

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 72 (1974-1975)  
**Heft:** 344

**Vereinsnachrichten:** Activité de la Société vaudoise des Sciences naturelles : novembre - décembre 1973

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Activité de la Société vaudoise des Sciences naturelles

Novembre-Décembre 1973

### 14 novembre

Séance présidée par M. D. Reymond.  
(Auditoire B 100, EPFL, 17 h. 30.)

#### Conférence

M. H. WAENKE, professeur à l'Institut Max Planck, Mayence : *The bulk chemistry of the moon as derived from the analysis of lunar samples.*

L'analyse par activation aux neutrons permet de doser plus de 50 éléments dans les échantillons minéraux provenant de la Lune. Pour certaines déterminations, il faut appliquer des méthodes d'attaque chimique de l'échantillon. Des renseignements précis et fiables peuvent être ainsi obtenus sur un échantillon de 0,5 g.

Les résultats obtenus ont permis d'établir déjà des corrélations importantes entre concentrations de certains éléments ; pour certains, un rapport constant entre les abondances a été observé bien que les concentrations absolues aient présenté des variations importantes. Ces corrélations peuvent être comparées avec celles qui ont été établies sur la composition de météorites ; on obtient ainsi une estimation de la composition globale de la Lune. Des études similaires sont actuellement entreprises pour établir la composition globale de la Terre.

### 16 novembre

Séance présidée par M. H. Masson.  
(Auditoire XVII, Palais de Rumine, 17 h. 15.)

#### Communications

M. M. WEIDMANN : *Une « ruée vers l'or » vaudoise : les mines de la Dent de Vaulion.* (Paru dans *Schweizer Strahler* 3/3, p. 89-100.)

MM. M. BURRI et P. HOMEWOOD : *Le front des Préalpes médianes dans la Haute Veveyse.* (A paraître dans le *Bulletin*.)

MM. AYMON BAUD, PAUL BRÖNNIMANN et M<sup>me</sup> LOUISETTE ZANINETTI : *Contribution à l'étude du Trias d'Iran : le Trias inférieur de Julfa (NW Iran).*

Dans cette note préliminaire, les auteurs décrivent à Kuh-e-Ali Bashi (Julfa, NW Iran) la lithologie du membre inférieur de la Formation d'Elika — les calcaires en plaquettes (Scythien) — membre qu'ils ont subdivisé en

huit séquences. Deux cents mètres au-dessus des calcaires à *Claraia*, dans la séquence 6, les auteurs signalent la découverte d'un assemblage de Foraminifères, avec *Meandrospira pusilla* Ho, caractéristique du Scythien supérieur.

## 28 novembre

Séance présidée par M. D. Reymond.  
(Auditoire B 100, EPFL, 17 h. 30.)

### Conférence

M. A. B. PONTER, professeur à l'EPFL : *Surface phenomena encountered in distillation, condensation and absorption processes.*

Les propriétés mouillantes de liquides binaires ont été caractérisées et l'influence d'agents surfactants a été établie ; ces liquides binaires comprennent des systèmes aqueux et non aqueux, des azéotropes, des systèmes miscibles et non miscibles qui présentaient des tensions de surface positives ou négatives. Les modèles étudiés simulent les conditions de condensation et de distillation et permettent de caractériser les échanges de chaleur à des pressions inférieures à la pression atmosphérique.

Les systèmes à tension de surface négative ont été particulièrement étudiés ; un procédé optique permet d'observer la formation de gouttelettes satellites au cours de la distillation. La nature et la structure de la surface solide jouent un rôle important qui exige la sélection de certains liquides binaires pour observer le phénomène. Ces études permettent d'établir les interactions hydrodynamiques complexes qui interviennent au cours de la condensation de systèmes eutectiques non miscibles. Enfin, l'influence de la tension de surface sur la formation d'un film sur la paroi solide a été démontrée.

## 5 décembre

Assemblée générale présidée par M. T. Gäumann, président.  
(Auditoire XIX, Palais de Rumine, 16 h. 30.)

### Partie administrative

Le président ouvre la séance, renseigne sur les modifications de l'état des membres au cours de l'année écoulée, puis donne lecture de son rapport.

*Décès* : MM. Marcel Bornand et Alfred Fleisch, professeurs honoraires de l'Université, entrés dans la SVSN respectivement en 1905 et 1934 ; M<sup>lle</sup> Ruth Marti, Dr, pharmacienne à Montreux, membre de la SVSN depuis 1934.

Le président rappelle le souvenir des défunts et invite l'assemblée à se lever pour honorer leur mémoire.

*Démissions* : M<sup>mes</sup> Marguerite Athanasiadès et Marie-Claude Payot ; MM. Edouard Culand, Bernard Delaloye, Claude Jaunin, Robert Lipp et Dominique Schmutz.

*Radiations* : MM. Juan Garbarino et Willy Knecht.

**Admissions :** Le Bureau a prononcé l'admission de M<sup>mes</sup> *Catherine Barbey*, institutrice, au Mont/Lausanne ; *Anne-Catherine Bouët*, étudiante, à Cugy ; *Annie Buron*, assistante scient. SFRA, à Lausanne ; *Germaine Capcarrère*, professeur au Collège, à Yverdon ; *Jacqueline Reigner*, assistante diplômée, à Cery ; MM. *Daniel Cherix*, étudiant, à Lausanne ; *Etienne Colomb*, étudiant, à Lausanne ; *Jean-Francois Combremont*, employé de banque, à Lausanne ; *Marc-Henri Cuendet*, professeur au Collège, à Yverdon ; *Alain Deriaz*, maître secondaire, à Hermenches ; *José Fahrni*, assistant diplômé, à Lausanne ; *Joaquin Gonzalez*, assistant diplômé, à Denges ; *Pierre-Alain Ravussin*, étudiant, à Baulmes.

M. *Claude Mayor*, chimiste diplômé, à Etagnières, est reçu membre par l'assemblée.

### Rapport présidentiel

L'effectif de la Société, stable, est à fin 1973 de 515 membres :

|                          |     |                         |     |
|--------------------------|-----|-------------------------|-----|
| Membres ordinaires . . . | 387 | Membres d'honneur . . . | 14  |
| » étudiants . . .        | 33  | » émérites . . .        | 14  |
| » à vie . . .            | 23  | » bienfaiteurs . . .    | 3   |
| » exonérés . . .         | 10  | » en congé . . .        | 9   |
| » corporatifs . . .      | 22  |                         |     |
|                          |     | Effectif total . . .    | 515 |

**Séances.** Nos membres ont été convoqués — outre les deux assemblées générales statutaires — à 21 séances qui se répartissent comme suit : Astronomie : 1 ; Méthodologie (Physique) : 1 ; Chimie : 11 ; Sciences de la Terre : 5 ; Biologie expérimentale : 1 ; Botanique et Zoologie : 2. Ceci représente malheureusement une diminution par rapport à 1972. La participation fut très variable.

Le cours d'information portait sur la métrologie et fut suivi d'une visite d'une journée au Service topographique fédéral et au Bureau fédéral des poids et mesures. Les conférences étaient d'un niveau excellent et l'excursion fut très appréciée. Malheureusement la participation ne correspondait pas à nos espoirs : de jeunes visages manquaient surtout.

L'assemblée générale de mai fut suivie d'une conférence avec film de Monsieur Mahuzier sur les oiseaux migrateurs. La patience des nombreux auditeurs qui occupaient l'aula fut fortement mise à l'épreuve, car seul le quatrième appareil de projection a fonctionné, mais ils furent en revanche récompensés par de magnifiques images.

**Publications.** Trois bulletins, soit au total 132 pages, ainsi que le mémoire n° 93 sur Anzeinde, de 32 pages, ont paru cette année. Le mémoire a remporté un succès particulier avec un tirage de 4500 exemplaires. Un mémoire de M. Charles Chessex sur les oiseaux du canton de Vaud est en préparation. Nous saisissons cette occasion pour remercier notre fidèle rédactrice, M<sup>lle</sup> Meylan, de son travail excellent.

**Bureau et comité.** Le bureau s'est réuni quatre fois pour assurer la gestion de la société. J'exprime ma gratitude à ses membres pour l'aide qu'ils m'ont apportée. J'ai également pu compter sur plusieurs anciens membres du bureau

lors de problèmes spéciaux, ce que j'ai particulièrement apprécié. Le comité a tenu quatre séances. Comme je l'ai déjà fait remarquer l'année passée, la différence entre les diverses sections me semble trop grande.

*Union vaudoise de sociétés scientifiques.* L'Union continue de coordonner les activités et les programmes sur le plan lausannois. En raison d'un malentendu, la conférence annuelle en commun n'a pas eu lieu. J'espère qu'il ne s'agit là que d'une « panne » unique et je demande à nos membres de bien vouloir m'excuser. Le dépliant annoncé l'année dernière a été distribué à grande échelle. Nous ne disposons pas des chiffres statistiques pour en mesurer le succès, mais je suis sûr qu'il a amélioré la publicité de nos différentes sociétés.

*Autres activités.* Nous avons dû remplacer les trois sapins autour de la Pierre de Peney — bloc erratique propriété de la SVSN — près de Mies. Ces sapins forment le sigle de ladite commune. Les autorités ont saisi l'occasion de combiner l'inauguration des nouveaux sapins avec une petite fête en commun réunissant des classes d'écoliers de Mies et de Versoix. Votre président s'est vu dans l'obligation de donner une petite conférence à l'improviste sur la vie et les maladies des plantes. Elle fut fortement appréciée par les écoliers car elle demandait leur participation. Des personnes compétentes présentes m'ont confirmé que cette conférence n'avait pas de quoi faire honte à notre société de botanique.

*Conclusion.* L'année écoulée n'a pas présenté de difficultés majeures. Il ne me reste plus qu'à souhaiter que l'activité dans le domaine des conférences de notre société connaisse une amélioration dans les années à venir. Un tel progrès n'est pas possible sans la participation active des professeurs de chaque branche.

Je tiens à remercier nos fidèles membres de l'intérêt qu'ils ont porté à nos activités pendant les deux années passées sous mon « régime », deux années fortement intéressantes et sympathiques pour votre président qui remet le flambeau à son successeur avec tous ses meilleurs vœux.

Je n'aimerais pas terminer sans remercier chaleureusement notre secrétaire, M<sup>lle</sup> Bouët. Sans son aide et parfois également sa critique justifiée, le travail d'un président serait extrêmement difficile.

### **Rapport de la Commission de gestion pour 1973**

Cette Commission s'est réunie le 30 novembre, au domicile du président de la société, en une séance commune avec le Bureau, ses membres ayant suivi, au cours de l'année, avec attention et intérêt, les diverses activités de la SVSN.

L'année 1973 peut être caractérisée par la stabilité : l'effectif des membres n'a guère changé ; des finances équilibrées ont permis d'organiser vingt-trois séances, une excursion, un cours d'information, et de publier des travaux scientifiques à un rythme normal. Soulignons le succès de la série des mémoires annuels qui établissent l'inventaire des richesses naturelles du Canton de Vaud et souhaitons que cette série puisse être continuée.

Les séances de la section de chimie sont les plus nombreuses ; elles restent à un niveau élevé, grâce aux efforts soutenus de MM. A. Merbach, D. Reymond et E. sz. Kováts, appuyés de façon généreuse et bienvenue par plusieurs entreprises industrielles. Très appréciés par les chimistes d'entreprises romandes et

par de nombreux étudiants et chercheurs des deux hautes écoles de Lausanne, la plupart des conférenciers de cette section, qu'ils viennent de l'étranger ou qu'ils exercent leur activité principale dans notre pays, présentent leur exposé en langue anglaise : évolution inéluctable dans la communication au plan international des connaissances scientifiques récentes. Il est heureux qu'à la SVSN, des spécialistes, chimistes ou autres, puissent entrer en contact avec des hommes de science distingués et venus d'ailleurs ; nous en sommes reconnaissants aux organisateurs.

Au plan local et cantonal, il convient, nous semble-t-il, de maintenir et d'augmenter les séances, cours d'information et excursions destinés à un large public, de jeunes notamment, intéressés par les progrès des sciences et de la technique. Nombreux sont ceux qui apprécient les occasions de connaître, dans les termes du langage de l'honnête homme, l'activité des chercheurs d'ici et d'ailleurs et l'évolution de la science et de ses applications, au laboratoire, sur le terrain et dans la cité. Nous sommes reconnaissants à M. le Président T. Gäumann d'avoir œuvré dans ce sens au cours des deux années écoulées et souhaitons à ses successeurs de pouvoir faire de même.

Au nom de la Commission de gestion : L. Fauconnet.

Après l'adoption de ces deux rapports par l'assemblée, le trésorier, M. *E. sz. Kováts*, présente son projet de

#### Budget pour 1974

| DÉPENSES                     | Fr.           | RECETTES                       | Fr.           |
|------------------------------|---------------|--------------------------------|---------------|
| Frais généraux . . . . .     | 3 200         | Redevance de l'Etat . . . . .  | 12 500        |
| Publications . . . . .       | 20 900        | Intérêts . . . . .             | 6 300         |
| Abonnements . . . . .        | 1 100         | Cotisations . . . . .          | 12 000        |
| Conférences, cours . . . . . | 1 200         | Subside des Fonds Agassiz et   |               |
| Traitements * . . . . .      | 9 600         | Forel. . . . .                 | 1 000         |
| Divers . . . . .             | 1 000         | Dons, contributions diverses . | 1 000         |
|                              |               | Publicité . . . . .            | 1 700         |
|                              |               | Déficit . . . . .              | 2 500         |
|                              | <u>37 000</u> |                                | <u>37 000</u> |

Un déficit de Fr. 2500.— est prévu pour tenir compte de la hausse des prix, notamment des frais d'impression.

Ce projet est adopté sans modification.

*Cotisations.* Elles sont maintenues au tarif de 1973.

*Elections.* Le président termine les deux années qu'il avait bien voulu donner à la SVSN pour assurer une présidence difficile à pourvoir à fin 1971 ; MM. Jacques Savary et Marc Weidmann sont au terme de leur mandat.

L'assemblée élit par acclamations trois nouveaux membres du Bureau, puis le président et le vice-président pour 1974.

---

\* Avec majoration anticipée de 7 % pour renchérissement.

*Bureau pour 1974.* Président : M. Willy Benoît ; vice-président : M. Henri Masson ; membres : MM. Erwin sz Kováts, Olivier Aubert et Jean-Pierre Zryd. M. Benoît, actuellement en Allemagne, rentrera à Lausanne en mars ; M. Gäumann accepte d'assurer encore l'intérim.

*Commission de vérification des comptes.* M. Marc Baillod, sortant, est remplacé par M<sup>lle</sup> Annelise Dutoit.

*Divers.* M. M. Burri exprime à M. Gäumann la vive reconnaissance de la Société pour sa présidence efficace et dévouée.

Une discussion s'amorce au sujet des séances. M<sup>me</sup> Virieux souligne les difficultés que présente souvent leur organisation, mis à part le cas de la section de chimie qui bénéficie d'une aide financière extérieure importante. M<sup>lle</sup> Meylan regrette la rareté des séances de communications qu'on ne trouve plus guère qu'au programme des séances des sciences de la Terre. M. sz Kováts signale que la section de chimie n'exclut pas d'en organiser occasionnellement à l'avenir.

La séance administrative est levée à 17 h.

*Partie scientifique* (Aula du Palais de Rumine, 17 h. 15)

### Conférence

M. S. AYRTON : *Aperçu de la géologie lunaire*, avec projection de films de la Nasa.

L'exploration de la Lune a fourni un grand nombre d'informations sur l'histoire de cet astre :

1. Les régions sombres (mers) sont constituées de basaltes.
2. Les régions claires (montagnes ou terres) sont composées d'anorthosites (roches riches en feldspaths) ou de gabbros anorthositiques.
3. De très nombreuses roches, et surtout les anorthosites, sont bréchiques.
4. Il existe un sol lunaire (régolithe), produit de l'érosion (par impact de micrométéorites) ; il contient, en plus de fragments des roches précédentes, des sphérules vitreuses et des éléments météoritiques (env. 1 %).

5. Le chimisme des basaltes lunaires diffère sensiblement de celui des basaltes terrestres (on y a trouvé des espèces minérales nouvelles). Ils sont en particulier plus riches en Ti, Zr et Cr. De façon générale, le chimisme des échantillons récoltés permet de déduire que la Lune est vraisemblablement appauvrie en éléments volatils et enrichie en éléments réfractaires, par rapport à la Terre. Le comportement géochimique de certains éléments (Ba p. ex.) indique que la Lune a subi une différenciation primaire importante. Il doit y avoir variation de chimisme avec la profondeur, mais qui doit être compatible avec le fait que la densité moyenne de la Lune est de 3,34, soit à peu de chose près celle des basaltes.

On n'a pas trouvé trace de vie sur la Lune. De rares composés organiques sont probablement d'origine surtout météoritique. De même pour H<sub>2</sub>O, en très faible quantité et dont une part provient peut-être d'une combinaison entre l'H du vent solaire et l'O lunaire.

6. L'étude des ondes sismiques a révélé l'existence d'une croûte, épaisse de quelque 60 km et d'un manteau qui aurait une épaisseur de l'ordre de 1000 km. Au-delà, les ondes *s* sont fortement atténuées, ce qui suggère la présence d'un noyau éventuellement liquide. On voit que la structure de la Lune rappelle celle de la Terre.

7. Le flux thermique mesuré à la surface dépasse les valeurs prédites d'où possibilité d'une activité actuelle, ce qui concorde avec des observations faites depuis l'invention du télescope (rougeolements passagers, etc.) et la détection d'émissions de gaz par spectrométrie orbitale, au voisinage de cratères relativement jeunes (Tycho, Copernic, etc.).

8. La structure des cratères, l'abondance de brèches, la déformation des réseaux cristallins de certains minéraux, ne laissent guère de doute que la surface lunaire ait été atteinte par de nombreuses météorites dont certaines, très grandes, ont creusé les dépressions devenues les mers de basaltes. Néanmoins, d'autres structures sont d'origine ignée, sinon volcanique (caldéras, rilles probablement, cônes de cendres, etc.). Les coulées, surtout fissurales, ont souvent une extension dépassant 100 km, ce qui démontre la grande fluidité des basaltes lunaires.

9. Les datations radio-isotopiques suggèrent la chronologie suivante :

- ~  $4,6 \times 10^9$  années : formation de la Lune et différenciation primaire ;
- ~ 4,05 à  $3,85 \times 10^9$  années : bombardement par grandes météorites — formation des mers et rebroussement des roches anorthositiques (représentant peut-être la croûte primitive), ce qui donne naissance aux terra (montagnes) ;
- ~ 3,85 à  $3,15 \times 10^9$  années : mise en place des basaltes dans les mers.

L'écart entre l'âge des grands impacts et celui des basaltes indique qu'il n'y a pas là une relation de cause à effet ; l'origine des basaltes est due à une fusion interne où la chaleur dégagée par les éléments radioactifs joue certainement un rôle, comme sur la Terre.

10. La face cachée de la Lune est très différente de la face visible, ce qui traduit peut-être l'existence d'une croûte plus épaisse de ce côté-là.

11. Aux mers circulaires correspondent en général des concentrations de masse (mascons). L'origine de ces anomalies est discutée (peut-être accumulation de basaltes en déséquilibre isostatique).

12. L'origine de la Lune reste mystérieuse, mais il semble peu probable qu'elle ait fait partie de la Terre (ou alors, la séparation remonterait à  $4,6 \times 10^9$  années). L'hypothèse « capture » présente de grandes difficultés astrophysiques. Peut-être la Lune est-elle le résultat de la condensation d'une atmosphère primitive et très réfractaire de la Terre.

Ces recherches ont apporté des informations utiles à la compréhension de l'histoire et des phénomènes terrestres, ainsi que de l'histoire du système solaire lui-même. En particulier, le problème des anorthosites précoces rappelle une situation semblable dans le Précambrien ; l'étude des cratères d'impact lunaires a stimulé des recherches d'astroblèmes terrestres, dont on découvre un nombre

croissant. La tranche d'histoire représentée sur la Lune correspond à celle qui est la moins visible sur la Terre (oblitérée par des événements ultérieurs), âgée elle aussi de quelque  $4,6 \times 10^9$  années probablement (c'est également l'âge des météorites, et peut-être du système solaire).

Un autre problème qui s'en trouve éclairé est celui des tectites, auxquelles on ne peut décidément pas assigner une origine lunaire. Elles sont très probablement d'origine terrestre.

Enfin, il n'est pas impossible que l'intérêt croissant pour notre environnement et les problèmes de la Nature soit dû, pour une part, à la confirmation de l'idée qu'il sera difficile à l'Homme de prendre pied et de vivre ailleurs que sur la Terre.

L'exposé fut suivi de la projection de vues de roches lunaires, puis de deux films relatant les expéditions d'Apollo 11 — première à avoir atterri sur la Lune — et d'Apollo 15, où l'on vit les astronautes se déplacer en jeep (« Rover »).

Nous adressons nos remerciements à l'Ambassade des Etats-Unis d'Amérique, à Berne, qui a bien voulu nous prêter ces documents.

Exposé et projections ont été suivis avec une attention soutenue par un public très nombreux où la jeunesse studieuse, on se plaît à le relever, était largement représentée.

## 7 décembre

Séance présidée par M. H. Masson.

(Auditoire XVII, Palais de Rumine, 17 h. 15.)

### Communications

La séance commence par la présentation de deux échantillons des *plus vieilles roches du monde* : un gneiss et un quartzite à magnétite, datés tous deux de 3800 millions d'années. Ces roches proviennent de la côte W du Groenland, et le Musée les a reçues grâce à l'amabilité de M. A. Escher, géologue, ancien étudiant de l'Université de Lausanne.

M. M. WEIDMANN : *Quelques données paléontologiques nouvelles sur le Quaternaire vaudois*. (Voir ce *Bulletin*, p. 9.)

M. D. AUBERT : *Lapiez miocène des Verrières (Jura français)*.

L'élargissement de la route des Verrières à Saint-Pierre-La Cluse a dégagé dans les calcaires hauteriviens des crevasses de dissolution remplies de molasse marine, vestiges d'un lapiez miocène conservé sous la molasse. Si l'on rabat les bancs rocheux à l'horizontale, ces crevasses prennent une direction NS, c'est-à-dire celle du décrochement voisin de Pontarlier. On peut en conclure que ce grand accident devait être ébauché au moment de la transgression miocène.

(A paru dans les *Annales scientifiques de l'Université de Besançon*, 3<sup>e</sup> sér., 17 (1972).)

MM. A. STECK et D. VOCAT : *Sur la minéralogie des ultramylonites de Miéville, Massif des Aiguilles Rouges.*

L'étude par diffraction des rayons X du granite de Vallorcine et des ultramylonites affleurant le long de son contact E montre que dans l'ultramylonite les composants principaux du granite (quartz, feldspath potassique, albite-oligoclase (An 19), biotite brune, muscovite-2M) ont été écrasés sans modification minéralogique déterminable, à l'exception du feldspath potassique. La fraction séparée de ce dernier est dans les deux types de roche composée d'un mélange d'orthose et de microcline. Ce mélange contient dans le cas du granite peu déformé entre 30 et 50 % pondéraux d'orthose et dans le cas des ultramylonites entre 50 et 100 % d'orthose. La prédominance de l'orthose (représentant la forme stable à des températures en dessus de 520° selon GOLDSMITH et LAVES, 1954) dans les ultramylonites est interprétée comme une augmentation locale de la température par friction, lors de la déformation.

En déterminant la composition pondérale on obtient un monzogranite dans le cas du granite peu déformé et une granodiorite pour les ultramylonites. Cette différence de composition entre granite et ultramylonites est expliquée par un lessivage (mise en solution de feldspath potassique surtout) du granite lors de sa déformation en ultramylonite par un fluide intergranulaire.

(A paraître dans le *Bulletin Suisse de Minéralogie et Pétrographie*.)

## 10 décembre

*Séance en commun avec la Société vaudoise d'entomologie, présidée par M. P. Pury.*

(Auditoire XIX, Palais de Rumine, 20 h. 30.)

### Communications : Le marais de Monneaux

J.-L. MORET : *Végétation du marais.*

Le marais des Monneaux, vestige d'un ancien marais qui s'étendait du sud de Ballens jusqu'à L'Isle, est planté de peupliers sur environ 70 % de sa surface. La végétation naturelle — en majeure partie une magnifique magnocariçaie et une très belle prairie à molinie, où poussent des espèces rares, dignes de protection ou protégées — porte déjà des marques de dégradation dues en particulier aux peupliers. Deux peupleraies de 10-15 ans, dont l'une abrite encore des restes de la végétation originelle, présentent ce que sera le terme de l'évolution du marais si l'on ne prend pas de mesures pour le conserver.

J.-D. BURNAND : *Les mammifères.*

La recherche a été conduite pour les micromammifères, par des piégeages systématiques dans différents biotopes du marais ; pour les autres mammifères, par l'observation directe, l'étude des traces et la collecte de renseignements auprès des gens de la région. Les résultats ont révélé une faune abondante, sans surprise chez les rongeurs (citons tout de même le muscardin), mais intéressante chez les autres groupes, avec notamment le putois, l'hermine, le chevreuil, le blaireau et surtout le sanglier, abondant toute l'année. Toutes ces espèces trouvent dans ce marais difficile d'accès un refuge de choix.

L. de ROGUIN : *Les oiseaux*.

Le marais a été fréquenté en une année par 130 espèces. L'étude de la phénologie de 30 espèces migratrices nicheuses a permis de constater deux vagues successives d'arrivées, l'une à fin mars (migrateurs précoces), l'autre à mi-avril (migrateurs tardifs). L'écologie alimentaire des migrants nicheurs, des sédentaires et des hivernants a été étudiée pour montrer l'importance relative des strates de recherche de nourriture pour ces différentes catégories phénologiques.

D. CHERIX : *Les batraciens*.

Cinq espèces d'Anoures (genres *Rana*, *Hyla*, *Bufo*) et trois espèces d'Urodèles (genre *Triturus*) ont été dénombrées dans la gouille et ses alentours. Leur développement a pu être suivi durant toute leur période d'activité s'étendant de mars à octobre. L'occupation de la gouille est répartie dans le temps entre les cinq espèces d'Anoures sans qu'il y ait de chevauchement marqué des périodes d'accouplement, de reproduction et de développement.

*Les Lépidoptères nocturnes (premiers résultats).*

L'utilisation d'un piège lumineux a permis de mettre en évidence la richesse de la faune des Lépidoptères nocturnes. Durant 28 nuits échelonnées du printemps à l'automne, 3829 individus ont été capturés, répartis en 2716 macrolépidoptères et 1113 microlépidoptères ; les macrolépidoptères sont représentés par 218 espèces appartenant à 11 familles.

Les facteurs météorologiques (vent, température, nébulosité, humidité de l'air) influent notablement sur la distribution des captures. Le clair de lune joue aussi un rôle en diminuant l'efficacité du piège lumineux. Ces observations sont confirmées par celles de plusieurs chercheurs en d'autres lieux.

## 12 décembre

Séance présidée par M. D. Reymond.  
(Aud. B 100 de l'EPFL, 17 h. 30.)

### Conférence

M. H. BRANDENBERGER, professeur à l'Université de Zurich : *The different functions of the mass spectrometer in a toxicological laboratory*.

Le toxicologue peut avoir affaire aujourd'hui à des poisons si nombreux et si divers qu'il ne saurait les connaître tous. Il doit être capable de les identifier en établissant leurs structures chimiques, à l'aide des méthodes spectro-métriques UV, IR, RMN et SM. Il n'est pas rare qu'on ait à rechercher des poisons dans les fluides corporels, où leur concentration est parfois si faible qu'il est impossible de les isoler « in vitro ». On aura alors recours à la méthode combinée de la chromatographie en phase gazeuse liée avec la spectrométrie de masse. Cette technique a donné une nouvelle dimension à l'analyse toxicologique. La puissance de certains narcotiques et drogues est telle, les doses absorbées si infimes, que le matériel examiné peut n'en contenir que des quantités de l'ordre des nanogrammes ; c'est alors la combinaison chromatographie en phase gazeuse et détection d'un fragment de masse spécifique — procédé

mille fois plus sensible encore que le précédent — qu'il faut adopter. Le principe en a été exposé.

Le conférencier a illustré ces applications du spectromètre de masse par des exemples empruntés à la pratique courante de son laboratoire, la plupart en relation avec des enquêtes judiciaires.

### 19 décembre

*Séance* présidée par M. H. Masson.

(Auditoire XVII, Palais de Rumine, 17 h. 15.)

#### Communication

M. N. OULIANOFF : *Deux plaques tournantes de la tectonique alpine à l'extrémité orientale de la chaîne du Mont-Blanc.* (A paraître dans le *Bulletin*.)

---