

Résumé des activités et conférences 2018

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **97 (2018)**

PDF erstellt am: **14.09.2024**

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.

Résumé des activités et conférences 2018

Jeudi 18 janvier - Exposition

Amiante ! Une fibre miraculeuse, naturelle, tueuse

Visite commentée de l'exposition par Nicolas MEISSER, conservateur au Musée cantonal de géologie.

Jeudi 15 février - Activité duo

Un besoin pressant

Projection du film documentaire de Alex MAYENFISCH

Un remarquable documentaire retraçant la naissance du mouvement écologiste en Suisse romande. Il retrace l'évolution de cette prise de conscience au travers d'archives et de témoignages de précurseurs clairvoyants. Ce n'est pas une histoire ancienne. C'est le début de celle que nous vivons actuellement. Avec ce simple constat : le diagnostic avait déjà été posé il y a cinquante ans. En remémorant un passé récent – dont certains prendront connaissance et que d'autres redécouvriront – ce film propose un regard critique sur le présent et esquisse ainsi une vision d'avenir.

Jeudi 1^{er} mars – Activité duo

Success story de l'assainissement du Léman

La SVSN reçoit le Prof. Jean-Bernard LACHAVANNE, président de l'Association pour la Sauvegarde du Léman - ASL, pour une conférence sur l'état des eaux de notre lac. Une activité qui ne manque pas de faire écho avec le scandale du mercure qui resurgit en Valais...

Après avoir situé le contexte géographique et humain du Léman, plus grand lac d'Europe centrale et occidentale, l'histoire de la pollution des eaux du lac est retracée à travers l'évolution de différents indicateurs de qualité : le phosphore, les métaux lourds et les pesticides.

Mercredi 28 mars - Assemblée générale

La partie récréative de l'assemblée générale 2018 est consacrée à la conférence

Une brève histoire des sexes

Prof. Nicolas PERRIN, Département d'écologie et évolution, Université de Lausanne, co-auteur de « The evolution of sex determination ».

Le sexe exerce chez l'humain une fascination particulière. Peu d'espèces animales font preuve d'une sexualité aussi élaborée que la nôtre ; les questions de genre occupent une place centrale

dans toutes les cultures (à tel point que certaines langues, dont le français, attribuent même un genre aux noms communs...). En biologie, le sexe occupe également une place centrale et incontournable. La reproduction sexuée est notamment à la base de la définition des espèces.

Cependant, de nombreux aspects du sexe restent mystérieux, à commencer par sa fonction biologique exacte.

Cet exposé se limitera à aborder quelques questions relatives aux sexes biologiques (mâle/femelle). Dans un premier temps nous allons voir comment sont définis les sexes, comment et pourquoi ils sont apparus dans l'histoire de la vie, et pourquoi il n'y en a que deux. Dans un second temps, nous nous intéresserons aux mécanismes responsables du déterminisme du sexe : qu'est ce qui fait qu'un individu donné se développe en mâle ou en femelle? Après un aperçu de l'extraordinaire diversité des mécanismes mis en œuvre dans la nature et un bref historique de différentes théories proposées, nous verrons comment dessiner un modèle général capable d'intégrer les composantes à la fois génétiques et environnementales du déterminisme du sexe.

Mercredi 25 Avril - Visite

Laboratoire de machines hydrauliques de l'EPFL

Le Laboratoire de machines hydrauliques (LMH) de l'EPFL est un centre d'excellence académique de réputation internationale qui dispose d'une infrastructure expérimentale unique pour étudier et expertiser les turbines, pompes d'accumulation et pompes turbines des aménagements hydroélectriques. Cette infrastructure comprend 3 plateformes d'essai totalisant une puissance installée de 3 MW qui permet d'étudier des phénomènes hydrodynamiques aussi complexes qu'incompris tels que la turbulence, la cavitation, les couplages fluides-structures, l'hydroacoustique et les décollements tournants.

Jeudi 24 mai - Conférence

Un usage raisonné des « plantes médicinales »

Dr Jonathan KISSLING - Evolutionary Botany, Université de Neuchâtel

Qu'en est-il des nombreux « remèdes de grand-mère » à base de plantes que nous avons tous, sans doute, utilisés un jour ou l'autre? Les plantes médicinales sont-elles efficaces? Valent-elles mieux que les phytomédicaments élaborés par l'industrie pharmaceutique? Quels peuvent être les risques liés à l'usage de ces remèdes traditionnels? Bien d'autres questions taraudent sans doute beaucoup d'entre nous, amateurs de tisanes et d'onguents, pisteurs des secrets anciens des prés et des forêts ou simples curieux. En guise de préparation à la visite du JARDIN GENTIANA du samedi 2 juin, nous tenterons de répondre à quelques-unes de ces interrogations. L'assurance de qualité, l'efficacité clinique, ou encore les problèmes liés à la consommation de préparations à base de plantes, seront abordés et illustrés par des exemples.

Samedi 2 juin - Visite

Jardin des plantes médicinales de la fondation Gentiana à Leysin

Par le Prof. Kurt HOSTETTMANN

Le Jardin des plantes médicinales de Leysin, unique dans son genre, est ouvert au public depuis une quinzaine d'années. Il est géré par la Fondation Gentiana. Dans ce jardin offrant une vue sur les montagnes environnantes, les espèces ont été plantées par secteur correspondant à leurs activités thérapeutiques.

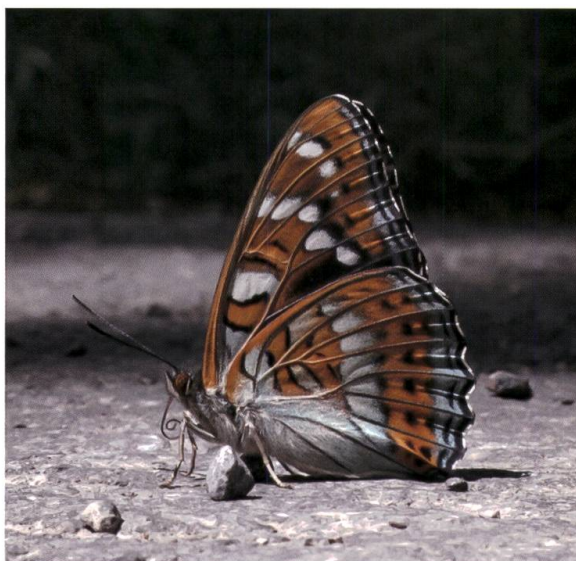


Le Prof. Hostettmann fait découvrir le Jardin des plantes médicinales de Leysin à un public attentif.

Dimanche 17 Juin - Excursion

Identification des papillons

Vincent et Michel BAUDRAZ, auteurs du Mémoire SVSN « Guide d'identification des papillons de jour de Suisse », animent une nouvelle excursion afin d'accompagner débutants comme initiés dans l'identification des papillons. Cette excursion aura permis l'observation et la détermination d'une cinquantaine d'espèces, soit plus du quart des espèces de papillons de jour de Suisse!



Le Grand Sylvain (*Limenitis populi*), un papillon spectaculaire et extrêmement rare, est l'une des 58 espèces qui ont été observées durant cette sortie (photo M. Baudraz).

Samedi 1er septembre - Excursion

La Grande Cariçaie et son arrière-pays

Organisée par l'UVSS

Les connaissances acquises en écologie et en biologie nous permettent de mieux comprendre comment et pourquoi certaines espèces végétales et animales sont aujourd'hui menacées. Dans des zones spécifiquement dédiées à la préservation et à la promotion du patrimoine naturel comme la Grande Cariçaie, certains travaux d'aménagement et d'entretien se justifient pleinement : ils sont en effet destinés à obtenir une meilleure qualité de milieux naturels présents ou à faire réapparaître les biotopes disparus. Par l'entretien approprié de surfaces de compensations écologiques ou par la mise en place de réseaux agro-environnementaux, l'agriculture peut aussi apporter de précieuses contributions afin de stopper l'érosion inquiétante de la biodiversité en Suisse. Cette excursion a permis d'illustrer sur le terrain ces problématiques et d'apprécier les résultats de certains travaux entrepris.



Regards sur la Grande Cariçaie lors de l'excursion de l'UVSS.

Mardi 11 septembre - Conférence

Conférence donnée à l'occasion de la remise des Prix SVSN avec, en introduction, la présentation du travail primé par son auteure, Océane PATINY.

Le vrai peut quelquefois n'être pas vraisemblable : une illustration mathématique

Prof. Dominique ARLETTAZ - Université de Lausanne

La recherche scientifique réserve souvent des surprises et conduit parfois à des découvertes qui semblent impossibles! C'est ce que veut illustrer cet exposé en évoquant des recherches

relatives à l'étude des groupes de matrices via des outils qui proviennent d'un domaine des mathématiques appelé la K-théorie algébrique. Ces outils permettent de traduire des problèmes algébriques compliqués en problèmes géométriques ou topologiques plus simples.

La K-théorie algébrique est par exemple utilisée pour comprendre les propriétés du groupe des matrices carrées dont les coefficients sont des nombres entiers et met particulièrement en lumière des liens que possède ce groupe avec des objets aussi fondamentaux que les sphères ou les groupes de permutations, ou avec les nombres de Bernoulli qui jouent un rôle important dans divers domaines des mathématiques.

Mais dès que l'on s'intéresse au groupe des matrices carrées dont les coefficients sont des nombres rationnels (des fractions), les choses se compliquent et des phénomènes étranges apparaissent. Dans ce contexte, des recherches sur la divisibilité de certains éléments ont produit des résultats qui mènent à une apparente contradiction. D'où la question : est-ce que ces résultats sont faux ? ou est-ce que l'on n'a pas bien compris ce que veut dire « diviser » ?

L'objectif de la présentation consiste à réapprendre soigneusement à diviser des nombres entiers. Certains exemples d'ensembles de nombres très simples (que l'on trouve dans la vie de tous les jours) surprennent et apportent de quoi s'amuser ou aiguïser sa curiosité en découvrant par exemple des nombres ayant deux moitiés différentes, des nombres qui sont divisibles par 4, mais dont certaines moitiés ne sont pas divisibles par 2 ou enfin des nombres divisibles par tous les nombres entiers, mais dont la moitié, le tiers, le quart, etc., ne possèdent pas cette propriété. Si des exemples de ce genre peuvent ébranler certaines idées reçues, ils confirment des faits qui sont vrais, sans être vraisemblables !

Jeudi 11 octobre - Conférences

Les gènes de l'immunité, témoins-clé de l'évolution des populations humaines

Prof. Alicia SANCHEZ-MAZAS

Laboratoire d'Anthropologie, Génétique et Peuplements (AGP), Université de Genève.

Les progrès technologiques réalisés dans le séquençage de l'ADN et le traitement bio-informatique des données qui en résultent permettent aujourd'hui de reconstituer les principales étapes de l'histoire génétique de notre espèce. Ces analyses et l'apport d'autres disciplines, telles que la paléontologie et l'archéologie préhistorique, révèlent que tous les humains modernes (*Homo sapiens*) ont une origine commune unique située en Afrique il y a quelques 200'000 à 300'000 ans, puis ont colonisé les différents continents selon des itinéraires déterminés par la topographie des régions traversées, les types d'environnement et les conditions climatiques. Au cours de leurs expansions géographiques, les profils génétiques des populations migrantes se sont modifiés sous l'effet de multiples forces évolutives liées à leurs fluctuations démographiques, à leurs adaptations à des milieux hétérogènes ou à leurs rencontres avec d'autres populations de la même espèce ou d'espèces voisines (*Neandertal* et *Denisova*). L'extraordinaire diversité génétique observable chez les humains actuels porte ainsi les signatures de multiples événements passés que les scientifiques cherchent à décrire de plus en plus précisément.

Les gènes de notre système immunitaire, et plus particulièrement les gènes HLA qui interviennent dans la reconnaissance des pathogènes et le déclenchement des processus biologiques destinés à les éliminer présentent des degrés de diversité étonnamment élevés dans les populations actuelles. L'analyse de ces variations apporte des informations essentielles d'une part sur l'histoire du peuplement des continents, et d'autre part sur les prédispositions des populations à certaines maladies infectieuses dévastatrices. Alors qu'en Europe, la Méditerranée ne semble pas avoir constitué un obstacle majeur aux migrations préhistoriques depuis l'Afrique du Nord ou le Proche-Orient - les nombreux échanges ayant homogénéisé les profils génétiques des populations, en Asie l'imposante chaîne de l'Himalaya a dû être contournée par le nord et par le sud lors des premières expansions de populations d'ouest en est, façonnant des différences génétiques marquées au sein de ce continent. En Afrique sub-saharienne, les caractéristiques génétiques des populations semblent davantage liées à des différences de modes de vie, comme le nomadisme de petits groupes d'éleveurs à travers la ceinture sahélienne ou les expansions démographiques, à plus large échelle, de communautés d'agriculteurs à travers le continent. En outre, les populations africaines localisées dans des régions fortement impaludées, selon des cartes précises d'endémicité de la malaria, présentent plus fréquemment des variantes génétiques supposées conférer une résistance à cette maladie.

Les gènes de l'immunité sont donc des témoins-clé de l'évolution des populations humaines et de leurs interactions avec les environnements. Leur analyse ouvre aussi d'importantes perspectives sur l'identification de facteurs génétiques gouvernant nos prédispositions aux maladies.

Jeudi 13 décembre - Conférence

Maladies Rares et Recherche Fondamentale

Prof. Gisou van der GOOT, doyenne de la Faculté des sciences de la vie, EPFL

À ce jour quelques 7'000 maladies rares ont été répertoriées. Ensemble, elles touchent près de 8 % de la population mondiale. La grande majorité de ces maladies sont d'origine génétique. C'est-à-dire qu'elles sont dues à la mutation d'un ou plusieurs gènes. Plus de la moitié des patients sont des enfants car les symptômes apparaissent *in utero* ou peu après.

Le nombre de patients pour une maladie donnée est souvent petit, surtout dans une zone géographique limitée, comme la Suisse. Comprendre, et savoir traiter, une maladie qui touche peu d'individus est rarement considéré comme une priorité ou même important, aussi bien par les gouvernements que par les industries pharmaceutiques. La complexité du sujet est augmentée par le fait que même quand un gène particulier est associé à une « maladie » donnée, chaque patient porte une mutation spécifique dans ce gène et la maladie se manifeste avec des degrés de sévérité différents. C'est pourquoi on parle de syndrome, plutôt que de maladie. Les services médicaux de génétiques identifient la ou les mutations des patients. Mais la compréhension des conséquences, pour chaque mutation, donc chaque patient, requiert la recherche fondamentale. Une recherche dont le moteur est le désir de comprendre le fonctionnement et le dysfonctionnement du corps humain, de la vie en général. Une maladie génétique spécifique sera utilisée pendant la conférence pour illustrer les concepts.