauves-souris au vol.

Dans l'étude scientifique, deux autres systèmes de détection ont commencé à jouer un rôle décisif. D'une part c'est le détecteur à division de fréquence qui reproduit en temps réel la structure d'un signal d'écholocation de chauves-souris ou de dauphin dans le domaine audio. Les modulations de l'amplitude et de la fréquence du signal original sont reproduites avec une haute fidélité. Les sons transformés peuvent être enregistrés sur bande magnétique et sont ainsi documentés pour l'analyse en laboratoire.

D'autre part un nouveau type de détecteur a récemment été développé. C'est le mémoire digital portable. Cet instrument offre la plus haute qualité de transformation (à son prix!) mais est seulement capable que d'enregistrer une petite «fenêtre» dans le temps qui s'écoule. Le signal original est digitalisé en utilisant une fréquence de conversion assez haute (400 kHz), mémorisé dans un mémoire digital et puis de nouveau converti en format analogique en utilisant une fréquence de conversion dix fois plus basse. Ce signal est dans le domaine audio et peut être enregistré et analysé en utilisant des moyens conventionnels.

Quelles sont les informations intéressantes relevées par l'étude des ultra-sons? Comme il est très difficile d'observer les chauves-souris à l'œil nu, les sons d'écholocation, qui sont émis presque sans cesse, offrent une base très importante pour la détection des chauves-souris et l'observation de leur comportement. Chaque espèce émet des sons typiques qui permettent souvent d'identifier la chauve-souris sans la capturer. Du signal d'écholocation il est possible de déduire le comportement actuel de la chauve-souris, car les sons reflètent toutes les nuances du comportement de vol. La variété de sons d'écholocation de diverses espèces de chauves-souris est indicatrice de leurs niches écologiques diverses. La bioacoustique des chauves-souris nous met à disposition un outil indispensable pour l'étude de la vie des chauves-souris dans leur habitat naturel. Elle nous permet d'établir des relations entre les communautés de chauves-souris et les structures de leur milieu écologique. La méthode acoustique de détection et d'identification des espèces peut donc jouer un rôle clef dans notre effort de mieux connaître les chauves-souris pour mieux protéger ce groupe de mammifères qui est en danger dans notre pays.

M. Jean-Pierre QUINCHE, ingénieur chimiste, Nyon: *La spectrométrie d'absorption atomique au service de l'agronomie et de l'environnement.*

Une loi établie par Kirchhoff en 1859 est à la base de la spectrométrie d'absorption atomique: «Tout corps chimique peut absorber les radiations qu'il émet lui-même dans des conditions déterminées». Les astronomes ont utilisé l'absorption atomique pour étudier la composition chimique des atmosphères du soleil et des étoiles. En 1955, Walsh en Australie et Alkemade aux Pays-Bas ont publié les premières applications analytiques de l'absorption atomique.

En 1965, un spectromètre à flamme (PE 303) a été acheté par la Station fédérale d'essais agricoles de Lausanne. Il a été utilisé pour des dosages de K, Ca, Mg et Na dans le matériel végétal (feuilles de vigne et d'arbres fruitiers, herbages), puis pour des dosages de Pb dans les plantes fourragères et des légumes cultivés dans les environs de l'autoroute Lausanne-Genève. En 1973 et 1974, une technique sans flamme dite de la «vapeur froide» a été employée pour mesurer la pollution de la végétation par le mercure dans la région de Monthey où est implantée une industrie chimique, puis dans le voisinage de l'usine d'incinération des ordures ménagères du Vallon à Lausanne.

Des analyses de lichens récoltées récemment dans le Jura et les Alpes (1994-1995) ont montré que la contamination de ces organismes par le mercure a diminué en moyenne de 49% en vingt ans, ce qui montre l'efficacité des procédés de récupération et de substitution de cet élément toxique.

En 1990, un spectromètre moderne à flamme (PE 1100B) a été acquis par la Station fédérale de recherches agronomiques de Changins (RAC) à Nyon. Equipé d'un nébuliseur avec capillaire en tantale et bille d'impact en céramique, il a servi pour une étude des oligo-éléments (Fe, Cu, Mn, Zn, Ni et Li) dans les grains de céréales cultivées en Suisse romande et au Tessin, ainsi qu'à des analyses de cadmium (Cd), métal lourd toxique. En général, la contamination par le Cd ne paraît pas alarmante, mais les échantillons tessinois étaient en moyenne deux fois plus riches que ceux du nord des Alpes.

M. Yves LE MOIGNE, CERN Genève et European Scientific Institute and Saclay: *Les détecteurs: de la physique des particules au diagnostic médical.*

Le transfert de technologie entre deux domaines a priori fort différents, la physique des particules et la médecine, est illustré par deux exemples d'application de détecteurs de particules à un outil de diagnostic, l'imagerie médicale.

L'imagerie anatomique par rayons X est passée du film à l'ordinateur: les doses nécessaires ont considérablement diminué avec l'utilisation des chambres à fil ou des détecteurs au silicium.

La caméra tomographique à émission positron permet d'obtenir des images avec une concentration très faible de traceurs radioactifs dans le corps humain et d'étudier localement le métabolisme. Cette nouvelle technique a

bénéficié des progrès en détection des photons, électronique rapide, traitement de l'information et informatique appliquée.

La fabrication de ces traceurs nécessite l'emploi d'accélérateurs de particules que l'on sait rendre maintenant compacts et d'utilisation aisée.

6 novembre, Dorigny, BFSH2, auditoire Lugeon N° 2106, 17h15. **Conférence.**

Dr Jean-Pierre HURNI, Laboratoire romand de dendochronologie, Moudon: *La dendochronologie: exemples et applications.*

7, 9, 14, 16 novembre. Cours d'information, organisé avec l'aide financière de l'ACADÉMIE SUISSE DES SCIENCES NATURELLES.

Les nouvelles techniques d'identification criminalistique.

7 novembre, Dorigny, Bâtiment de pharmacie, auditoire C, 17h15. Prof. Christophe CHAMPOD, Institut de police scientifique, UNIL: *Historique de l'identification.*

En police scientifique, l'identification est un processus «d'individualisation». Il ne s'agit pas de placer un objet ou un produit dans une certaine classe ou sous une certaine dénomination générique, mais plutôt de s'assurer de l'individualité d'un individu, d'une empreinte digitale ou encore d'une trace de sang.

Historiquement les premières méthodes d'individualisation en police scientifique ont été associées aux recherches en matière d'identification des récidivistes.

L'exposé débutera par un aperçu historique des méthodes d'identification des récidivistes (utilisées dans un cadre policier), à savoir:

- les premières méthodes de description et de photographie;
- le système anthropométrique d'Alphonse Bertillon;
- la classification et l'identification dactyloscopique.

Bertillon indiquait souvent que la solution du problème de l'identification judiciaire consistait moins dans la recherche de nouveaux éléments caractéristiques de l'individu que dans la découverte d'un moyen de classification. Les développements et les principes de fonctionnement des systèmes de classification des empreintes digitales selon Vucetich et Galton seront exposés de même que les techniques informatiques actuelles (systèmes dits AFIS – Automatic Fingerprint Identification Systems).

Les premiers cas documentés d'identification à partir de traces latentes qui remontent au début du siècle seront également présentés, de même que les avancements dans la recherche de nouvelles méthodes de révélation des empreintes papillaires latentes.

Cette présentation démontrera que les empreintes digitales offrent d'une part une solution définitive à l'identification des récidivistes et d'autre part un outil puissant d'enquête policière: ainsi les traces papillaires visibles ou latentes qui peuvent être laissées par le(s) auteur(s) sur les lieux de délits sont autant d'indices qui permettent de le(s) lier de manière univoque avec la scène.

9 novembre, Dorigny, Bâtiment de pharmacie, auditoire C, 17h15. Prof. Raphaël COQUOZ, Institut de police scientifique, UNIL: *Les analyses génétiques au service de la justice.*

Les analyses génétiques ont été de fidèles serviteurs de la justice depuis de nombreuses années. Elles ont fourni des indices parfois forts pour accuser ou innocenter des suspects, voire pour démontrer des liens biologiques dans les tests de paternité. Toutefois, les outils puissants fournis par la biologie moléculaire au cours de ces 15 dernières années ont permis de changer radicalement les attentes des magistrats par leurs performances extraordinaires. De l'analyse d'une tache de sang, on n'attend plus simplement des indications sur son origine possible ou probable, on exige une identification absolue. Mieux, on espère démasquer un coupable avec des traces qui n'étaient jusqu'alors souvent même pas considérées, tellement elles étaient infimes. On peut même sérieusement considérer mettre en place des fichiers d'analyses génétiques, au même titre que ceux d'empreintes digitales.

Paradoxalement, alors que les moyens d'analyse s'améliorent, alors que les risques d'erreur diminuent, on assiste à une augmentation de la méfiance à leur endroit. On se préoccupe de leur fiabilité, de la validité des interprétations, on s'inquiète des fichiers. Sans s'offusquer de ces paradoxes, il faut reconnaître la légitimité d'exigences de qualité. Les analyses génétiques pratiquées par les laboratoires actuels ont tous les atouts pour être reconnues comme des outils irremplaçables au service de la justice: la sensibilité, la fiabilité, la puissance, et même ... l'élégance.

14 novembre, Dorigny, Bâtiment de pharmacie, auditoire C, 17h15. M. Didier MEUWLY, Institut de police scientifique, UNIL: *Identification de personnes par la voix.*

Avec l'invention du téléphone est né l'abus de téléphone, et avec celle du phonographe, la possibilité de disposer d'un enregistrement du signal de la parole.

Comme l'identification d'une personne à partir de sa voix est une expérience familière à tous, il peut sembler surprenant qu'une méthode d'identification par comparaison auditive ne soit pas fiable. En rappelant que l'humain se laisse abuser par les imitateurs, que les voix déguisées le laissent perplexe et que sa mémoire à long terme est défaillante, on comprend mieux les limitations de cette méthode.

La Deuxième Guerre Mondiale a été le moteur de l'évolution des méthodes d'analyse des signaux électromagnétiques, et notamment ceux de la parole. C'est aux laboratoires Bells que l'on doit la mise au point, en 1941, du spectrographe, un analyseur de fréquence et d'amplitude d'un signal électromagnétique. Des essais effectués avec des signaux de parole n'ont donné lieu à aucune publication, par manque de résultats.

En 1962 pourtant, Lawrence Kersta publie dans *Nature* un article sur l'analyse spectrographique de signaux de parole, et sans vérifications suffisantes, assimile les spectrogrammes obtenus aux empreintes digitales. Le mythe de «l'empreinte vocale», unique, individuelle et inaltérable est né, donnant lieu à une controverse sur la validité du concept de l'empreinte vocale. L'ampleur de la discorde a conduit à la nomination d'un comité d'évaluation des spectrogrammes sonores en 1979 par l'Académie Nationale des Sciences Américaine. Sans se prononcer sur le fond, celui-ci a émis de grandes réserves sur la méthode, basant son analyse sur le fait qu'il n'est pas démontré que la variabilité intra-individuelle des spectrogrammes soit significativement inférieure à la variabilité inter-individuelle, et que les résultats obtenus par cette méthode sont très dépendants de l'analyste.

La recherche actuelle vise à l'établissement de méthodes scientifiquement démontrées, objectives et automatiques. Elle est en cela aidée par l'informatique et se base sur les outils mathématiques développés en traitement automatique de la parole. Les résultats sont prometteurs en ce qui concerne l'analyse de signaux de bonne qualité, mais pour l'instant aucune technique n'est robuste aux diverses dégradations que le signal peut subir comme la distorsion des lignes téléphoniques et le déguisement de la voix.

16 novembre, Dorigny, Bâtiment de pharmacie, auditoire C, 17h15. Commandant C.E. CECCALDI, Institut de recherche criminelle de la Gendarmerie nationale, France: *Application de l'entomologie dans le domaine judiciaire.*

L'entomologie médico-légale naquit au siècle dernier. En 1855, M. Bergeret d'Arbois réalisa la première expertise au profit d'un juge d'instruction. En 1894, M. Mégnin, entomologiste, répertoria les insectes nécrophages colonisant un cadavre et les regroupa en 8 escouades. C'est l'odeur particulière qui se dégage d'un corps qui les attire sélectivement et leur succession sur le substrat s'effectue dans un ordre bien précis. Ainsi les espèces de la première escouade, constituées uniquement de mouches, viennent pondre sur le cadavre frais. Le dépôt d'œuf se fera au niveau des orifices naturels (nez, yeux, bouche). Dès que l'odeur cadavérique se dégagera, elle attirera les mouches de la deuxième escouade dont le comportement sera identique à la vague précédente. La dégradation naturelle se poursuivra (fermentation butyrique, caséique, ammoniacale) la colonisation se développera avec le passage des six autres escouades, jusqu'à ce que le corps soit rendu à l'état de squelette.

Les Diptères et les Coléoptères nécrophages ou nécrophiles appartiennent, pour les premiers, aux familles des Calliphoridae, Muscidae, Fanniidae, Sarcophagidae, pour les seconds, aux familles des Silphidae, Dermestidae, Staphylinidae, Cleridae. D'autres familles interviennent également, mais dans des proportions plus faibles.

Dans le cadre d'une affaire criminelle, lors de la découverte d'un cadavre, les prélèvements sont effectués par les enquêteurs et acheminés le plus rapidement possible au laboratoire où ils seront analysés. La récolte se fait sur la victime mais également dans son environnement proche où il est fréquent de trouver des insectes à l'état immature ayant quitté le substrat nourricier (cadavre) pour se métamorphoser.

L'estimation du délai postmortem résulte de la confrontation de la biologie des espèces identifiées aux données climatiques ayant prévalu antérieurement à la découverte du corps. La température joue un rôle important dans l'activité des insectes (vol et ponte) et influence le cycle de développement.

A Rosny-sous-Bois, le Département entomologique de l'Institut de recherche criminelle de la Gendarmerie nationale a réalisé depuis 1992 plus de 90 expertises pour l'ensemble du territoire national, y compris les départements d'outre-mer.

Pour un cadavre de plus d'un mois, la précision de la datation de la mort porte sur un à deux jours, pour une ancienneté d'un an cette précision est de trois semaines. Dans deux cas, l'absence d'escouades a permis de déterminer un transport de cadavre, les victimes n'ayant pas été tuées à l'endroit où elles ont été découvertes.

L'entomologie médico-légale est une science criminalistique à part entière qui exige une étroite collaboration entre entomologistes et médecins légistes.

8 novembre, Dorigny, Bâtiment de chimie, auditoire 2218, 17h15. **Conférence.**

Prof. Florian WURM, EPFL: *Genetic Engineering of Mammalian Cells for Mass Production of High Value Proteins.*

13 novembre, Dorigny, BFSH2, auditoire Lugeon N° 2106, 17h15. **Conférence.**

Dr Jean-François BECQ-GIRAUDON: *Le Carbonifère supérieur et le Permien inférieur continentaux des zones internes de la chaîne varisque.*

20 novembre, Dorigny, BFSH2, auditoire Lugeon N° 2106, 17h15. **Conférence.**

Prof. Jean HERNANDEZ, Institut de minéralogie et pétrographie, UNIL: *Géologie et volcanisme de la Guadeloupe.*

27 novembre, Dorigny, BFSH2, auditoire Lugeon N° 2106, 17h15. **Conférence.**

Dr Aymon Baud, Musée de géologie, Lausanne: *La limite Paléozoïque - Mésozoïque (Permien - Trias), travaux et progrès récents.*

4 décembre, Dorigny, BFSH2, auditoire Lugeon N° 2106, 17h15. **Conférence.**

Prof. Pierre FLUCK, Université de Haute-Alsace: *L'archéologie minière et ses rapports avec les sciences naturelles.*

6 décembre, Dorigny, Collège propédeutique, auditoire C, 20 heures. **Conférence de la Société académique vaudoise**, présentée par la Société vaudoise des Sciences naturelles.

Professeur Ivar EKELAND, Université Paris-Dauphine: *Le meilleur des mondes possible: géométrie et mécanique de Galilée à nos jours*.

Depuis Galilée, c'est un des fils conducteurs de la pensée scientifique européenne que l'univers physique est réductible à quelques lois simples, comme le principe de moindre action, qui sont au fond de nature géométrique. L'on s'attachera à montrer comment les développements récents des mathématiques permettent à la fois de mener à bien le programme de Galilée et de montrer ses limites.

6 décembre, Dorigny, Bâtiment de chimie, auditoire 2218, 17h15. **Conférence**.

Dr Andreas HAFNER, Ciba-Geigy, Materials Research, Marly: *Photoinduced-Ring-Opening-Metathesis-Polymerization*.

11 décembre, Dorigny, BFSH2, auditoire Lugeon N° 2106, 17h15. **Conférence**.

Dr Hugo RAETZO, Université de Fribourg: *Le glissement de Falli-Hölli*.

Premier semestre 1996

15 janvier, Dorigny, BFSH2, auditoire Lugeon N° 2106, 17h15. **Conférence**.

Dr Laurent JEMELIN, Service géologique national, Berne: *Progrès récents dans la réalisation de cartes géologiques*.

22 janvier, Dorigny, BFSH2, auditoire Lugeon N° 2106, 17h15. **Conférence**.

M. Guy ALLEMAN, Institut de géophysique, UNIL: *Etude géophysique du contact Mollasse - calcaire dans la région de Concise*.

24 janvier, Dorigny, Bâtiment de chimie, auditoire 2218, 17h15. **Conférence**.

Prof. H. WERNER, Universität Würzburg, Allemagne: *Stoichiometric and Catalytic C-C Coupling Reactions Mediated by Low-valent Rhodium Complexes*.

29 janvier, Dorigny, BFSH2, auditoire Lugeon N° 2106, 17h15. **Conférence**.

Dr Markus SCHAFER, Centre d'analyse minérale, UNIL: *Les minéralisations de Ba, Co, Ni dans le val de Tourtemagne*.

30 janvier, Dorigny, Bâtiment de biologie, amphithéâtre, 17h15. **Conférence** organisée avec le soutien financier de la VAUDOISE ASSURANCES.

M. Frédéric DIND, biologiste, Institut de zoologie et d'écologie animale, UNIL: *Ecologie du léopard dans une forêt tropicale humide d'Afrique (Taï, Côte d'Ivoire)*.

7 février, Dorigny, Bâtiment de chimie, auditoire 2218, 17h15. **Conférence**.

Prof. Dr Luigi FABBRIZZI, Università di Pavia, Dipartimento di Chimica Generale: *Sensors and Switches from Supramolecular Chemistry*.

14 février, Dorigny, Bâtiment de chimie, auditoire 2218, 17h15. **Conférence**.

Prof. Dr François DIEDERICH, Laboratorium für Organische Chemie, Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich: *Advanced Materials by Fullerene and Acetylene Scaffolding*.

La conférence SVSN de février est supprimée à cause des vacances universitaires qui occupent une grande partie du mois.

13 mars, Dorigny, Bâtiment de chimie, auditoire 2218, 17h15. **Conférence**.

Prof. N. MERMOD, UNIL - EPFL CBTUE: *Expression de gènes hétérologues dans la cellule de mammifère en culture*.

19 mars, Dorigny, Bâtiment de biologie, amphithéâtre, 17 heures. **Assemblée générale**, présidée par M. Gérald DESSAUGES.

Partie administrative

M. Gérald Dessauges ouvre l'assemblée à 17 heures en excusant l'absence de MM. Fabien Loi Zedda, président de l'Université populaire de Lausanne, Alain Kaufmann et Raymond Delarze, membres du comité de la SVSN, Henri Ceppi, vérificateur des comptes, ainsi que de quelques membres ordinaires. M. Dessauges souhaite la bienvenue à la trentaine de personnes présentes qu'il remercie de leur intérêt.

Depuis la dernière séance du Bureau, deux demandes d'admission sont parvenues au président, qui présente à l'Assemblée la candidature de Mme Anne-Claude Grobéty, biologiste, d'Aubonne, et de M. Claude Roesti, d'Aigle. L'Assemblée accepte à l'unanimité ces deux nouveaux membres.

M. Dessauges fait part des modifications de l'état des membres depuis l'assemblée générale du 14 mars 1995.

Décès.— Mme Francine Tanner-Messerli, MM. Jacques Aubert, Alfred Falconnier et Alain Gautier. L'Assemblée observe une minute de silence à la mémoire de ces membres disparus.

Démissions.—MM. Marc Baillod, David Balsamo, Hansueli Bohren, Mme Sabine Bonnard Jotterand, MM. Henri Brenneisen, Axel Broquet, François-Xavier Claret, Pierre Clavel, Olivier Corticchiato, le Crédit Foncier Vaudois, Mme Nicole Erard, M. Guy Guichardant, Mlle Elvire Guignet, MM. Charles Issenmann, Olivier Jallut, Pierre Magnenat, Mme Sylvie Nicoud, M. Francis Noverraz, Mme Sylvie Payot, M. Philippe Ryter, Mme Elvira Senaud, M. David Taylor, Veillon S.A, Mme Diane Wild.

Admissions.—MM. Dominique Arlettaz, Jean-Marc Aubert, Mme Marie-Christine Burkhalter, MM. Alessandro Caponi (membre à vie), Lorenzo Cerutti, Cedric Chablaix, Julien Chable, Mmes Dominique-Marie Chapellier, Marie-Claude Chappuis, M. Pierre-François Erard, Mme Cristine Gaffiot, MM. Alexandre Gauthier, Christian Giroud, Mmes Nicole Graber, Andrea Griffin, Marie-Claude Grobéty, M. Jean Hernandez, Mlle Alice Hobson M. Michel Jaccard, Mlle Sandra Knispel, Mme Raymonde Lavanchy, MM. Jean Lehmann, Daniel Mange Mlle Nathalie Messmer, Nestlé S.A, MM. Guido Olivieri, David Prudente, Claude Roesti, Lari Ruiters, Marc-André Schneider, Alexandre Vex.

Radiations.—MM. Eric Schnell et Ahmed Essadki.

Membre en congé.—M. Christian Aeschlimann.

A cette date, l'effectif des membres de la société est de **570**, ce qui fait une augmentation de 1 par rapport à la dernière assemblée générale.

Membres ordinaires	538	Membres corporatifs suisses	22
—suisses	425	Membre corporatif étranger	1
—étrangers	3	Membre bienfaiteur	1
—conjointes suisses	4	Membres émérites	3
—étudiants suisses	65	Membres d'honneur suisses	2
—étudiants étrangers	2	Membres d'honneur étrangers	3
—à vie suisses	27		
—à vie étrangers	4		
—exonérés	2		
—en congé	6		

Les personnes admises au cours de cette année ont permis d'éviter l'érosion de l'effectif des membres qui n'a progressé, malgré les efforts, que d'une unité, ce qui incite le président à lancer un appel pour favoriser le recrutement.

L'ordre du jour est statutaire; il est adopté par l'Assemblée.

M. Gérald Dessauges présente le

rapport du président pour 1995

Chers Membres, chers amis,

C'est après avoir assumé la présidence de la Section chimie que je fus appelé à faire partie du Bureau pour quatre ans. J'ai assumé cette quatrième année comme président, à la tête d'une équipe jeune, motivée et efficace.

Ce fut plus qu'une charge, mais un réel plaisir que de participer aux activités, d'animer les séances, de rencontrer nos membres, ainsi que les représentants des sociétés ou des services qui nous soutiennent.

Les difficultés de trésorerie, suite à la réduction massive de la subvention cantonale, nous ont obligés à plus d'imagination, plus de temps, plus de courage peut-être, mais surtout à plus d'esprit d'entreprise pour rétablir un équilibre financier compromis depuis plusieurs années.

Le rayonnement de notre société a été également un élément essentiel de nos préoccupations et l'excellente participation à nos différentes activités a particulièrement récompensé les efforts et l'engagement de tout le Comité.

Je vous en retracerai donc, dans ce rapport, les faits marquants, sans oublier en premier lieu, l'essence même de notre existence, notre activité scientifique.

A. *Activité scientifique*

Conférences et cours

Les cinq conférences générales ont permis à plusieurs jeunes chercheurs de notre Université de présenter leurs travaux dans les domaines variés de la zoologie et des sciences de la terre. Une place particulière a été donnée aux mathématiques dans le cadre de la conférence académique. Alors que la Section chimie, sous la houlette de son président, M. Loeliger, de Nestlé, n'a pas manqué de donner un large éventail des développements récents dans le domaine de la chimie alimentaire en général, et des arômes en particulier. La participation a été généralement très bonne, surtout aux conférences générales. Par contre les conférences de la Section chimie auraient mérité encore une meilleure audience, les sujets étant particulièrement intéressants, suffisamment généraux et développés avec un vocabulaire accessible à la plupart de nos membres. A noter que depuis que cette section organise ses conférences à l'auditoire 2118 du Bâtiment de chimie, soit depuis octobre 1995, le taux de participation a nettement augmenté et c'est devant un auditoire plein à craquer que les dernières conférences se sont déroulées.

Le cours d'information a eu un succès remarquable dû au caractère très actuel et porteur du thème choisi et à l'excellente organisation de notre vice-président Alain Gallusser. Les aspects scientifiques les plus importants de la criminologie y ont été abordés et présentés par des orateurs dynamiques et sachant s'adapter à un auditoire très éclectique.

Le symposium organisé par l'UVSS a également connu une bonne participation. Nous avons relevé le défi qui représentait un thème se rapportant surtout à la physique et à la chimie. Les efforts de vulgarisation des conférenciers ont porté leurs fruits en regard des commentaires positifs que j'ai pu obtenir de la part des participants.

A cet effet, les organisateurs et notre secrétaire se sont beaucoup investis et je me dois de remercier chaleureusement Mmes Werlen et Mundler, ainsi que MM. Boillat, Maumary et Meier.

Excursion

Notre excursion nous a conduits à la Grande Caricaie et au Centre LSPN de Champ-Pittet. Les nombreux participants ont pu parcourir et admirer la variété et la richesse de cette partie de la rive sud du lac de Neuchâtel sous la conduite remarquable de M. Michel Antoniazza.

Pour vous mettre déjà l'eau à la bouche, la sortie 1996 se déroulera au vallon de l'Aubonne où nous visiterons en particulier l'Arboretum et le Musée du bois.

Publications

Nos deux traditionnels fascicules du Bulletin ont paru, comprenant 334 pages et 7 articles. Force est de constater que celui du mois de juillet n'est pas aussi étoffé que nous l'aurions souhaité, ceci malgré les efforts de promotion de notre rédacteur. Heureusement, ses efforts ont néanmoins permis de corriger cette situation lors du deuxième fascicule et surtout d'assurer une publication normale en 1996.

Quand je parle du rédacteur, je devrais parler des rédacteurs, puisque M. Moret, démissionnaire, a pu être remplacé par M. Pierre Gex au cours de 1995. Je m'en voudrais d'entamer la modestie de Jean-Louis Moret, mais je ne peux résister au désir que nous lui fassions l'ovation qu'il mérite pour tant d'années de travail essentiel et d'engagement au service de la SVSN. Et de vous rappeler que Jean-Louis assure gratuitement le travail technique (mise en page, contacts avec l'imprimeur, etc.) depuis le 1^{er} juillet 1995.

Quant à Pierre Gex, de l'Institut de géophysique, il a accepté avec enthousiasme et motivation cette tâche à la fois enrichissante et astreignante. Il a pu débiter de manière efficace grâce à une coopération exemplaire pour le transfert du témoin. Ainsi nous lui souhaitons une bonne carrière de rédacteur et surtout nous recommandons à tous les membres de la SVSN et aux chercheurs de nos universités de l'inonder de bons papiers, car c'est là que réside la gratification et la récompense première de ce travail.

Nous vous avons promis un Mémoire consacré au Grand Tétras en Suisse, et bien ce sera pour 1996. Alors que nous avons en projet, pour 1997, un Mémoire consacré à Monsieur Olivier Meylan, afin d'honorer les travaux d'un chercheur amateur de valeur, qui a laissé des écrits remarquables.

Soutien à la recherche

La Commission des Fonds a attribué la somme de Fr. 2'000.- sur le Fonds Agassiz pour soutenir les travaux de jeunes chercheurs vaudois dans les domaines de la migration des oiseaux et des chauves-souris, et Fr. 2'000.- sur le Fonds Forel comme participation aux frais d'édition des résumés du Congrès International sur les Ephéméroptères et les Plécoptères.

B. *Activité administrative*

Bureau et Comité

Le Bureau et le Comité se sont réunis à 4 reprises pour leurs séances ordinaires. Dans un esprit d'équipe, avec une disponibilité et une fidélité qui devraient faire pâlir d'envie beaucoup de présidents à la ronde. En 1995, Monsieur Jürg Loeliger a présidé la Section chimie puis a été remplacé par le professeur Floriani pour 1996, assurant ainsi le tournus entre l'UNIL, l'EPFL et les industries qui subventionnent les conférences. Pierre Gex, notre rédacteur, se voit contraint de quitter le Bureau, ainsi que votre serviteur, qui a atteint la limite statutaire.

Dans le cadre du Comité, Mme Marie-Claude Grobéty et M. Dominique Arlettaz ont été appelés à remplacer respectivement Mme Françoise Schenk et M. Serge Maumary qui ont atteint la limite statutaire. MM. Jean-Luc Epard et Michel Septfontaine ont été pressentis pour renouveler le Bureau.

Ainsi le Comité 1996 se compose de la manière suivante :

- Biologie expérimentale: Mme Marie-Claude Grobéty
- Chimie: M. Carlo Floriani
- Mathématiques: M. Dominique Arlettaz
- Méthodologie et histoire des sciences: M. Alain Kaufmann
- Physique: M. Wolf-Dieter Schneider
- Sciences de la terre: M. Jean-Luc Epard, membre du Bureau
- Zoologie: M. Michel Chapuisat
- Botanique: M. Raymond Delarze

Développement durable de la société

La campagne de recrutement de nouveaux membres a été poursuivie auprès des jeunes licenciés de la Faculté des Sciences avec un résultat en deçà de celui de 1994 mais tout de même prometteur. Par contre, l'action similaire auprès des étudiants en médecine n'a donné pour l'instant aucun résultat. Le président a exploré personnellement une voie nouvelle en sollicitant les scientifiques gravitant autour de sa sphère privée (camarades d'étude, collègues de travail) avec un succès très modeste (deux nouveaux membres), mais suffisamment significatif pour encourager une action future similaire au niveau de chacun des 550 membres de la SVSN.

La possibilité d'un meilleur impact médiatique a fait l'objet d'une attention particulière et il se trouve qu'une coopération a été possible avec le journal 24 HEURES par l'intermédiaire de son journaliste M. Guido Olivieri. En effet, une interview avec le président, la secrétaire et les deux rédacteurs a été organisée. Il en est résulté un article général concernant la SVSN dans l'édition du 22 décembre et la possibilité de couvrir chacune de nos conférences sur une demi page à condition que le conférencier contacte le journaliste et lui accorde une entrevue au moins une semaine avant nos conférences.

Ainsi, nous pouvons enfin couvrir la région lausannoise pour nous faire connaître et surtout apprécier, et permettre une encore meilleure fréquentation de nos conférences, et pourquoi pas un recrutement supplémentaire. Notre opportunisme nous a permis de saisir une chance inespérée de manifester notre présence et la poursuite de cette coopération me paraît un objectif prioritaire pour le Comité afin que les médias soient mieux utilisés par les milieux académiques et par notre université. C'est une lapalissade que de souligner qu'ils constituent une courroie de transmission indispensable avec notre public.

Enfin, au niveau des relations, j'ai eu le privilège de rencontrer Mme Waridel, cheffe du Service des affaires culturelles de l'Etat de Vaud afin d'établir un dialogue constructif, ouvert et plus personnel avec notre partenaire le plus influent au niveau de notre résultat financier. A cet effet, cette démarche m'a permis de situer notre société et d'exposer sa mission parmi tous les demandeurs de subventions (dont le budget annuel est de plus de 40 Mio). De manifester également notre volonté de survivre, de développer notre impact et notre dynamisme, et de maintenir le niveau de nos publications qui servent en priorité les intérêts de ce canton. C'est lors de cette aimable interview que j'ai eu le plaisir d'apprendre de vive voix que le montant de la subvention 1996 serait au niveau de celle de 1995. Même si une telle démarche est consommatrice à court terme de temps de travail précieux, elle peut permettre à long terme de meilleurs choix stratégiques en fonction de la situation propre à chacun des partenaires et je suis très reconnaissant à Mme Waridel d'avoir accepté de me rencontrer.

Je terminerai mon intervention par notre situation financière qui s'est sérieusement améliorée durant l'exercice. En effet, l'équilibre financier a été atteint. Et ceci grâce à plusieurs facteurs dont les plus importants sont :

- réduction des coûts compressibles (frais d'impression du bulletin: imprimerie, travail gratuit de la part de M. Moret) par rapport aux coûts non ou difficilement compressibles (secrétariat, tarif PTT !)
- générosité des membres qui ont accepté de faire des dons en plus de leur cotisation
- financement privé suite à plusieurs actions auprès d'entreprises de la région (Migros Vaud, Bobst, Publicitas Holding, etc.)
- financement supplémentaire de l'ASSN pour le cours d'information.

Nous sommes très reconnaissants à chacun de ceux qui ont ainsi manifesté leur soutien.

Mais si le budget est équilibré, reste un problème de trésorerie en raison des entrées fluctuantes des liquidités. C'est pourquoi, il est indispensable de reconstituer la réserve ad hoc dite «Solde du legs Lugeon» à la hauteur Fr. 15'000.-, dans laquelle nous avons puisé ces dernières années pour éponger les déficits et acheter du matériel informatique.

Pour le futur, nous avons poursuivi les démarches suggérées par nos membres en ce qui concerne les coûts de rédaction du Bulletin et la recherche de sponsors.

Pour le premier point, vous constaterez des améliorations tangibles en prenant connaissance tout à l'heure du budget pour 1996. En effet les restructurations et concentrations importantes intervenues au sein des imprimeries de la région nous permettront de profiter de prix sensiblement plus avantageux.

Et en ce qui concerne le sponsoring, si les démarches auprès de la BCV, de la SBS, de la Migros et de la CVE (déplacement à Morges du président avec J. L. Epard) n'ont pas abouti, ou sont encore en suspens (PTT Telecom, ...), je suis heureux de vous signaler l'accueil positif de la VAUDOISE ASSURANCES et de M. Sciboz (démarche de Nicolas Meisser et moi-même) qui nous accorde une aide de principe sur trois ans (accordée pour 1996 mais à renouveler formellement à la fin de la première et de la deuxième année) pour l'organisation de nos conférences. En échange nous avons offert un espace publicitaire sur nos affiches pour signaler le soutien de la VAUDOISE ASSURANCES, comme vous avez pu déjà le constater. De plus, elle nous a assurés d'une large diffusion interne de nos affiches.

Un accueil similaire nous a été réservé chez notre membre corporatif HENNIEZ SA, par l'intermédiaire de M. Rouge, qui nous a confirmés leur fidélité et leur soutien éventuel lors d'actions spéciales, et d'un intérêt éventuel pour soutenir nos conférences en échange d'un espace publicitaire sur nos affiches.

Enfin, suite à la démarche (de votre président et de M. Delarze) auprès des Salines de Bex et de son directeur M. Goin, j'ai le plaisir de vous annoncer un membre corporatif de plus, et son intérêt pour soutenir d'éventuelles manifestations en relation directe avec le sel et les Salines.

De ces démarches, les membres du Comité ont acquis la certitude que nous pouvons compter sur les entreprises de la région et sur l'Etat de Vaud pour assurer la pérennité de notre société. Car notre mission est toujours d'actualité et nos activités sont appréciées. Pour cela, il est encore plus nécessaire que par le passé d'informer et de maintenir des contacts réguliers et personnels avec tous ceux qui s'intéressent à notre société et qui la financent.

Il est souhaitable, voire indispensable, que de tels contacts soient poursuivis impérativement par les membres du Bureau selon leur disponibilité et selon la liste des sociétés pressenties, dont il a déjà été fait mention ici par Michel Sartori, il y a une année.

Après ces années passées au Comité et au Bureau, j'ai l'impression d'avoir vraiment beaucoup reçu et pas seulement donné de moi-même. Je garderai un souvenir ému de cette période et remercie tous les membres avec un clin d'œil particulier à notre secrétaire Françoise Mundler, dont je ne saurais louer, avec des mots, la compétence, la disponibilité et la gentillesse.

Je souhaite aux nouveaux et à la nouvelle équipe: bonne route et succès, et à vous de leur faire bon accueil.

M. Dessauges ouvre la discussion.

M. Loeffel s'étonne que la VAUDOISE ASSURANCES qui offre Fr. 2500.- à la SVSN pour ses conférences soit mentionnée avec son sigle sur les affichettes publicitaires, tandis que l'Etat de Vaud et l'ASSN qui subventionnent la SVSN par des montants beaucoup plus élevés n'y ont pas place. M. Loeffel souhaite que l'équilibre soit rétabli. M. Dessauges lui répond que le Bureau de la SVSN prend bonne note de sa remarque. M. Moret rappelle que les Bulletins sont en partie financés par l'ASSN et par l'Etat et que leur nom figure sur la première page. D'autre part, les annonces concernant le cours d'information 1995 mentionnaient «organisé avec le soutien financier de l'ASSN», la SVSN ayant reçu de l'Académie un montant affecté spécifiquement à cette activité.

Ce rapport est adopté à l'unanimité par l'Assemblée.

M. Jacques Sesiano lit le

rapport de la Commission de gestion pour 1995

La Commission de gestion de la SVSN s'est réunie le lundi 11 mars 1996 au Département de mathématiques de l'EPFL. A la séance assistaient MM. Bernard Büttiker, Daniel Cherix, Roger Corbaz, Jacques Sesiano, ainsi que le Président en exercice de la Société, M. Gérald Dessauges; le dernier membre de ladite Commission, M. Philippe Thélin, avait préalablement prié que l'on voulût bien excuser son absence. Au terme de la relation que fit le Président de la marche de la Société durant l'année écoulée, la Commission a désiré mettre en évidence quelques constatations ou souhaits, qui sont les suivants.

La Commission s'est d'abord plu à relever que la fréquentation des conférences, cours d'information et excursions, en progrès l'année précédente, n'avait pas diminué. A ce propos, la Commission a souhaité que l'effort d'information se poursuive, et elle a été enchantée d'apprendre que, grâce aux efforts du Président et à un heureux concours de circonstances, la publicité pour les conférences allait désormais recevoir un appui considérable par l'intermédiaire de la presse. Ceci est d'autant plus notable que les efforts dans ce sens s'étaient révélés vains durant de nombreuses années.

Concernant les publications, la Commission a fait part de son désir de voir paraître dans le Bulletin, au côté des articles de recherche, des articles généraux plus accessibles que composeraient des spécialistes des domaines concernés. Elle a renouvelé l'expression de ce désir, devrais-je dire, puisque je ne fais là que reprendre les termes de mon rapport de l'année précédente. Mais la Commission, jamais courte d'idées, a entre-temps trouvé de nouveaux arguments pour renforcer ce souhait. D'abord, que ce serait un moyen de retenir des membres qui, parvenus au terme de leurs études universitaires, sont las d'approfondir leur domaine mais soucieux d'élargir leurs connaissances. Ensuite, qu'une telle proposition paraît être du goût des institutions pressenties pour soutenir notre Société.

La Commission s'est, en revanche, trouvée fort affligée d'apprendre dans quelles conditions devait se poursuivre l'activité du Secrétariat. L'aile du Palais de Rumine qui l'abrite est en chantier, malpropre, et parfois visitée par des individus aux intentions équivoques. S'il est toujours apparu désirable que la Société s'ouvrit à un public large, la Commission n'est pas certaine que les rencontres fortuites entre SVSN et milieux interlopes soient réellement d'un bénéfice mutuel.

Les finances de la Société sont certes équilibrées, mais de la vigilance est plus que jamais nécessaire. La gestion de ses fonds, ainsi que des fonds universitaires, va être modifiée, et il importe de remarquer quels en seront les effets. Quant à la recherche de dons et de soutien par la démonstration de l'intérêt culturel que présente la Société, elle a semblé à la Commission, comme toujours mais chaque fois un peu plus, être une condition primordiale à la survie de la Société.

Enfin, en un temps qui abonde en accusations de corruption et de malversation, la Commission a été heureuse de pouvoir souligner que la Société fait exception. Ses instances dirigeantes donnent en effet l'exemple du bénévolat et du désintéressement. Ainsi les membres du Bureau et du Comité qui prennent à cœur d'accomplir leur tâche au mieux de leurs possibilités; ainsi le nouveau rédacteur qui a souhaité rétrocéder une partie de son salaire; ainsi l'ancien rédacteur qui assume sans rétribution la mise en page du Bulletin; ainsi la secrétaire qui, lorsque le besoin s'en fait sentir, dépasse le temps de travail qui lui est compté. Tous maintiennent cette tradition salubre qui a permis à notre Société de naître, de croître et de prospérer depuis bientôt seize décennies.

Aucune question n'est posée. Ce rapport est adopté à l'unanimité par l'Assemblée.

Dépôt des comptes 1995

M. Nicolas Meisser, trésorier, présente les comptes et le bilan de la Société, ainsi que les comptes et le bilan de la Section de chimie.

Les comptes de la SVSN sont presque équilibrés; ils bouclent avec un léger déficit de Fr. 38.65.

Au chapitre des recettes, les dons suscités par un nouvel appel du président se montent à Fr. 4'430.-, ce qui est remarquable. Le Bureau et le Comité remercient vivement les membres de la SVSN de leur soutien généreux. Un legs de Fr. 1'000.- annoncé en 1994 a été enregistré en 1995. La SVSN est très reconnaissante à feu Mme Delacrausaz de sa générosité. Les intérêts poursuivent leur baisse. Le subside de l'Etat continue à diminuer, il est de Fr. 2'000.- moins élevé qu'en 1994. Les recherches de soutien financier dans le domaine privé ont permis de trouver Fr. 750.-, somme bien inférieure aux espérances des responsables.

Au chapitre des dépenses, les frais généraux, malgré les efforts d'économies entrepris, sont en hausse, en grande partie à cause des frais postaux qui sont une charge très lourde pour la société. Grâce à M. Moret, deux postes ont nettement diminué: les bulletins, à la faveur d'un changement d'imprimerie et de négociations serrées, et les salaires, grâce au travail bénévole que M. Moret effectue pour la mise en page du Bulletin, ce qui diminue d'un tiers environ le montant du salaire du rédacteur. Ces efforts ont ainsi permis de remettre dans le solde du legs Lugeon une partie du montant qui avait été emprunté pour compenser le déficit de ces dernières années.

Comptes de pertes et profits au 31 décembre 1995

	Passif (Fr.)		Actif (Fr.)	
	1994	1995	1994	1995
Cotisations	1'725.-	2'051.-	25'375.-	26'000.-
Dons			335.-	4'430.-
Legs				1'000.-
Intérêts (BCV, CCP, GBU)			5'105.94	4'606.94
Frais généraux	13'471.99	14'155.59		
Traitements	47'484.60	46'573.75		
Bulletins	24'932.60	20'167.95	10'967.30	11'459.35
Financement privé				750.-
Subside ASSN			13'500.-	13'500.-
Mémoires			21.-	25.-
Cours, conférences	3'610.50	3'712.75		
Fds Rumine (abonnements)	595.05	610.85		
Subside Etat			23'000.-	21'000.-
Contribution Fonds Lugeon			8'552.40	8'461.95
Remboursement d'une part du déficit 1994 à «solde Legs Lugeon»		4'000.-		
Déficit			4'963.10	38.65
	91'819.74	91'271.89	91'819.74	91'271.89

Bilan au 31 décembre 1995

	Actif (Fr.)	Passif (Fr.)
Caisse		116.25
CCP 10-1335-9	1'534.10	
BCV 538 493.0	218.75	
CFV 395.022.0	7'335.-	
Transitoires	27'618.-	14'769.90
Créances capital indisponible		11'800.-
Capital		120.14
Déficit	38.65	
Solde Legs Lugeon		9'938.21
Réserves	-	-
	36'744.50	36'744.50

Comptabilité capital indisponible - bilan au 31 décembre 1995

Capital indisponible		109'465.09
GBU (Legs de Rumine)	97'665.09	
Créances SVSN (cotisations membres à vie)	11'800.-	
	109'465.09	109'465.09

Conférences de chimie

Comptes de pertes et profits pour la période d'août 1994 à août 1995

	Passif (Fr.)	Actif (Fr.)
Report de l'exercice 1993-1994		7'138.55
Dons sociétés :		
Ciba Geigy S.A., Orgamol S.A.,		
Ciba Geigy Marly, Holderbank,		
Firmenich S.A., Fabriques de tabac réunies,		
Serono, Synthelabo Pharma		7'500.-
Frais pour les conférences	5'585.15	
Intérêts + impôt anticipé (frais bancaires déduits)		303.90
Transitoires		1'500.55
Solde positif placé au CFV *	10'857.85	
- réserve 1993-1994	7'138.55	
- bénéfice 1994-1995	2'218.75	
- transitoires	1'500.55	
	16'443.-	16'443.-

*La réserve a été augmentée de Fr. 2'218.75. Elle se monte à Fr. 9'357.73. Les Fr. 1'500.55 de transitoires représentent des frais de conférence qui ont été payés sur l'exercice 1995-1996.

M. Dessauges remercie M. Meisser de la présentation des différents comptes qui ne suscitent aucune question.

Rapport des commissaires-vérificateurs

M. Jean-Luc Gattolliat lit le rapport de la Commission de vérification des comptes pour 1995.
Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

C'est en date du 12 mars 1996 et en présence de M. Meisser, caissier, et de Mme Mundler, secrétaire-comptable, que les vérificateurs soussignés ont procédé à la vérification des comptes 1995 de la SVSN, ceci en exécution du mandat qui leur a été confié par l'Assemblée générale du 14 mars 1995.

Les divers pointages et sondages effectués et les précisions fournies par la secrétaire-comptable leur ont permis de constater l'exactitude des comptes, lesquels se soldent par un déficit d'exploitation de Fr. 38.65, après un versement de Fr. 4'000.- au Fonds Lugeon fortement mis à contribution pour combler les déficits des années précédentes.

Ainsi, après plusieurs exercices largement déficitaires, les efforts du comité ont porté leurs fruits

-d'une part, et ceci malgré une diminution de Fr. 2'000.- du subside de l'Etat de Vaud, par une augmentation des recettes de Fr. 4'376.61 due principalement aux dons de nos membres cotisants qui retrouvent largement leur niveau de 1993 avec un total de Fr. 4'430.-,

-d'autre part, par une compression des dépenses effectives de Fr. 4'547.85 consécutive surtout à une forte diminution du coût des publications.

Quant au capital indisponible, il a bénéficié de la hausse boursière de 1995 par une plus-value de Fr. 4'742.19.

Par conséquent, les vérificateurs demandent à la présente Assemblée d'accepter les comptes tels qu'ils sont présentés, d'en donner décharge à M. Meisser et Mme Mundler et de les remercier vivement, ainsi que le comité, de leur excellent travail et de leur fidèle dévouement.

Approbation des comptes

A l'unanimité, l'Assemblée ratifie le rapport de la Commission de vérification des comptes et donne décharge au caissier de l'exercice M. Nicolas Meisser et à la secrétaire-comptable Mme Françoise Mundler.

M. Dessauges présente le

rapport pour 1995 de la Commission des Fonds Agassiz - Forel - Mercier - Mermod - Lugeon

M. Dessauges commente les différents fonds de la SVSN, leurs montants et leurs attributions, et rappelle que les Fonds Agassiz et Forel dépendent de la Commission des Fonds, et que les Fonds Mercier, Mermod et Lugeon, destinés aux publications de la SVSN, relèvent de la compétence du Bureau.

	Actif (Fr.)		Passif (Fr.)
Fonds Agassiz			
GBU	73'902.10	Revenu disp.	3'003.14
		Capital	70'898.96
	73'902.10		73'902.10

	Actif (Fr.)	Passif (Fr.)	
Fonds Forel			
GBU	65'755.88	Revenu disp.	3'069.88
		Capital	62'686.-
	65'755.88		65'755.88
Fonds Mercier			
GBU	90'128.98	Revenu disp.	9'623.50
		Capital	80'505.48
	90'128.98		90'128.98
Fonds Mermod			
GBU	83'782.10	Revenu disp.	10'673.60
		Capital	73'108.50
	83'782.10		83'782.10
Fonds Lugeon			
GBU	411'051.64	Revenu disp.	14'283.-
		Montant SVSN	8'461.95
		Capital	388'306.69
	411'051.64		411'051.64

En 1995, la Commission des Fonds (Fds Agassiz et Forel) a attribué les montants suivants:

–Fr. 2'000.- (Fds Forel) à MM. Michel Sartori et Peter Landolt pour les frais de composition et d'impression des résumés (Abstract Book) du Congrès international sur les Ephéméroptères et les Plécoptères tenu à Lausanne du 14 au 20 août 1995.

–Fr. 2'000.- (Fds Agassiz) à MM. Lionel Maumary, Jean Lehmann et Laurent Vallotton pour l'achat de filets et de perches métalliques, matériel de capture destiné à leur étude sur la migration des oiseaux et des chauves-souris au col de Jaman.

1995, les sommes suivantes ont été prélevées des Fonds de publication, sur décision du Bureau de la SVSN:

- Fr. 466.80 du Fonds Mercier (Bulletin 83.4, article Borel),
- Fr. 533.20 du Fonds Mercier (participation aux publications 1995)
- Fr. 1'000.- du Fonds Mermod (participation aux publications 1995)
- Fr. 2'000.- du Fonds Lugeon (participation aux publications 1995)

Ce rapport, ne suscitant ni commentaires ni questions, est adopté à l'unanimité par l'Assemblée.

Fixation des cotisations et du versement de membre à vie

Le Bureau de la SVSN estime qu'il est préférable de solliciter des dons de la part de ceux qui le peuvent que d'augmenter uniformément les cotisations, ce qui risquerait, dans la conjoncture actuelle, de provoquer de nombreuses démissions. C'est pourquoi, malgré les comptes encore déficitaires et le budget pessimiste, M. Dessauges propose, au nom du Bureau de la SVSN, de maintenir pour l'année à venir le statu quo, ce qui est accepté à l'unanimité par l'Assemblée. Une lettre d'appel à la générosité des membres de la SVSN sera de nouveau jointe à l'envoi des cotisations.

Les cotisations pour 1996 sont donc fixées à: *membre ordinaire*: Fr. 50.-; *membre conjoint sans publications*: Fr. 25.-; *membre étudiant*: Fr. 25.-; *membre à la retraite ayant plus de 25 ans de sociétariat*: Fr. 25.-; *membre à vie*: Fr. 600.-; *membre corporatif*: Fr. 150.-.

Adoption du budget

M. Nicolas Meisser présente le

projet de budget pour 1996

et le commente. Le budget pour 1996 est légèrement déficitaire (Fr. 600.-). Le Bureau a voulu être prudent au niveau des recettes et espère obtenir les mêmes subsides de la part de l'Etat et de l'ASSN qu'en 1995. Le poste «contributions d'auteurs» a été volontairement revu à la baisse. Impossible à budgétiser parce que dépendant du nombre de pages des différents articles du Bulletin, il peut être nul, aussi bien que de quelques milliers de francs.

Recettes	Comptes 1995	Budget 1996
Cotisations	26'000.-	26'000.-
Dons	4'430.-	2'300.-
Legs	1'000.-	
Intérêts BCV + CCP + GBU Fds ordinaire	4'606.94	4'500.-

Bulletins		
–produit vente	685.-	700.-
–contributions d’auteurs	5’117.80	1’000.-
–contributions des Fonds de publication	4’000.-	4’000.-
–contributions statutaire des Fonds Agassiz et Forel	1’656.55	1’500.-
Financement privé	750.-	2’000.-
La VAUDOISE ASSURANCES		2’500.-
Subside ASSN	13’500.-	13’500.-
Subside Etat	21’000.-	21’000.-
Contribution statutaire du Fds Lugeon	8’461.95	8’500.-.-
Vente Mémoires	25.-	200.-
Déficit	38.65	600.-
	91’271.89	88’300.-

Dépenses	Comptes 1995	Budget 1996
Cotisations	2’051.-	2’000.-
Frais généraux	14’155.59	14’500.-
Traitements	46’573.75	45’500.-
Bulletins	20’167.95	22’000.-
Cours, conférences	3’712.75	3’700.-
Fds Rumine (utilisation statutaire)	610.85	600.-
Remboursement d’une part du déficit 1994 à «solde Legs Lugeon»	4’000.-	selon boucllement
	91’271.89	88’300.-

La parole n’étant pas demandée, le budget pour 1996 est adopté à l’unanimité par l’Assemblée. M. Dessauges remercie M. Meisser.

G. Dessauges espère vivement qu’en 1996 la SVSN retrouvera son équilibre financier. Pour cela et en guise de message, le président sortant donne une recette faite de quelques règles très claires :

- 1.–La rigueur budgétaire doit être une exigence dans la gestion des biens publics.
- 2.–Le contrôle des dépenses doit être strict et l’engagement pour honorer les recettes, motivé.
- 3.–Le solde du Legs Lugeon doit être utilisé comme réserve pour l’entretien informatique et pour la gestion du flux de trésorerie, et non pas pour éponger des déficits.

Election du Bureau

M. Dessauges présente les différents membres du Bureau qui acceptent une réélection, à savoir: MM. Alain Gallusser, maître assistant à l’Institut de police scientifique, Nicolas Meisser, trésorier de la Société, conservateur au Musée cantonal de géologie, et Michel Genoud, maître de biologie au Gymnase de la Cité. M. Gérald Dessauges arrive au terme de son mandat au sein du Bureau. M. Pierre Gex, nommé rédacteur, doit quitter le Bureau. Pour les remplacer, M. Dessauges présente la candidature de MM. Jean-Luc Epard, chercheur post doc et professeur suppléant à l’Institut de géologie, et Michel Septfontaine, conservateur de géologie et de paléontologie au Musée cantonal de géologie. M. Dessauges propose que le Bureau soit élu en bloc, ce que l’Assemblée accepte sans avis contraire.

Le vote à bulletin secret n’étant pas demandé, l’Assemblée élit par applaudissements le Bureau pour 1996.

Election du président

M. Dessauges propose M. Alain Gallusser, vice-président, qui est élu par applaudissements.

Election du vice-président

M. Dessauges présente M. Michel Septfontaine qui est élu par applaudissements.

Le Bureau de la SVSN pour 1996 est donc constitué de la manière suivante :

<i>Président</i>	: M. Alain Gallusser
<i>Vice-Président</i>	: M. Michel Septfontaine
<i>Trésorier</i>	: M. Nicolas Meisser
<i>Membres</i>	: MM. Olivier Epard et Michel Genoud.

Election de membres de la Commission de gestion

M. Jacques Sesiano arrive au terme de son mandat. Il est vivement remercié de son long engagement au service de la SVSN par les applaudissements de l’Assemblée. M. Gérald Dessauges accepte de lui succéder. La Commission de gestion se compose de MM. Bernard Buttiker, Daniel Cherix, Philippe Thélin, Roger Corbaz et Gérald Dessauges.

Nomination de vérificateurs des comptes

M. Henri Ceppi a fonctionné comme vérificateur des comptes pendant plusieurs années, au-delà de son mandat de trois ans, et ceci pour le bien de la SVSN. Des applaudissements chaleureux remercient M. Ceppi de cette longue collaboration, de sa disponibilité et de son aide précieuse. M. Gilles Borel accepte de le remplacer. Comme il n'y a pas d'autre proposition, M. Borel est élu par applaudissements. La Commission de vérification des comptes se compose de MM. François Bussy, Jean-Luc Gattolliat et Gilles Borel.

Rapport du délégué au Sénat de l'ASSN

M. Roger Corbaz, délégué au Sénat de l'ASSN, lit son rapport.

Les nouveaux statuts de l'ASSN ont été acceptés par le Conseil fédéral et sont entrés en vigueur le 15.03.95. Parmi les nouveautés, signalons que les 27 sociétés cantonales et régionales de sciences naturelles auront droit à un deuxième siège au Comité central. Le premier est occupé par M. J.-P. Müller, le second, par M. Engelbert Ruoss-Schär, nouvellement élu, qui fit des études de biologie à Berne, une thèse à Helsinki sur les lichens, puis devint collaborateur et dès 1993 directeur du Musée de la nature à Lucerne.

Dans son organisation interne, l'ASSN subit de nombreuses transformations. Etant donné que sa fonction principale est de répartir l'argent de la Confédération, plusieurs sociétés demandent leur admission, tandis que d'autres fusionnent ou disparaissent. Parmi les admissions, signalons la Société suisse d'agronomie, d'agrosociologie et d'agroécologie, fondée il y a 23 ans. Après de nombreuses discussions, cette société est acceptée dans l'ASSN.

La Communauté de travail des sociétés ornithologiques est admise à titre d'organisation faitière suisse, regroupant 3 membres régionaux soit: ALA, Schweizerische Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz, Nos Oiseaux, Société romande pour l'étude et la protection des oiseaux, Ficedula, Società pro avifauna della Svizzera italiana, et une fondation, Schweizerische Vogelwarte Sempach. La présidente de la section V de l'ASSN, Mme P. Geissler de Genève, a présenté cette Société suisse des organisations ornithologiques qui mérite d'être détachée de la zoologie scientifique.

L'Union des sociétés suisses de biologie expérimentale est admise en tant qu'organisation faitière de 5 sociétés spécialisées, toutes déjà membres de l'ASSN. Il s'agit de la Société suisse d'anatomie, d'histologie et d'embryologie, la Société suisse de biologie, la Société suisse de pharmacologie et de toxicologie, la Société suisse de physiologie, la Société suisse de biologie cellulaire et moléculaire et de génétique. De ce fait, la Commission suisse pour la biologie expérimentale est dissoute. La Société suisse de géophysique change de nom et devient la Société suisse de météorologie. Le Comité national EPA (European Photochemistry Association) est dissout.

La Commission suisse pour l'environnement, en collaboration avec l'ASSN, a présenté un projet «Ecosonde» auprès du Fonds national. Les thèmes abordés sont nombreux si bien que le montant prévu s'élève à 2,2 millions de francs. On espère des contributions de l'Office fédéral de la statistique et du Buwal.

La prochaine assemblée annuelle de l'ASSN aura lieu à Zürich, du 7 au 12 octobre 1996 sur le thème «Global Change - Erde im Wandel». Elle correspondra au 250^e anniversaire de la fondation de la Société des sciences naturelles de Zürich.

Un mot pour terminer sur les finances. Le budget de 1995 est de 5% supérieur (environ Fr. 230'000.-) à celui de 1994, grâce à une attribution spéciale de Fr. 280'000.-. La conséquence de cette faible croissance fut de fixer quelques priorités et de repousser à plus tard bien des thèmes de recherches importants. Le budget de 1996 se monte à 4,9 millions de francs. On reste par obligation dans la même situation que lors des années précédentes.

Aucune question n'est posée. L'Assemblée accepte ce rapport à l'unanimité.

Nomination, tous les six ans, du délégué au Sénat de l'ASSN et de son suppléant

Il n'y a pas de renouvellement cette année. M. Roger Corbaz est délégué. M. Oscar Burlet, suppléant.

Nomination éventuelle de membres d'honneur, émérites ou bienfaiteurs

Le Bureau n'a pas de proposition à soumettre à l'Assemblée.

Rapport du délégué à la Commission vaudoise pour la protection de la nature

M. Hainard lit ce rapport.

Au cours de 1995, la commission, toujours dans son ancienne composition en attendant la révision complète de la loi, s'est réunie une fois et a procédé à une consultation par écrit.

Il a été traité de projets touchant des périmètres à arrêts de classement (Féchy), qui ont été préavisés favorablement –par contre une proposition de suppression du dit arrêté a reçu l'accueil contraire... Des projets d'électrification ont été examinés, avec préavis favorable pour le Marchairuz sans les Amburnex, et avec réserves quant à la partie sommitale pour le tracé La Lécherette - Monts Chevreuil. Un projet de gravière à Aubonne et d'extension de gravière au Chenit ont été également traité de façon généralement positive.

La séance suivante a eu lieu au tout début 1996 (19 janvier).

La parole n'est pas demandée. L'Assemblée accepte ce rapport à l'unanimité. M. Dessauges remercie M. Hainard.

Divers et propositions individuelles

Présidence SVSN: Mme Mundler remercie M. Dessauges qui arrive au terme d'une année très active à la tête de la SVSN. Il s'est dépensé sans compter pour le bien de la SVSN. Par son engagement, son enthousiasme et ses compétences, il lui a donné un nouvel élan et a mis à son service, dans une période difficile, ses qualités de parfait «manager».

M. Gérald Dessauges clôt la partie administrative de l'assemblée générale à 18h10 en remerciant les personnes qui ont participé à cette séance.

Partie scientifique. Conférence organisée avec le soutien financier de la VAUDOISE ASSURANCES.

Mlle Anne FREITAG, biologiste, Musée zoologique cantonal: *Les relations entre le torcol fourmilier et ses proies.*

26 mars, Dorigny, Bâtiment de Biologie, amphithéâtre, 17h15. **Conférence** organisée avec le soutien financier de la VAUDOISE ASSURANCES.

Dr Aymon BAUD, directeur du Musée géologique cantonal: *A l'aube des temps secondaires: recherches dans l'Arctique septentrional (îles d'Ellesmere et d'Axel Heiberg, Canada).*

Paradis des naturalistes, les îles d'Ellesmere et d'Axel Heiberg sont les plus septentrionales du Haut-arctique canadien et la côte N d'Ellesmere se trouve à moins de 800 km du Pôle Nord. Plusieurs raisons font de ces îles un terrain d'observation de choix pour le géologue stratigraphe et sédimentaire. Tout d'abord durant l'été, en dehors des zones cachées par des névés permanents et des glaciers, les terrains sont dégagés de leur modeste couverture neigeuse. En effet, ces régions font partie du désert arctique et ne subissent que de très faibles précipitations annuelles. D'autre part, un soulèvement contemporain de celui des Alpes fait apparaître, par de simples basculements, plus de 12 km de couches superposées et déposées de manière apparemment continue, depuis le milieu de l'Ere primaire (350 millions d'années) jusqu'au milieu de l'Ere tertiaire, il y a 40 millions d'années. Enfin, de très nombreux fjords découpent ces îles montagneuses, ce qui facilite l'observation en trois dimensions si importante en Sciences de la terre.

C'est à l'invitation du Dr Benoit Beauchamp, du Service géologique du Canada, qu'en juillet 1994 j'ai rejoint une petite équipe de stratigraphes au camp de base d'Otofjord par 82 degrés de latitude N. Notre but était l'étude de l'histoire des mouvements marins à l'aube des temps secondaires et celle des écosystèmes qui ont survécu à la grande crise de la limite Permien-Trias (250 millions d'années), catastrophe sans précédents qui a vu la disparition de près de 95% des espèces d'alors. Un compte-rendu de ces recherches, des résultats et de la manière de travailler des géologues dans le Haut-arctique sera présenté lors de la conférence.

17 avril, Dorigny, Bâtiment de chimie, auditoire 2218, 17h15. **Conférence.**

Prof. B. LIPSHUTZ, University of California, Santa-Barbara: *Coenzyme Q. We Make It ... and We Take It.*

24 avril, Dorigny, Bâtiment de chimie, auditoire 2218, 17h15. **Conférence.**

Dr L. WÜNSCHE, Firmenich S.A. Genève: *Le nez en l'air: un aperçu sur les nez artificiels.*

30 avril, Dorigny, Bâtiment de Biologie, amphithéâtre, 17h15. **Conférence** organisée sous les auspices de l'Institut de botanique de l'UNIL et avec le soutien financier de la VAUDOISE ASSURANCES.

Prof. Frank KLÖTZLI, Institut de géobotanique, EPFZ: *Les changements de végétation, exemple des forêts mésophiles du Tessin.*

8 mai, Dorigny, Bâtiment de chimie, auditoire 2218, 17h15. **Conférence.**

Prof. O. KAHN, Université de Bordeaux 1, France: *Molecular Magnetism; New Language and New Objects.*

31 mai, Dorigny, Bâtiment de Biologie, amphithéâtre, 17h15. **Conférence** organisée avec le soutien financier de la VAUDOISE ASSURANCES.

M. Laurent EXCOFFIER, Département d'anthropologie et d'écologie, Université de Genève: *Diversité génétique des hommes modernes: comparaison des marqueurs masculins et féminins.*

Les populations humaines ont été étudiées pour une quantité de polymorphismes moléculaires dans les dix dernières années. Lors de cet exposé, nous ferons une revue des résultats obtenus pour les marqueurs mitochondriaux et des marqueurs du chromosome Y qui sont transmis respectivement uniquement par les femmes et uniquement par les hommes. La comparaison du polymorphisme de ces marqueurs dans les populations humaines permet en principe d'étudier la contribution séparée des hommes et des femmes dans la diversité génétique des populations humaines, mais aussi de mettre en évidence d'éventuelles différences sexuelles dans l'histoire des migrations.

Les résultats de l'étude du polymorphisme de restriction de l'ADN mitochondrial (ADNmt) dans environ 70 populations suggèrent que les populations africaines sont très divergentes des populations asiatiques et indo-européennes, qui sont elles-mêmes très peu variables pour ce marqueur féminin. En Afrique sub-Saharienne, on observe aussi l'existence de 2 groupes de populations très distincts qui correspondent précisément à des groupes définis par la linguistique.

L'étude de marqueurs du chromosome Y dans 58 populations humaines montre des groupes sensiblement similaires à ceux obtenus pour l'ADNmt, avec un groupe sub-Saharien bien différencié d'un groupe eurasiatique. Cependant, ce dernier présente pour ces marqueurs masculins une diversité interne comparativement bien plus importante que la diversité observée pour les marqueurs féminins.

Ce contraste est confirmé par l'étude de 19 populations analysées conjointement pour l'ADNmt et le chromosome Y. La superposition du résultat des analyses des affinités génétiques entre ces 19 populations montre que si les groupes eurasiatiques et africains sub-Sahariens occupent des positions relatives similaires pour les 2 systèmes génétiques, les populations eurasiatiques ne sont pratiquement pas différenciées pour l'ADNmt. De façon intéressante, certaines populations africaines présentent des affinités génétiques très différentes pour les marqueurs masculins et féminins, suggérant que les fondateurs masculins et féminins de ces populations proviendraient de stocks génétiques.

En conclusion, l'absence de différenciation des populations eurasiatiques semble être un phénomène surtout propre aux marqueurs mitochondriaux, car ces populations sont nettement plus différenciées pour les marqueurs du chromosome Y ainsi que pour des marqueurs nucléaires. La divergence et l'ancienneté relative des populations africaines est donc beaucoup moins grande lorsque l'on considère des marqueurs non exclusivement féminins. L'analyse de marqueurs masculins et féminins est très prometteuse puisqu'elle semble permettre la mise en évidence de flux de gènes d'ampleur différente pour les deux sexes et de tracer l'origine des hommes et des femmes qui ont fondé des populations ancestrales.

22 juin. Excursion annuelle. *Arboretum du vallon de l'Aubonne et Musée du Bois.*

Vingt-cinq personnes ont participé à cette excursion dans le vallon de l'Aubonne. Après une présentation de l'Arboretum par le professeur Pierre Hainard, une visite de ce site magnifique par le *parcours sylviculture*, trop long pour pouvoir le découvrir dans son entier, donna à chacun l'envie de revenir dans ce vallon boisé et fleuri, dans le calme d'une nature préservée. La visite du Musée du Bois de l'Arboretum et de son exposition «L'univers des pinces» fut fort appréciée et intéressante, et mit fin à une journée très réussie.

© Société vaudoise des Sciences naturelles, CH-1005 Lausanne.

Droits de reproduction réservés.

Rédaction:

Pierre Gex, Institut de Géophysique, bâtiment du collège propédeutique, CH-1015 Lausanne

Composition: Société vaudoise des Sciences naturelles, 1005 Lausanne.

Imprimerie: IRL S.A. CH-1020 Renens-Lausanne.

