Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 93 (1970)

Vereinsnachrichten: Procès-verbaux des séances : année 1969-1970

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: 05.12.2025

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

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Année 1969-1970

Séance du 7 mars 1969, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Fritz Egger, vice-président.

Après la lecture du procès-verbal, M. Paul Ducommun proteste publiquement contre l'illégalité du procédé de modification des statuts, mais n'engage pas de discussion.

MM. José Wenger et Eric Beuret sont reçus dans la société.

MM. Robert-Grandpierre et Egger présentent les candidatures de MM. Jacques-Edouard Germond, Yves Delamadeleine et Jean-Pierre Hertzeisen, étudiants en biologie.

C'est à M. Claude Vaucher que revient l'honneur de souhaiter la bienvenue à M. H.-A. Guenin, professeur de zoologie et d'anatomie comparée à l'Université de Lausanne, dont les travaux sur l'infrastructure chromosomique font autorité. M. Guenin fait une conférence magistrale, intitulée : *L'organisation intime des chromosomes d'organismes supérieurs*, et illustrée de nombreuses projections.

En raison de la complexité du sujet, le conférencier, dont l'exposé est vivement applaudi, renonce à présenter un résumé qui ne serait intelligible qu'avec un complément iconographique. Dans la discussion, qui ne sera pas rapportée ici par conséquent, MM. Vaucher, Rossel et Favarger ont pris la parole.

Séance du 27 mars 1969, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous les auspices de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles,
de la Ligue neuchâteloise pour la protection de la nature
et de la Société neuchâteloise de géographie.

M. Cédric Troutot présente un film en couleurs sur *Les chamois du Jura.*

Séance du 11 avril 1969, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Jean-Louis Richard, président.

Trois nouveaux membres sont reçus dans la société : MM. Jacques-Edouard Germond, Yves Delamadeleine et Jean-Pierre Hertzeisen.

Les candidatures de MM. Jean-Daniel Gallandat, professeur à l'Ecole secondaire, et Michel Montbaron, étudiant en géologie, sont présentées respectivement par MM. Claude Béguin et Jean-Louis Richard, MM. Claude Béguin et Jean-Pierre Portmann.

Dans la partie scientifique, M. R. Bovey, Dr ès sciences, directeur de la Station fédérale d'essais agricoles de Changins, à Nyon, et chargé de cours à la Faculté des sciences de Lausanne, fait une conférence intitulée : *Les virus des plantes et leur transmission.*

Tout comme les animaux, les plantes sont parasitées par différentes sortes de virus qui se développent à l'intérieur de leurs cellules, causant parfois des maladies fort nuisibles aux cultures, mais pouvant aussi produire une infection bénigne ou même totalement exempte de symptômes. Ces virus apparaissent sous la forme de très petites particules polyédriques, filamenteuses ou en bâtonnets, dont le diamètre est de 20 à 30 millionièmes de millimètres et la longueur pour les deux derniers types, de 0,3 à 0,8 millièmes de millimètres. Elles sont constituées par un filament d'acide ribonucléique, porteur des caractères héréditaires du virus, et d'une enveloppe protéinique qui protège l'acide nucléique. Une fois introduites dans les tissus de la plante, ces particules détournent l'activité cellulaire au profit de leur propre multiplication. Leur nombre s'accroît rapidement, elles passent d'une cellule à l'autre, puis se répandent dans divers organes du végétal par les vaisseaux du liber ou du bois, et finissent en général par envahir toute la plante.

La transmission de ces virus d'une plante à l'autre s'effectue selon des modes très divers :

— par contact direct de plante malade à plante saine : le virus passe de l'une à l'autre par des blessures ;
— par les graines, cas assez rare ;
— par le pollen, cas également rare ;
— par la reproduction végétative : les tubercules, rhizomes, stolons, drageons, marcottes, boutures et greffons prélevés sur des plantes malades donnent en général des plantes infectées ;
— par l'intermédiaire de champignons du sol, en particulier des Olpidium ;
— par divers vecteurs animaux, en particulier des insectes homoptères, des thrips, des coléoptères, des acariens, des nématodes.

Parmi les insectes, les pucerons sont les vecteurs les plus fréquents et les plus efficaces. Les relations entre le puceron et le virus permettent de distinguer trois modes de transmission des virus de végétaux par ces insectes.

Avec les virus non persistants, les pucerons sont très rapidement chargés d'une dose infectieuse de virus (quelques secondes), immédiatement capables de la transmettre à une plante saine, mais perdent leur infectiosité au bout de quelques minutes déjà. Les études sur ce mode de transmission montrent que le virus est transporté sur l'extrémité des stylets, probablement à l'extérieur de ceux-ci.

Avec les virus persistants, l'acquisition dure plusieurs heures, mais le virus n'est pas immédiatement inoculable : il y a une période latente variant de quelques heures à quelques jours. L'insecte reste longtemps infectieux, souvent le reste de son existence. On sait maintenant que dans le cas des virus persistants, le virus est ingurgité avec les aliments puisés dans le végétal, passe dans le sang puis dans les glandes salivaires, d'où il peut être inoculé à un végétal sain. Dans plusieurs cas de virus persistants, on a pu établir que le virus se multiplie dans le corps du puceron vecteur.

Enfin, les virus semi-persistants ont des propriétés quelque peu intermédiaires entre ces deux types extrêmes.

La connaissance des modes de transmission des virus de plantes a une importance considérable pour la solution des problèmes posés par la lutte contre les maladies qu'ils causent dans les cultures.

Ce très bel exposé, applaudi par un auditoire des plus restreint en raison des vacances universitaires, est suivi d'une discussion qu'ouvre M. Siegenthaler sur le mécanisme par lequel le virus provoque la chlorose des feuilles. Le virus atteint-il la chlorophylle ou pénètre-t-il dans le chloroplaste ? M. Bovey répond qu'il est très difficile de le localiser au microscope électronique. Les chloroplastes dégénèrent et les thylacoïdes sont dilacérés.

M. Beuret revient au problème de la transmission par les graines. Cette transmission est exceptionnelle, comme il a été dit, car un inhibiteur, opérant à l'intérieur des cotylédons, y détruit le virus. Par ailleurs, la destruction peut être obtenue par thermothérapie (chauffage à 50°-60°), d'autant plus que les souches virulentes semblent thermosensibles.

La discussion porte encore sur l'union de l'ADN et de l'enveloppe de protéines, sur le rôle d'une répliquase dans la copie de plusieurs filaments nucléiques et des unités protéiques enveloppantes, sur le mécanisme de contraction du bactériophage sous l'effet probable, dit M. Siegenthaler, de l'ATP propre à la membrane bactérienne, enfin sur le fait très général que les nucléoprétéines des virus végétaux n'ont pas d'action pathogène pour les animaux : l'anticorps spécifique qu'ils suscitent neutralise leur pouvoir infectieux.

Séance du 18 avril 1969, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Jean-Louis Richard, président.

Deux nouveaux membres sont reçus dans la société : MM. Jean-Daniel Gallandat et Michel Montbaron.

M. J. Peter-Contesse, ingénieur forestier, fait une causerie intitulée : *Forêts primaires et forêts secondaires dans le nord-ouest des USA*, et illustrée de fort beaux clichés.

On désigne sous le terme de « forêts primaires » celles qui se sont développées et maintenues au cours des millénaires précédant l'irruption de l'espèce humaine dans la nature. Les « forêts secondaires » sont nées sur les sols mis à nu par des exploitations sans frein.

Ces forêts secondaires sont toujours différentes des premières, parce que l'équilibre primitif a été détruit et qu'un équilibre nouveau doit être établi peu à peu, sur bases différentes. La modification d'équilibre est probablement irréversible.

Dans la région examinée de l'Etat de Washington (angle N-W des Etats-Unis), l'exploitation totale des forêts primaires a commencé à la fin du siècle dernier et se poursuit à une allure de plus en plus rapide. Les forêts secondaires ont donc au plus environ quatre-vingts ans.

Sur les collines proches des villes, destinées à être peu à peu englobées dans les surfaces habitées, les forêts secondaires sont lacuneuses et sans aucune valeur économique. Elles sont d'origine strictement naturelle. Il semble que les fonds au sol plus ou moins frais se couvrent facilement de feuillus divers (vernes, érables, peupliers-baumiers), alors que les résineux (Douglas, thuyas, tsugas) colonisent plus volontiers la partie supérieure au sol mieux drainé.

Tout autres sont les forêts secondaires dans la grande chaîne de montagnes des Cascades. Elles sont destinées à devenir des forêts de rendement et si, aux abords des rivières, sur sols frais, des fourrés extrêmement denses de vernes ont pris naissance, ailleurs le propriétaire cherche à favoriser les résineux et particulièrement le Douglas. Il le fait soit par semis, soit par plantation des vides et par élimination des feuillus jugés sans valeur.

Les jeunes peuplements de résineux ainsi constitués sont aussi d'une densité excessive et ne jouissent d'aucun traitement. Il est permis de se demander quelle sera l'évolution de ces forêts laissées à elles-mêmes et leur valeur commerciale au moment de leur exploitation, si des travaux de sélection et d'éclaircie ne sont pas entrepris.

Mais dans les conditions actuelles de la main-d'œuvre, les frais de traitement, calculés à intérêts composés, deviendraient une charge excédant de beaucoup la valeur de réalisation du peuplement.

On ne peut préjuger de l'avenir, mais si les conditions actuelles ne changent pas considérablement la forestrie américaine va apparemment vers une impasse.

Dans la discussion, M. le président pose la question du statut de ces réserves forestières, traversées par de grandes routes et ouvertes au public avec tous les agréments du camping ; elle laisse entrevoir des perspectives d'avenir plutôt mauvaises, puisque la coupe rase est le procédé généralisé le plus contraire à l'exploitation rationnelle. Le peuplement est si serré que tout jardinage est impossible. Les incendies, consécutifs à la foudre ou à l'imprudence, s'y multiplient par feux de cimes. La surveillance s'exerce du haut de tours en bois, l'alerte est donnée par radio, et des avions maîtrisent les sinistres en déversant des tonnes d'eau. C'est encore l'aviation qui est utilisée pour semer le Douglas et assurer ainsi un rajeunissement assez général ; c'est elle aussi qui intervient lors des épidémies, combattant les dégâts causés par les insectes au moyen de projections qui détruisent tout ! Quant à l'exploitation, elle a recours à des procédés mécaniques, la main-d'œuvre étant réduite à la seule commande des machines.

Le Douglas vert, qui est la forme continentale, a une croissance d'abord très rapide, mais qui se réduit peu à peu jusqu'à quelques millimètres par an. On l'introduit en Europe à cause de cette propriété.

Séance du 23 mai 1969, tenue à 20 h 15,
au Grand auditoire des Instituts de biologie,
sous la présidence de M. Jean-Louis Richard, président.

La candidature de M. François Sigrist, professeur de mathématiques à l'Université, est présentée par MM. Siegenthaler et Dubois.

Le professeur Claude Favarger fait une remarquable conférence sur ce sujet : *L'endémisme en géographie botanique.*

L'endémisme est un des problèmes les plus passionnants de la géographie botanique. On qualifie d'endémisme les taxons dont l'aire est notablement plus petite que l'aire moyenne d'un taxon de même rang. Le problème de la limitation étroite d'une aire demande une explication, puisqu'en général les espèces végétales sont dotées de moyens de propagation efficaces. D'autre part l'expérience montre que certaines espèces (par exemple les « mauvaises herbes » importées d'Amérique) se répandent en quelques années sur des vastes contrées. Cette limitation peut tenir à deux causes : ou bien le taxon est relictuel ; son aire autrefois vaste, s'est réduite de plus en plus, et nous assistons à la dernière phase de cette contraction de l'aire. Ou bien, au contraire, il s'agit d'un taxon jeune qui n'a pas encore l'occasion de se répandre à partir de son lieu d'origine. Dans le premier cas, on parle de paléoendémisme, et dans le deuxième, de néoendémisme. Pour classer une espèce dans l'une ou l'autre catégorie, on se basait exclusivement jusqu'ici sur un critère systématique. Les taxons de rang élevé : section, genre, certaines espèces (c'est-à-dire les mégaendémiques) étaient considérés comme des paléoendémiques. Les taxons de rang subordonné : certaines espèces, ainsi que sous-espèces et variétés (c'est-à-dire les micromorphes) passaient pour des néoendémiques. Mais cette classification est trop sommaire ; d'autre part, le critère sur lequel elle s'appuie est en partie fallacieux, car assez souvent les micromorphes sont plus anciens que le type de l'espèce.

En 1961, Favarger et Contandriopoulos ont proposé une nouvelle méthode d'analyse d'une flore endémique, basée sur la cytotaxonomie et principalement sur la comparaison des nombres chromosomiques. Ces auteurs distinguent quatre classes : les *paléoendémiques* sensu stricto qui n'ont plus de taxons correspondants ; les *patroendémiques* qui ont évolué plus lentement que les taxons correspondants et possèdent des nombres chromosomiques inférieurs ; les *schizoendémiques* (= endémo-vicariants de Gaussen et Leredde) qui se sont différenciés en même temps que les taxons correspondants à partir d'une souche primitive et possèdent les mêmes nombres chromosomiques que les taxons correspondants ; enfin les *apoendémiques* qui ont évolué davantage que les taxons correspondants et possèdent des nombres chromosomiques plus élevés.

Cette méthode a été utilisée avec succès par J. Contandriopoulos (1962) dans sa thèse sur l'endémisme en Corse. Elle ne permet pas de résoudre tous les problèmes, mais en tout cas de les mieux poser ; elle est en partie indépendante de l'âge absolu des taxons (toujours difficile à apprécier en l'absence de documents fossiles) ; elle permet enfin de connaître objectivement la nature d'un endémisme, de savoir, par exemple, s'il est passif ou actif.

L'auteur montre comment s'applique la méthode proposée en 1961 en examinant trois exemples : la flore de la Corse, celle des Alpes et celle de la Californie. Cette dernière a été étudiée par Stebbins et Major (1965). Les auteurs américains ont utilisé la classification mise au point à Neuchâtel en l'appliquant « mutatis mutandis » à un vaste domaine dont l'endémisme est très prononcé.

Dans la discussion, M. Renard pense au rôle que joueraient les composants chimiques du sol. M. Favarger lui répond que le problème est très complexe : c'est celui même de l'écologie. On connaît de nombreux endémismes serpentinicoles, parmi lesquels on ne trouve que des micromorphes. De fait, le rôle des éléments chimiques ne paraît pas fondamental : le substrat n'est le plus souvent qu'un facteur limitant.

Séance publique d'été, tenue le 21 juin 1969,
à La Chaux-de-Fonds,
au Pavillon des sciences du nouveau collège des Forges,
sous la présidence de M. Fritz Egger, vice-président.

Une vingtaine de nos membres passèrent le col de La Vue-des-Alpes pour gagner la cité des Montagnes sous une pluie verticale, en ce premier jour de l'été. Il ne fallut pas moins de l'accueil chaleureux de M. Willy Lanz, directeur et professeur, pour recréer une atmosphère solsticiale dans la lumière et les couleurs du Pavillon des sciences.

Bâtisseur de cette école et inspirateur de l'enseignement qui s'y donne, M. Lanz fit une courte introduction à la visite du Centre scolaire moderne et multilatéral des Forges, qui groupe les quatre sections du degré secondaire inférieur. Une série de diapositives illustra fort bien ses propos.

Le Pavillon des sciences a été conçu de manière à assurer un enseignement basé essentiellement sur l'observation et l'expérimentation, dans le but de faire acquérir une méthode plutôt qu'un savoir encyclopédique, de former l'esprit plutôt que de remplir une mémoire. Cette méthode impliquait une réduction du programme et le renoncement à l'usage des manuels, quelque bons qu'ils fussent.

La visite sous la conduite de M. François Jaquet, de Mme Boesch et de M. Lanz, fut une révélation, tant au laboratoire de physique équipé du matériel Leybold, qui a l'avantage d'être polyvalent, qu'à ceux de chimie et de biologie, où l'élève s'exerce à la magie de la matière et découvre, sous la loupe binoculaire, la richesse et la splendeur du monde vivant.

M. Egger félicite vivement M. Lanz de cette réalisation pour le moins luxueuse, fonctionnelle à souhait et toujours du meilleur goût, susceptible d'inspirer mieux qu'elle ne le fut la conception architecturale et mobilière de certains laboratoires du Gymnase de Neuchâtel !

Dans la discussion, M. Form fit des réserves quant à l'exposé de notions complexes, abordées déjà à cet âge, et d'une expérimentation peut-être anticipée, qui font courir le risque des répétitions de sujets déflorés, à un niveau d'enseignement supérieur. M. Lanz répond que le programme a été expérimenté après une prise de contact avec le Gymnase et que, de toute façon, on recherche une optique différente dans la présentation des sujets selon l'âge des élèves. La question de la coordination se pose aussi au niveau universitaire, remarque encore M. Form. A vrai dire, conclut M. Lanz, il faut s'en tenir à un compromis, en fonction des remarques qu'ont pu faire les maîtres du Gymnase et du Technicum.

Quant au financement, l'Etat a contribué pour une part égale à 50% à l'achat du matériel prévu par le programme d'enseignement. Pour le reste, la commune de La Chaux-de-Fonds ne peut que se louer d'une réalisation aussi réussie en faveur d'une école-pilote.

Une courte séance administrative permit au président, selon la tradition, de présenter le *Bulletin* de l'année et de recevoir trois nouveaux membres : M. François Sigrist, professeur à l'Université, M. Kim-Lang Huynh, chef de travaux à l'Institut de botanique, présenté par MM. Richard et Dubois, puis M. Jean-Luc Wildhaber, dont son père et M. Egger assurent le parrainage.

Enfin, le président termine en disant que deux objets préoccupent le comité : le problème financier et la participation insuffisante de nos membres à la vie de la société.

En raison du mauvais temps, l'excursion prévue à la Roche-Guillaume fut supprimée. Les participants se retrouvèrent aux Bulles, pour une collation, où le restaurant « Les Pervenches » leur servit, dans l'ambiance de l'amitié, le renommé gâteau aux fraises, couronné de crème Chantilly.

Séance du 14 novembre 1969, tenue à 20 h 15, au nouveau Collège régional de Colombier, sous la présidence de M. Jean-Louis Richard, président.

Les candidatures de trois étudiants en biologie sont présentées : celle de M. Marc-André Thiébaud, par MM. Willy Matthey et Richard ; celles de MM. Gino Muller et Roland Bourgnon, par MM. Claude Béguin et Richard.

M. le président annonce l'organisation de séminaires interdisciplinaires, au cours de l'année prochaine, et la remise du Prix de l'Institut neuchâtelois à M. Georges Dubois.

M. Bernard Grandjean, directeur du Centre multilatéral de Colombier, souhaite la bienvenue à nos membres. Dans un bref historique, il rappelle les étapes du développement de l'Ecole secondaire neuchâteloise, puis les motivations de la réforme scolaire, dont il dégage quelques caractères, notamment la nécessité d'instaurer un enseignement plus adapté à notre époque et l'obligation de remplacer le choix entre les sections classique et moderne par une option pour l'une des quatre sections instituées par cette réforme. On envisage même la possibilité d'une orientation continue, de transferts sur les quatre voies parallèles et même le raccordement avec l'enseignement supérieur.

C'est en 1965 qu'un concours d'architecture a été ouvert pour le Centre multilatéral. Le projet de M. Jean-Pierre Horni, de La Chaux-de-Fonds, a été primé par le jury. En 1966, les autorités scolaires étaient mises en place. Le chantier s'ouvrait en 1967, et les élèves entraient dans le bâtiment au printemps de 1969.

Ce collège est remarquable par son adaptation au terrain, sa conception fonctionnelle avec ses trois travées de salles normales enjambant un préau couvert aux vastes proportions, et la sobriété de ses matériaux : le béton brut, la brique rouge, le bois et le terrazo. L'économie générale du projet comprend pour le moment 16 salles de classes et 17 salles spéciales, avec une halle de gymnastique. Dans une deuxième étape, qui doit débuter en mars 1970, on prévoit 17 salles normales et 12 ou 13 salles spéciales.

Quant au recrutement, il y aura saturation en 1973, avec un maximum de 700 à 800 élèves. On ne dépassera pas cet effectif, afin de conserver à l'école son caractère de communauté humaine. Dès 1974, il faudra prévoir la création d'un nouveau centre multilatéral entre Colombier et Vaumarcus, en raison d'une forte expansion démographique.

M. Grandjean mit un terme à la visite par la projection de diapositives montrant les étapes du chantier et les réjouissances des élèves en course à la Dent-de-Vaulion et au camp de ski des Bayards. M. le président lui exprima nos remerciements.

Séance du 5 décembre 1969, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Jean-Louis Richard, président,
avec la Ligue neuchâteloise pour la protection de la nature.

MM. Marc-André Thiébaud, Gino Muller et Roland Bourgnon sont reçus dans la société.

Les candidatures de M. Raphael Tabacchi, chef de travaux à l'Institut de chimie, et de M. Frédéric Chiffelle, chef de travaux au Séminaire de géographie, sont présentées respectivement par MM. Jacot-Guillarmod et Portmann, appuyées toutes deux par M. J.-L. Richard.

M. le président annonce que le Grand Conseil a donné satisfaction à la Ligue neuchâteloise pour la protection de la nature, en adoptant la liste des 24 biotopes, parmi lesquels se trouvent les grandes réserves du canton.

Dans la partie scientifique, M. Robert Paroz, ancien missionnaire devenu collaborateur de la cartographie de la flore suisse, fait une conférence intitulée : *Surprises et perplexités ; quelques aperçus de l'hybridation des orchidées de Suisse.*

On connaît le parti que la floriculture a tiré des orchidées tropicales, et la facilité relative avec laquelle certaines espèces de cette famille sont croisées et recroisées par l'intervention d'habiles techniciens de la biologie, pour le grand bonheur des amateurs de fleurs colorées, curieuses, souvent très belles dans leur exotisme somptueux.

En face de ces splendeurs, on oublie quelquefois le charme des orchidées de notre pays, leur beauté. Il faut dire que certaines des plus belles sont devenues très rares, victimes de l'extension des villes et des villages, de la culture, mais aussi de la main de l'homme, qui les a trop cueillies, sans se soucier de leur précarité.

La liste des orchidées trouvées en Suisse compte 59 espèces, du beau mais rare Cypripède Sabot-de-Vénus jusqu'au presque invisible et encore plus rare Malaxis des marais. Parmi ces 59 espèces, un nombre important partage avec beaucoup d'orchidées tropicales la faculté de s'hybrider avec des voisines, ou même, plus rarement, avec des espèces appartenant à des genres différents. Il en résulte pour la Suisse 72 hybrides différents, enregistrés jusqu'ici pour cette famille de plantes.

Entre certaines espèces proches, l'hybridation donne des produits fertiles, capables de s'hybrider entre eux et avec leurs parents. Dans certains de nos marais jurassiens, on trouve des populations nombreuses d'Orchis : Orchis incarnat, Orchis à larges feuilles, Orchis tacheté et Orchis de Traunsteiner, accompagnés de nombreuses plantes aux caractères mélangés. Un examen détaillé permet parfois, à côté d'exemplaires aux caractères purs, de trouver des hybrides de première génération, aux caractères médians entre ceux des

parents ; d'autres plantes, difficiles à déterminer, avec des caractères mêlés de parents différents, sont des hybrides d'hybrides, des produits d'hybridations successives, créant des sortes d'endémismes ou variétés locales. Certains auteurs considèrent l'Orchis de Traunsteiner comme résultant de telles hybridations lointaines et enchevêtrées.

Quand les espèces d'Ophrys se trouvent en population mélangée, on rencontre parfois des hybrides, dont certains peuvent être fertiles.

Le Jura neuchâtelois, riche en Epipactis, possède des hybrides variés entre les espèces de ce genre, dont certaines ont été signalées pour la première fois dans notre région.

Les hybrides les plus rares, mais les plus frappants, les plus faciles à reconnaître, sont entre espèces éloignées, quelquefois de genres différents. Dans le Jura romand on peut trouver ×*Orchiaceras spurium*, dont les parents sont l'Orchis militaire et l'Aceras homme-pendu. En Valais, ×*Anacamptorchis laniccae* provient de l'Orchis morio (bouffon) et de l'Anacamptis pyramidal. Dans les vallées des Alpes, les Gymnadenias et les Nigritelles se fécondent les uns les autres, produisant de très beaux résultats, qui sont, en tout cas, souvent fertiles, et ne sont pas tous rares. ×*Gymnigritella suaveolens*, née de *Gymnadenia conopea* et de *Nigritella nigra*, est une fort belle plante vigoureuse, à l'épi rouge pourpre et au parfum que son nom a voulu marquer.

Les orchidées de notre pays sont des plantes à germination difficile, à croissance lente. Elles ne se plaisent que dans des sols dont l'homme n'a pas bouleversé l'équilibre naturel, et ces sols, en dehors des forêts, deviennent rares. Il est donc légitime de les considérer toutes comme méritant notre protection à tous, d'autant plus qu'il y en a parmi elles qui sont des trésors rares, qu'il nous est permis d'admirer pendant quelques saisons, si notre négligence ou notre maladresse, notre puissance mal dirigée, n'abrègent pas leur vie délicate.

A l'aide de diapositives prises en gros plans grâce à un équipement de tout premier ordre, M. Paroz révèle la splendeur des Ophrys, Epipactis, Dactylorhiza, Aceras, Nigritelles et Gymnadenia, et de leurs hybrides, qui n'a rien à envier aux gloires des Orchidées tropicales. Son exposé très documenté donne la pleine mesure de sa probité scientifique, et l'illustration tient du miracle d'un œil attentif à la vie, du don qu'il a de découvrir la beauté, la somptuosité de la couleur et le détail de l'ornement.

L'analyse des hybrides, la détection des caractères parentaux qui se composent en eux, s'effectuent d'après ces documents photographiques, qui constituent une somme d'information visuelles et irréfutables sur la promiscuité de certains Orchis, la clandestinité de leurs croisements à la faveur de pollinies bien complaisantes. L'établissement d'un tel dossier prend du temps, et c'est vers 10 h 30 seulement qu'un cénacle nocturne devait, à huis-clos, faire état de toutes ces révélations intimes. Peut-on flétrir un vice naturel que la beauté expie ?

Assemblée générale du 16 janvier 1970, tenue à 20 h 15, au Grand auditoire de l'Institut de chimie, sous la présidence de M. Jean-Louis Richard, président.

Partie administrative

M. Frédéric Chiffelle, président de la Société de géographie, et M. Raphael Tabacchi, chef de travaux à l'Institut de chimie, sont reçus comme nouveaux membres.

M. Jean-Louis Richard donne lecture du rapport présidentiel sur l'activité de la société en 1969, et du rapport de la Commission scientifique neuchâteloise pour la protection de la nature. M. Paul Richard présente les comptes et le budget. Les vérificateurs donnent décharge au trésorier, en le remerciant de sa parfaite gestion. Ces divers rapports sont adoptés.

Le comité propose de s'adjoindre trois nouveaux membres : MM. Walter Schuler, Raphael Tabacchi et Francis Persoz. L'assemblée ratifie ces propositions. M. Wavre accepte de fonctionner comme vérificateur des comptes adjoint.

Le montant de la cotisation reste inchangé.

Dans les divers, M. le président attire l'attention sur les conférences-débats qui auront lieu dans le premier semestre de 1970, sur l'initiative des étudiants en sciences de l'Université de Neuchâtel.

Partie scientifique

M. J.-R. Humbert-Droz, ingénieur chimiste et directeur de la Station cantonale d'essais viticoles, à Auvernier, fait une conférence intitulée : *Conséquences imprévues de certains traitements sur la qualité des vins.*

Dans les vins de toutes les régions du monde sont apparus graduellement, depuis une vingtaine d'années, des faux-goûts différents de ceux déjà connus. Ces faux-goûts sont plus marqués dans les pays industriellement développés. On peut mettre en parallèle ces accidents avec l'emploi de plus en plus généralisé de produits organiques synthétiques pour la protection des vignobles contre les parasites.

Utilisés sur le raisin à une date trop rapprochée de la récolte, certains pesticides organiques compromettent le bon déroulement de la fermentation alcoolique, en agissant sur les levures. Si une période plus longue sépare le dernier traitement de la vendange, ces pesticides peuvent se dégrader sous l'action de l'air et de la lumière, être lavés plus ou moins par les pluies, de telle sorte que le raisin mûr ne porte plus que des résidus sans action sur les levures, mais qui peuvent encore engendrer des faux-goûts divers dans le vin.

Malgré une certaine accoutumance du consommateur, ces faux-goûts freinent la consommation du vin, ce qui, à la longue, peut susciter des difficultés à l'économie viti-vinicole. Mais, à part cela, il n'en demeure pas moins que tout résidu étranger, quel qu'il soit, doit être évité dans les denrées alimentaires. Aussi avons-nous mis au point un plan de traitement du vignoble qui tient compte de ces exigences, ainsi que, bien entendu, de l'aspect technique et économique de ces traitements de protection.

Le problème de ces résidus se rattache à celui, plus vaste, de l'action des produits antiparasitaires et de celui de la pollution de notre milieu en général.

D'autres faux-goûts sont également apparus que l'on a pu rattacher au traitement du vin par le carbonate de calcium, ce qui change petit à petit la composition du tartre cristallisé sur les parois des récipients vinaires. Le pH du tartre s'élève et permet le développement de moisissures qui ne faisaient leur apparition auparavant que dans des circonstances exceptionnelles ; ces moisissures provoquent un goût de moisi que l'on peut apparenter au goût de « bouchon » dû à une moisissure aussi, qui attaque le liège sur l'arbre. Le goût de moisi est très fréquent dans les vins des pays où l'on utilise largement le carbonate de chaux ; les vins allemands en sont particulièrement atteints. Le remède consiste simplement à nettoyer régulièrement et complètement les fûts de leur tartre, et à ne pas laisser se former une couche qui, au cours des ans, atteint souvent plusieurs centimètres d'épaisseur.

Cet exposé, aussi vivant qu'intéressant, a dû réjouir les adorateurs de Bacchus, venus nombreux pour s'initier aux rites œnologiques et pour connaître les secrets du dieu qui planta la vigne, les qualités des vins qui délient les langues et rendent les buveurs indiscrets. Aussi fallait-il s'attendre à ce que la discussion dégénérât en une orgie de questions, un bavardage de pie, un coq-à-l'âne allant des résidus auxquels le « rouge » est plus sensible que le « blanc », au débourbage et à la médiocrité des bouchons. Les capsules de plastique sont impropres à conserver le bouquet : elles sont plus perméables que le liège à l'oxygène de l'air. On ne peut donc en affliger les vins de garde. Le chauffage des caves (à 15°-18°) favorise la fermentation malo-lactique qui parachève la phase alcoolique. Le tanin, les sulfamides et les substances à noyau benzénique donnent au vin, respectivement, de l'âpreté, le goût herbacé ou la saveur amère. Quant au tonneau ou au foudre, leur bois reste très vivant vis-à-vis du contenu : l'oxydation est favorisée par la porosité. Au surplus, Voltaire rappelait qu'« on ne met jamais de vin nouveau dans de vieilles futailles ».

Le secrétaire-rédacteur,
(signé) G. Dubois.

Rapport sur l'activité de la société en 1969

Comité. — Il est constitué comme suit : président : J.-L. Richard ; vice-président : F. Egger ; trésorier : P. Richard ; secrétaire-rédacteur : G. Dubois ; secrétaire du comité : P.-A. Siegenthaler ; archiviste : J.-P. Portmann. Autres membres : Cl. Attinger, W. Form, A. Jacot-Guillarmod, M. Osowiecki, J. Rossel, Cl. Vaucher, M. Wildhaber. Vérificateurs des comptes : O. Thiel, A. Calame, W. Schuler.

Le comité a siégé sept fois (28 janvier, 17 mars, 2 avril, 22 avril, 18 juin, 27 octobre, 7 novembre). Les décisions les plus importantes se résument ainsi :

1° Mise au point de nouvelles conditions financières pour les publications dans le *Bulletin* (conditions que le comité se réserve le droit de modifier après un an d'essai).

2° Contribution financière de la société à la publication du fascicule II du Mémoire de M. G. Dubois.

3° Publication, dès que possible, de l'index établi par MM. Ducommun et Terrisse des articles parus dans les cinquante derniers tomes du *Bulletin.*

4° Organisation, en commun avec l'ANES, d'une première série de « conférences-débats » (ou séminaires interdisciplinaires) animées et introduites par des doctorants, dans le but d'établir des liens entre les instituts, les étudiants, l'industrie et le public d'une part, d'animer la vie de la société d'autre part.

Sociétaires. — La société compte, au 31 décembre 1969, 340 membres, dont 331 membres ordinaires, 6 membres d'honneur et 3 membres honoraires. Nous avons eu à déplorer le décès des Drs R. Chable et Nathalie Mazel, de MM. P. Humbert, R. de Perrot et A. Kunz. Si l'on en juge d'après la stabilité du nombre des membres qui se maintient depuis 1963 entre 338 et 347, notre société pourrait faire preuve de plus de vitalité, et une campagne de recrutement s'impose, particulièrement auprès des étudiants en sciences. Je demande à tous les membres d'être vraiment actifs en faisant un effort dans ce sens.

Séances. — Huit séances ordinaires et une séance publique d'été ont permis de traiter des sujets suivants : les horloges atomiques, l'organisation des chromosomes, les chamois du Jura (en commun avec la LNPN), les virus des plantes, les forêts des USA, l'endémisme en géographie botanique, l'hybridation des orchidées et les nouveaux collèges secondaires (La Chaux-de-Fonds et Colombier).

Bulletin. — Le tome 92, de 114 pages, comprend 7 travaux scientifiques originaux (zoologie : 1, botanique : 4, géologie : 2), une notice nécrologique, un résumé des observations météorologiques de l'Observatoire cantonal, ainsi que les procès-verbaux des séances et les résumés des communications. Je tiens à réitérer mes remerciements à notre rédacteur, ainsi qu'aux auteurs qui ont accepté d'adapter le volume de leurs manuscrits aux nouvelles conditions posées à titre d'essai pour 1969.

Dons et subventions. — Nous remercions chaleureusement les institutions suivantes sans l'aide financière desquelles nos publications seraient pratiquement vouées à l'échec : Boillat, Reconvilier : 120 fr. ; Câbles Cortaillod :

500 fr. ; Câbleries et Tréfileries de Cossonay : 200 fr. ; Crédit suisse : 50 fr. Le Conseil d'Etat du canton de Neuchâtel a porté au budget, dès 1969, une subvention ordinaire de 10.000 fr., et la Bibliothèque de la ville de Neuchâtel verse à notre société une somme de 1500 fr. Merci également aux membres qui ont arrondi le montant de leur cotisation !

Prix. — La société a décerné, comme chaque année, 4 prix d'encouragement aux titulaires des meilleurs baccalauréats du Gymnase cantonal et de l'Ecole supérieure. Nous avons reçu une aimable lettre de remerciements.

Divers. — Les 13 nouveaux articles des statuts ont été adoptés sans opposition par l'assemblée générale de février 1969.

Enfin, je remercie tous les membres du comité pour leur collaboration efficace pendant ces deux années de présidence. Mais que notre rédacteur du *Bulletin*, notre caissier, notre secrétaire du comité, notre archiviste et notre ancien président trouvent ici l'expression d'une gratitude particulière.

Le président,
(signé) J.-L. Richard.

Rapport de la commission scientifique neuchâteloise pour la protection de la nature sur l'exercice 1969

Membres. — J.-L. Richard, président ; A. Antonietti, J.-G. Baer, Cl. Béguin, Ch. Emery, P.-E. Farron, Cl. Favarger, R. Gacond, Ad. Ischer, L. Louradour, W. Matthey, Ch. Robert-Grandpierre, Cl. Vaucher.

Activité. — Si la commission ne s'est pas réunie *in corpore* en 1969, cela ne signifie pas que ses membres soient restés inactifs. Cinq d'entre eux ont collaboré à la préparation du décret cantonal concernant la protection des biotopes (du 7 octobre 1969), sur la base de documents préparés par le Club jurassien et par les membres de la commission. Le décret stipule qu'il est désormais interdit de porter atteinte aux biotopes suivants (qui s'ajoutent ainsi aux réserves naturelles existantes et dont il reste à définir le périmètre exact) :

a) *Grandes réserves :*
Les Saignoles (38 ha), Le marais de la Joux-du-Plâne (4,5 ha), Le Bois-du Clos (2,3 ha), Les Roches-de-Châtoillon (123 ha), Les Joûmes sur Le Landeron (9,4 ha), Rond-Buisson/La Brévine (11 ha), La Roche-Devant (17 ha), La Vieille-Areuse (0,8 ha), Les Bochats (5,2 ha), La Ronde à Biaufond (2 ha), Les Râmpes sur Hauterive (15 ha), Les Goudebas/Les Brenets (10 ha).

b) *Petites réserves :*
Les Roussottes (mare), les cibleries de Cornaux (pré maigre), embouchure de la Broye (réserve ornithologique, roselière), Les Entre-deux-Monts (mare), Derrière Tête-de-Ran (mare), Les Petites-Crosettes (mare), La Joux-du-Plâne (mare), l'étang du Moulin/Lignières, Plan-du-Bois (deux mares), la glacière des Sagnettes.

Je tiens à remercier le chef du Département des travaux publics et le préfet des Montagnes pour leur compréhension des problèmes de la conservation de la nature et pour l'esprit dans lequel ils dirigèrent les débats de la commission plénière ; je remercie également le Service cantonal des monuments et sites pour sa collaboration efficace et intelligente.

Signalons enfin que l'un de nos membres collabore activement à l'organisation d'un concours réservé aux écoles professionnelles du canton, sur le sujet : « Etude et protection de la nature. » Ce concours, patronné par l'Institut neuchâtelois, s'inscrira dans le cadre de l'année internationale de la conservation de la nature.

Le président,
(Signé) J.-L. Richard.

COMPTES DE L'EXERCICE 1969

arrêtés au 31 décembre 1969

COMPTE DE PERTES ET PROFITS

Doit			Avoir		
A compte *Bulletins* et *Mémoires*	Fr.	9.669,10	Par compte cotisations	Fr.	3.107.—
A compte frais généraux	»	2.476.35	Par compte dons, intérêts, subventions . .	»	13.394.50
Bénéfice d'exercice	»	6.848.38	Par compte vente *Bulletins* et *Mémoires* .	»	2.492.33
	Fr.	18.993.83		Fr.	18.993.83

BILAN

Actif			Passif		
Livrets C.F.N. 31.332, 24.400 et caisse . .	Fr.	9.466.46	Capital au 31 décembre 1968	Fr.	17.307.40
Chèques postaux	»	393.77	Bénéfice d'exercice	»	6.848.38
Débiteurs	»	425.55			
Fonds Matthey-Dupraz et titres	»	5.129.—			
Fonds Fritz Kunz	»	5.000.—			
Fonds des cotisations à vie	»	3.240.—			
Fonds du Prix S.N.S.N.	»	500.—			
Editions	»	1.—			
	Fr.	24.155.78		Fr.	24.155.78

Les vérificateurs de comptes,
(signé) O. Thiel,
W. Schuler.

Le trésorier,
(signé) P. Richard.

TABLE DES MATIÈRES DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE 1969

A. AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Pages

Assemblée générale 214
Candidatures, admissions 205, 206, 207, 209, 211, 212, 214
Comptes et vérification 219
Conférences-débats 214, 216
Constitution du comité 216
Décès 216
Dons 216
Mémoires (tome X, fascicule II) 216
Nomination de trois membres du comité 214
Nomination d'un vérificateur des comptes 214
Prix de la S.N.S.N. offerts aux bacheliers 217
Rapport de la commission scientifique neuchâteloise pour la protection de la nature sur l'exercice 1969 218
Rapport présidentiel 216
Séance publique d'été 210

B. CONFÉRENCES ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

1. *Botanique*

C. Favarger. — L'endémisme en géographie botanique 209
R. Paroz. — Surprises et perplexités ; quelques aperçus de l'hybridation des orchidées de Suisse 212

2. *Constructions scolaires*

B. Grandjean. — Visite du Centre multilatéral de Colombier 211
W. Lanz. — Visite du Pavillon des sciences du nouveau Collège des Forges . . 210

3. *Génétique*

H.-A. Guenin. — L'organisation intime des chromosomes d'organismes supérieurs 205

4. *Oenologie*

J.-R. Humbert-Droz. — Conséquences imprévues de certains traitements sur la qualité des vins 214

5. *Sylviculture*

J. Peter-Contesse. — Forêts primaires et forêts secondaires dans le nord-ouest des USA 207

6. *Virologie*

R. Bovey. — Les virus des plantes et leur transmission 206

7. *Zoologie*

C. Troutot. — Les chamois du Jura (film) 205