

Société d'Histoire et d'Epistémologie des Sciences de la vie
Journées 2016

Jeudi 7 avril et vendredi 8 avril 2016

Vercelli, Italie

Jeudi 7 avril 2016 – Journée d'étude
La règle et l'exception dans les sciences de la vie (XVIIe-XXe siècles)
La regola e l'eccezione nelle scienze della vita (XVII-XX secc.)

Vendredi 8 avril 2016
Congrès de la SHESVie

Jeudi 7 avril 2016 – Journée d'étude

La règle et l'exception dans les sciences de la vie (XVIIe-XXe siècles) **La regola e l'eccezione nelle scienze della vita (XVII-XX secc.)**

“Apprenons [...] à ne pas limiter la nature, et à concevoir de plus hautes idées de son immense variété” (Ch. Bonnet, 1762).

Au cours des siècles qui unissent la modernité et la contemporanéité, la dialectique du « singulier » et du « général » caractérise de façon variée la recherche en sciences de la vie. L'« exception » est la singularité irréductible qui fait éclater la possibilité d'une « règle », si par règle on entend la formule mathématique réunissant toutes les variables avec tous les paramètres. La règle conçue de cette façon est la situation idéale que le scientifique vise et qu'il n'atteint jamais. Mais voilà qu'elle se transforme et ce que l'on ne peut atteindre devient ce que l'on ne doit pas atteindre. C'est le cas du dogme « prétendu », dont le chercheur apprend à se méfier, lui opposant la méthode des séries d'observations et d'expériences. Il s'ensuit la recherche d'une norme de validité différente. Par singularité, en fait, on entend même le particulier qui produit l'articulation de la loi, la transforme en règle dynamique, plus vaste et plus solide. Les situations à la limite se multiplient. Elles sont toujours proches de la rupture, mais l'exception devient ce qui pousse à la découverte et engage le scientifique soit à la « prudence » (à l'acception galiléenne du mot) soit à l'ouverture. La règle/bonne méthode est enfin en mesure d'absorber l'exception, puisqu'elle y voit à l'œuvre – n'importe comment – la contingence. De cette façon elle établit la transparence de la singularité, ou bien, elle la reconnaît et la transforme dans un cas confortant la norme. Le singulier/contingent est reproduit (ou même produit) dans la narration de la découverte, afin qu'il joue le rôle du détail réaliste, de l'erreur dévoilée ou de l'inessentiel concret et bien choisi.

Cette journée d'étude illustre des cas spécifiques du rapport entre la règle et l'exception et introduit le congrès annuel Shesvie pour l'année 2016.

Comitato scientifico

Margherita Benzi (Università del Piemonte Orientale), Irma Dianzani (Università del Piemonte Orientale), Bernardino Fantini (Université de Genève), Guido Giglioni (University of London), Maria Teresa Monti (Università del Piemonte Orientale), Olivier Perru (Université Lyon1).

Segreteria organizzativa

Pier Davide Accendere (Università del Piemonte Orientale) – davide.accendere@uniupo.it

Patrocini:

Edizione Nazionale delle Opere di Antonio Vallisneri
Società Italiana di Storia della Scienza
Società Italiana di Storia, Filosofia e Studi Sociali della Biologia e della Medicina
Istituto per la storia del pensiero filosofico e scientifico moderno, CNR

Dipartimento di Studi Umanistici – Università del Piemonte Orientale (Vercelli)
Dipartimento di Scienze della Salute – Università del Piemonte Orientale (Novara)
Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica (Alessandria)

DISUM – UPO
Aula A1 – Sala delle Colonne
Palazzo Tartara
via Galileo Ferraris 107/piazza Roma 16
Vercelli

7 aprile 2016

h. 9.30 – Dario Generali (Edizione Nazionale delle Opere di Antonio Vallisneri) – Norma e metodo nelle ricerche parassitologiche da Redi a Vallisneri.

h. 10.30 – Marc. J. Ratcliff (Université de Genève) – La règle de l'exception (1742), moment fondateur des sciences de la vie.

h. 11. 30 – Maria Teresa Monti (Università degli Studi del Piemonte Orientale) – L'opuscolo di Spallanzani sul "chiuso" e le "arie". Una storia (sbagliata) di regole ed eccezioni.

h. 13-14 – Pausa pranzo (Direzione DISUM – via Galileo Ferraris 116)

h. 14 – Bernardino Fantini (Université de Genève) – “Treasure your exceptions!” (William Bateson, 1908): leggi e variazioni nella genetica mendeliana.

h. 15 – Ariane Droescher (Università degli Studi di Bologna) – “La formazione di nuove cellule vegetali non avviene affatto in un modo solo”: perché i botanici non scoprirono l'universalità della divisione cellulare.

h. 16 – Margherita Benzi (Università del Piemonte Orientale) – Eccezioni in un mondo statistico: ragionamento basato su casi e medicina basata sull'evidenza.

h. 17 – Irma Dianzani (Università del Piemonte Orientale) – La malattia genetica come eccezione alla regola.

h. 20-21 – Cena (Direzione DISUM – via Galileo Ferraris 116)

DISUM – UPO
Cripta della Basilica di Sant'Andrea
via Galileo Ferraris 116
Vercelli

h. 21 – Graziella Berta (Università del Piemonte Orientale) – La fitoiconologia: arte o scienza? Uno sguardo nel passato, alla ricerca di rappresentazioni fantastiche o naturalistiche delle piante.

Vendredi 8 avril 2016
Congrès de la SHESVie

Communications libres des membres de la SHESVie en Histoire et Epistémologie des Sciences de la vie.

DISUM - UPO
Aula A1 - Sala delle Colonne
Palazzo Tartara
via Galileo Ferraris 107/piazza Roma 16
Vercelli

9h - 9h45 : Imaginaire pathologique au XVIIIe siècle, Céline Chérici (Université UPJV d'Amiens)

9h45 - 10h30 : Règle et exception en tératologie au début du XIX siècle : le cas de Meckel-Serres, Andrea Gambarotto (Università di Padova).

10h30 - 11h : **Pause**

11h - 11h45 : La colinéarité, le temps et l'espace dans le développement des membres chez les vertébrés, Charles Galperin (IHPST).

11h45 - 12h30 : L'abbé Nicolas-Jean Boulay : une étude écologique des mousses et des ronces, Olivier Perru (Université Claude Bernard Lyon 1, S2HEP).

12h30 - 14h : **Repas libre**

14h - 14h45 : Collecting the world staying at home: The network of entomologist Carlo Emery (1848-1926), Ariane Dröscher (Università degli Studi di Trento, Dipartimento di Lettere e Filosofia).

14h45 - 15h30 : Le commensalisme remis en question? L'exemple du corail, des commensaux à l'holobionte, Brice Poreau (Université Claude Bernard Lyon 1, S2HEP).

15h30 - 15h50 : Régularités exceptionnelles. L'entrée du monstrueux dans la pensée scientifique. A propos des origines de la tératologie expérimentale, Alessandra Passariello (Rome).

15h50 - 16h20 : I pro e i contro nelle discussioni antropologiche sullo sviluppo della specie umana tra Ottocento e Novecento, Marta Licata (Varese).

16h30 : **Assemblée Générale de la SHESVie.**

17h : **Conseil Administratif de la SHESVie.**

Détail des communications

Imaginaire pathologique au XVIIIe siècle, Céline Chérici (Université UPJV d'Amiens).

Je vais, dans cette communication, m'intéresser à la façon dont les premières théories des localisations cérébrales naissent à la fin du XVIIIe siècle. Ainsi, elles sont d'emblée prise dans un imaginaire pathologique particulier dans la mesure où les anatomistes, qui œuvrent à comprendre les mécanismes mentaux et psychologiques à travers l'étude de l'anatomie cérébrale humaine, tentent des corrélations spéculatives entre l'état des structures du cerveau et le dossier clinique du sujet disséqué. Mais comment comprendre les comportements individuels, les facultés intellectuelles sur le fondement d'observations post-mortem ? Si les développements de la méthode anatomoclinique donnent naissance à un vaste programme de recherches sur les localisations des facultés, il n'en reste pas moins que pour en appliquer les principes, les anatomistes imaginent plus qu'ils n'observent cette topographie mentale. L'esprit se laissant difficilement contenir dans les seules limites de la matière cérébrale. Nous verrons des extraits de l'œuvre de Jean-Baptiste Morgagni (1682-1771) ainsi que les modèles, de localisation interne et externe, de Vincenzo Malacarne (1744-1816) et de Franz Joseph Gall (1758-1828).

Immaginazione patologico nel XVIII secolo

In questa comunicazione, ho scelto di mi interessare a come le prime teorie della localizzazione cerebrale nascono alla fine del XVIII secolo in Europa. Pertanto, esse sono immediatamente prese per un particolare immaginario medico dagli anatomisti, cui lavorando per comprendere i meccanismi mentali e psicologici attraverso lo studio dell'anatomia del cervello umano, cercavano dei correlazioni speculativi tra lo stato delle strutture cerebrali e la cartella clinica del soggetto disseccato. Ma come capire i comportamenti individuali, le facoltà intellettuali sulla base d'osservazioni post mortem? Se gli sviluppi del metodo clinicopatologici danno vita ad un vasto programma di ricerca riguardo le sedi delle facoltà ; per applicarne i principi, anatomisti immaginano questo topografia mentale invece osservarla. Lo spirito si lasciando difficilmente contenir all'interno delle sole limitazioni della materia cerebrale. Vedremo degli estratti dal lavoro di Giovanni Battista Morgagni (1682-1771) e dei modelli interni ed esterni di localizzazione di Vincenzo Malacarne (1744-1816) e di Franz Joseph Gall (1758-1828).

Règle et exception en tératologie au début du XIX siècle: le cas de Meckel-Serres, Andrea Gambarotto (Università di Padova).

The paper addresses the relation between rule and exception in teratology at the beginning of the nineteenth century, focusing especially on the figures of Johan Friedrich Meckel and Étienne Renauld Augustin Serres. The reference to monsters is of seminal importance for the life sciences in the early nineteenth century. As Canguilhem has pointed out, the existence of monsters calls into question the specificity of life, its normativity as accordance to specific rules of order. Therefore, we must reserve the qualification "monster" for organic beings: there are no mineral monsters, there are no mechanical monsters. Something with no rule of internal cohesion, something whose form and dimension cannot be seen as a divergence from a module that can be expressed in terms of a measure, mold, or model, cannot be called monstrous. The monstrous is what lies outside the norm.

Teratology was born in the early nineteenth century out of the encounter of comparative anatomy with an embryology transformed by the adoption of the theory of epigenesis. Meckel explained monstrosities as arrested developments, as already suggested by Caspar Wolff. Serres considered monstrosity as the fixation of the development of an organ at a stage surpassed by the others, i.e. the survival of a transitory embryonic form. These theories are

represented in the so-called law of Meckel-Serres, an interesting example of a much quoted yet poorly studied historical case.

La colinéarité, le temps et l'espace dans le développement des membres chez les vertébrés, Charles Galperin (IHPST).

La colinéarité est ce processus énigmatique qui assure que l'ordre des gènes hox groupés le long du chromosome est parallèle à l'ordre de leur fonction sur l'axe antéro-postérieur de l'organisme. Ce concept clé du développement est énoncé par Ed. B. Lewis lors de ses études sur la *Drosophile*. La recherche sur les mécanismes de régulation chez les vertébrés sera présentée en suivant principalement les travaux de Denis Duboule et de ses collaborateurs. Dans une première partie nous verrons comment la colinéarité temporelle commande la relation antéro-postérieure de l'axe principal. (1989). Cependant, faisant le bilan de vingt-cinq ans de "bricolage" des mécanismes qui assurent la colinéarité dans le développement des membres on a pu se demander en 2003 s'il existait un lien causal entre l'activation temporelle des gènes et les domaines spatiaux successifs comme cela avait été suggéré. Dans une seconde partie, nous nous évoquerons les principales étapes expérimentales et conceptuelles qui nous permettront de poser la question : est-ce que le temps, dans le développement détermine l'espace? "Does time fix Space?" (2009).

L'abbé Nicolas-Jean Boulay : une étude écologique des mousses et des ronces, Olivier Perru (Université Claude Bernard Lyon 1, S2HEP).

Dans cette communication, nous interrogeons le travail pionnier d'un prêtre français, l'abbé Boulay qui fut un des précurseurs de la phytogéographie, en particulier pour les mousses, ainsi que de la paléobotanique. L'abbé Nicolas-Jean Boulay (1837-1905) fut professeur de botanique à la Faculté libre des Sciences de l'Université catholique de Lille dès 1875, puis doyen de cette Faculté. Il soutint en 1876 à la Faculté des Sciences de Caen sa thèse de botanique sur la distribution géographique des mousses. Ce travail devait aboutir à la publication d'un ouvrage en 1877, les *Études sur la distribution géographique des mousses en France, au point de vue des principes et des faits*. Boulay s'efforce de faire bien ressortir les faits généraux qui résultent de ses observations et qui démontrent les relations des mousses avec les propriétés physiques et chimiques du sol. Dans sa thèse de géologie, il réalise d'une étude d'ensemble sur les végétaux du terrain houiller franco-belge ; il décrit le bassin houiller avant d'aborder l'étude de la flore qu'il renferme et de signaler les faits nouveaux résultant de ses observations personnelles.

A la différence de son traité sur *les ronces vosgiennes*, au sujet des mousses, l'abbé Boulay regarde d'abord l'environnement et ne fait pas œuvre de systématique mais de géographie botanique : il commence par décrire l'environnement naturel et il situe les espèces de mousses dans leurs milieux. L'auteur examine donc les diverses stations bryologiques en fonction du support physique et les espèces de mousses qu'elles abritent. Il fait l'inventaire des régions bryologiques, les caractères et la distribution de la végétation bryologique de chaque région sont ainsi énumérés. C'est donc à une vaste entreprise de phytogéographie des mousses que se livre l'auteur. Cette inspiration se retrouvera dans les *Musciniées d'Auvergne*, du Frère Héribaude-Joseph.

On retiendra aussi que de multiples textes écrits par Boulay, et sur lesquels nous reviendrons, montrent combien ce dernier accordait une importance à la science et à la relation entre les travaux de la raison humaine et la foi chrétienne, laquelle n'est pas réduite à une expression

mystique désincarnée et irrationnelle comme le croient certains. Boulay, prêtre, paléontologue et botaniste, présent dans tous les débats de l'époque, depuis la question de l'évolution jusqu'à celle de l'enseignement des sciences dans les séminaires et les institutions catholiques, est un bel exemple d'homme engagé et de scientifique chrétien.

Don Nicolas-Jean Boulay: un studio ecologico dei muschi e dei rovi.

In questa comunicazione, interroghiamo particolarmente il lavoro pioniere di un prete francese, Nicolas Boulay che fu uno dei precursori della fitogeografia, per quanto riguarda i muschi, così come della paleobotanica. Don Nicolas-Jean Boulay (1837 -1905), fu professore di botanica alla Facoltà libera delle Scienze dell'Università cattolica di Lilla a partire dal 1875, poi diventa decano di questa Facoltà. Sostenne nel 1876 alla Facoltà delle Scienze di Caen la sua tesi del dottorato di ricerca di botanica sulla distribuzione geografica dei muschi. Questo lavoro doveva finire alla pubblicazione di un lavoro nel 1877, Études sur la distribution géographique des mousses en France, au point de vue des principes et des faits. Boulay si sforza di fare riuscire bene i fatti generali che risultano dalle sue osservazioni e che dimostrano le relazioni dei muschi con le proprietà fisiche e chimiche del suolo. Nella sua tesi di geologia, realizza di un studio globale sui vegetali del bacino carbonifero franco-belga; descrive il bacino carbonifero prima di abordare lo studio della flora che rinchiude e di segnalare i fatti nuovi che risultano dalle sue osservazioni personali.

Alla differenza del suo trattato sui Rovi dei Vosgi, a proposito dei muschi, Boulay guarda innanzitutto l'ambiente naturale e non fa un'opera di tassonomia ma di geografia botanica. Comincia con descrivere l'ambiente naturale e localizza le specie di muschi nel loro ambiente naturale. L'autore esamina le diverse stazioni briologiche in funzione del supporto fisico e le specie di muschi che riparano dunque. Fa l'inventario delle regioni briologiche, i caratteri e la distribuzione della vegetazione briologica di ogni regione sono enumerati così. È ad una vasta impresa di fitogeografia dei muschi che si dedica l'autore dunque. Questa ispirazione si ritroverà nei Muscinées di Auvergne, del Fratello Héribaud-Joseph.

Ricordiamo anche che i multipli testi scritti da Boulay mostrano quanto accordava un'importanza alla scienza ed alla relazione tra i lavori della ragione umana e la fede cristiana. Quella non si trova ridotta ad un'espressione mistica disincarnata ed irrazionale come, ancora oggi, lo credono certi. Boulay, prete, paleontologo e botanico, presente in tutti i dibattimenti dell'epoca, dal' argomento dell'evoluzione fino a quello dell'insegnamento delle scienze nei seminari e le istituzioni cattoliche, è un bel esempio di uomo impegnato e di cristiano scienziato.

Collecting the world staying at home: The network of entomologist Carlo Emery (1848-1926), Ariane Dröscher (Università degli Studi di Trento, Dipartimento di Lettere e Filosofia).

One part of myrmecologist Carlo Emery's (1848-1926) plan to unfold the worldwide phylogenetics and biogeography of ants, was the description and determination of more than 1.800 new species and subspecies. Few of them came from Italy (74, including 16 fossil ants) or other European regions (103), whereas most of them originated from Africa (343), Asia (582), Oceania (123), North (216) and South America (361). Only a very small part of these were collected by the Bolognese zoologist himself. Yet, over the years he succeeded in establishing a global network of providers.

My paper will focus on the nature of Emery's network and on his affords to create it, and to maintain and instruct his partners: colleagues, professional explorers, lay naturalists, trades people, missionaries, teachers, and even soldiers. His correspondence reveals some interesting aspects about his "strategies of friendship", about his instructions how to find, prepare and ship the precious specimen, and about the difficulties caused by scarce postal services, wars, revolutions and embargos.

Le commensalisme remis en question ? L'exemple du corail, des commensaux à l'holobionte, Brice Poreau (Université Claude Bernard Lyon 1, S2HEP).

Le corail a toujours fasciné les naturalistes et les scientifiques. Depuis l'Antiquité, le corail est resté un émerveillement et a suscité de nombreuses interrogations. Tout d'abord quant à sa structure : est-ce une pierre (description que l'on retrouve dans *Les Métamorphoses* d'Ovide), une plante comme l'argumente Luigi Ferdinando Marsigli (1658-1730), un animal comme tente de le démontrer Jean-André Peyssonnel (1684-1759) ? Mais aussi quant à son utilisation et à l'économie qui en découle depuis des siècles, comme ce fut le cas en Méditerranée avec le corail rouge *Corallium rubrum* et la création de la Compagnie du Corail à Marseille dès le XVIème siècle. Si la structure du corail est étudiée dès le XVIIIème siècle pour répondre à la question de sa nature, cette description se poursuit au XIXème siècle en particulier avec les travaux d'Henri de Lacaze-Duthiers (1821-1901). Mais plus que sa structure, l'environnement du corail est également décrit, en particulier *les commensaux* qui vivent sur le corail. Pierre-Joseph Van Beneden (1809-1894), zoologiste belge qui théorise le concept de commensalisme défini comme une association biologique dont le commensal tire un bénéfice sans nuire à son hôte, va donner de nombreux exemples avec le corail. Durant le vingtième siècle et le vingt-et-unième siècle, la question de savoir si les commensaux du corail sont de véritables commensaux reste entière. Les nouveaux développements de la génétique et de l'immunologie permettent d'apporter quelques réponses en développant le concept d'holobionte : une co-évolution des organismes et du corail.

Régularités exceptionnelles. L'entrée du monstrueux dans la pensée scientifique. A propos des origines de la tératologie expérimentale, Alessandra Passariello (Rome).

Dans sa thèse doctorale, intitulée "*Propositions sur la monstruosité, considérée chez l'homme et les animaux*" (1829), Isidore Geoffroy Saint-Hilaire définit la tératologie comme "*une science toute nouvelle*" fondée sur un changement révolutionnaire du concept de monstruosité.

Tout en admettant l'existence de prédecesseurs au XVIII^e siècle, il reconnaît dans les noms de J. F. Meckel et de son père E. Geoffroy Saint-Hilaire les véritables fondateurs de l'*école moderne* de tératologie et du nouveau regard scientifique que cette dernière introduit dans l'analyse des *anomalies de l'organisation*. L'objectif de cette intervention consiste à dévoiler les étapes conceptuelles qui ont permis l'entrée du monstrueux dans la littérature scientifique française, en mettant l'accent sur l'oeuvre d'E. Geoffroy Saint-Hilaire. On soutiendra que l'étude scientifique des anomalies ne se constitue pas comme une discipline indépendante mais s'inscrit dans un programme que l'on qualifierait aujourd'hui d'« interdisciplinaire » où l'anatomie comparée, l'embryologie, la tératologie et enfin la théorie du changement des espèces se trouvent dans un rapport de « secours mutuel ». L'eclectisme de l'ouvrage d'E. Geoffroy Saint-Hilaire est un témoignage éloquent de l'interconnexion pré-disciplinaire entre ces différentes branches du savoir. Classer (anatomie comparée), reproduire (tératogenèse expérimentale) et expliquer (embryologie) le monstrueux ne signifie pas simplement reconnaître sa régularité en dépit de son apparence exceptionnelle mais aussi et surtout mobiliser cette même régularité pour comprendre les rapports temporels entre les espèces (transformisme évolutif) et le mécanisme à la base du développement normal et pathologique de l'embryon (épigenèse et étiologie pathologique).

Informations pratiques

Pour venir à Vercelli / Getting to Vercelli :

Located between Milan and Turin (approximately 70 km from both cities), Vercelli has always been a hub for communication and cultural exchange with the rest of Europe. It can be reached very easily both from every Italian city and from abroad.

BY PLANE

From the following international airports:

- “Malpensa” – Milan (getting to Vercelli by car from “Malpensa” Airport – Milan takes 1 hour. A4 Motorway, 78,8 km.)
- “Linate” - Milan (getting to “Linate” Airport - Milan takes 1 hour and 11 minutes, A4 Motorway, 99 km.)
- “Caselle” – Turin (getting to Vercelli by car from “Caselle” Airport - Turin takes one hour. A4 and A26 Motorways , 83 km.)
- “Orio al Serio” – Bergamo (getting to Vercelli by car from “Orio al Serio” Airport, Bergamo takes 1 hour and 24 minutes. A4 and A26 Motorways , 125 km.)

Thanks to the large number of flights landing at the four airports mentioned above Vercelli can be reached from the whole world quite easily.

BY TRAIN

Vercelli is located on the **Milano Centrale-Torino Porta Nuova** railway line (train stops: Milano Centrale, Rho, Magenta, Novara, Vercelli). There is a train for Vercelli every hour from both cities. The journey takes about 1 hour.

BY CAR

Vercelli is in the middle of an extensive network of road junctions and can easily be reached by car.

Motorways:

From Milan : A4 Milan-Turin. At Biandrate take junction for A26 motorway towards Alessandria. Your exit is Vercelli EST.

From Turin: A4 Turin-Milan. At Borgo d’Ale take junction for A26 motorway. You exit is Vercelli OUEST.

From the south of Italy, from Genoa or from Gravellona : A26 Motorway. You exit is Vercelli EST.