

Lamarckins et darwiniens à Turin (1812-1894)

Pietro Corsi

▶ **To cite this version:**

Pietro Corsi. Lamarckins et darwiniens à Turin (1812-1894). De Darwin au darwinisme : science et idéologie, Librairie Philosophique, pp.49, 1983. halshs-00001449v2

HAL Id: halshs-00001449
https://shs.hal.science/halshs-00001449v2

Submitted on 13 Apr 2004

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

< 049 >

« LAMARCKIENS » et « DARWINIENS » À TURIN (1812-1894)

par

Pietro Corsi

[« Lamarckiens » et « darwiniens » à Turin (1812-1894), publié en 1983 in CONRY Y. (éd), *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, Paris, J. Vrin, pp. 49-66]

Dans sa communication documentée concernant la diffusion des idées de Charles Darwin et des doctrines évolutionnistes en Italie, le P^r^ Giuseppe Montalenti a mis l'accent sur les événements politiques, philosophiques, et plus généralement culturels, qui, depuis les premières décennies de notre siècle, ont opposé un obstacle important à l'approfondissement des études et des recherches dans le domaine de la biologie évolutionniste. La philosophie idéaliste et les courants de pensée qui lui succédèrent, prenant toutefois leur point de départ théorique dans l'idéalisme de Giovanni Gentile et les doctrines de Benedetto Croce, ont été prédominants : ceci a certainement exercé une influence négative, et qui n'est pas encore tout à fait surmontée, sur le développement de secteurs importants des sciences physiques et naturelles en Italie. Contrairement à ce qui se passait en Italie, la recherche philosophique, effectuée dans plusieurs pays d'Europe et aux Etats-Unis, se posait le problème des conséquences possibles du grand développement de la science et de la technique contemporaine sur les plans épistémologique, gnoséologique et éthique. Depuis les années 30, Gaston Bachelard invitait les épistémologues et les philosophes à analyser avec des instruments adéquats les grandes « révolutions » philosophiques, implicites et souvent cachées, dans tout grand changement conceptuel, à l'intérieur des sciences physiques et naturelles. Dans la culture française, d'importants secteurs de la recherche philosophique ont prêté attention aux fondements épistémologiques des sciences physiques et naturelles, et ceci a contribué de façon déterminante à donner une nouvelle vigueur à l'étude du développement historique de la pensée scientifique.

En Italie, au cours de la première moitié de ce siècle, les courants philosophiques dominants prêtaient peu d'attention aux problèmes de l'épistémologie moderne, et l'histoire de la pensée scientifique rencontrait de sérieux obstacles tant au niveau culturel qu'au niveau institutionnel. C'est seulement en 1980 que l'Université italienne a pourvu à l'institution des six premières chaires destinées à l'enseignement de l'histoire de la science. Des savants et des philosophes, tels que Federico Enriques et Aldo Mieli, avaient prodigué leurs efforts, pendant les premières décennies du siècle, pour éveiller l'intérêt de leurs collègues pour l'histoire de la science ; ils trouvèrent en France, et à Paris en particulier, un climat

politique et culturel plus favorable à leurs initiatives éditoriales et institutionnelles.

Dans les années qui suivirent la Seconde Guerre mondiale, plusieurs représentants de poids de l'histoire de la philosophie commencèrent à s'occuper avec plus d'attention et de sensibilité de l'étude du développement de la pensée scientifique, et des rapports entre les révolutions scientifiques de l'ère moderne et le développement historique des principaux systèmes philosophiques du monde occidental. Toutefois, exception faite des tentatives sporadiques d'examen systématique des moments et des problèmes de l'histoire des sciences naturelles, et d'une tradition vivante d'histoire de la médecine, les historiens de la pensée philosophique concentraient leurs recherches sur les révolutions conceptuelles qui avaient caractérisé le développement des disciplines mathématiques et physiques de l'ère moderne. Débats sur la « science nouvelle », « naissance » de la méthode expérimentale, galiléisme et newtonianisme : voilà les thèmes qui retenaient en premier lieu l'attention des historiens italiens de la philosophie et de la science, au cours des années 50 et 60. D'importantes études sur les œuvres de Galileo Galilei, Francis Bacon, ou les rapports entre culture scientifique et philosophique de la Renaissance italienne, attestaient de la vitalité de l'historiographie philosophique italienne, et de la sensibilité toujours plus grande vis-à-vis de l'histoire de la science (1).

Le développement des recherches sur la constitution des disciplines modernes physico-mathématiques n'a pas été accompagné d'un effort d'analyse identique envers les sciences biologiques. C'est seulement dans les vingt dernières années que l'histoire des sciences naturelles a commencé à se développer de façon autonome et originale ; et c'est seulement au cours de ces dernières années qu'une nouvelle génération d'historiens de la science, suivant les indications d'historiens de la pensée évolutionniste comme Giuseppe Montalenti et Pietro Omodeo, a entrepris des recherches d'un grand intérêt sur la diffusion du darwinisme en Italie, et sur les débats scientifiques, philosophiques et théologiques qui accompagnèrent la traduction en langue italienne des œuvres de Charles Darwin, Ernst Haeckel ou Herbert Spencer. Durant les six dernières années, l'approfondissement des lignes directrices de recherche, tracées par les études de Montalenti et Omodeo, études importantes et qui sont les premières à être effectuées en ce domaine, a produit des essais très importants pour l'histoire de l'évolutionnisme italien, et, sur ce sujet, de nouvelles œuvres sont en cours de publication (2).

Au début du XIX^{e} siècle, et pour de nombreuses années encore, le Piémont était une région de langue et de culture essentiellement françaises ; la proximité géographique des deux pays - surtout en ce qui concerne la Savoie - favorisait des contacts permanents entre Paris et Turin. Nombre d'institutions scientifiques de la capitale du royaume de Sardaigne, à commencer par l'Accademia Reale delle Scienze elle-même, la Scuola di Veterinaria, ou le Museo Zoologico, étaient modelées sur l'exemple des institutions parisiennes analogues et prestigieuses.

En 1810, au cours d'une de ses missions destinées à réorganiser l'en- [enseignement]

seignement supérieur dans les territoires soumis à l'influence française, Georges Cuvier garda une impression favorable des connaissances scientifiques de Franco Andrea Bonelli, jeune entomologiste qui avait été désigné, par l'Académie des Sciences de Turin, pour succéder à son maître, Giorna, en tant que membre de l'assemblée scientifique. Cuvier invita Bonelli à Paris afin de compléter et de mettre à jour sa préparation scientifique au Muséum. Le jeune entomologiste fut particulièrement influencé et de façon durable, par son séjour dans la capitale française ; plusieurs semaines après son arrivée à Paris, il écrivait à son frère en ces termes :

« La visite au Musée, que Cuvier m'a fait effectuer dans son ensemble, et que j'examinerai minutieusement, m'a offert un tel spectacle qu'il mérite bien que l'on fasse trois cents lieues pour l'aller voir. Les prévenances dont firent preuve à mon égard Cuvier, Lamarck et Geoffroy, ainsi que tous les assistants naturalistes, furent pour beaucoup dans l'affection dont je me pris pour ces lieux. (...) Aujourd'hui, j'ai rendu visite à M. Lamarck, qui, ayant découvert que je suis partisan de plusieurs de ses idées, s'est particulièrement pris d'affection pour moi, m'instruit en beaucoup de choses, et m'accorde de grandes facilités pour étudier les animaux invertébrés » (3).

Bonelli revint en 1811, pour occuper la chaire de zoologie de l'Université de Turin, obtenue grâce aux bons offices de Cuvier. Les manuscrits bonelliens conservés à la bibliothèque du Museo Zoologico, ainsi que ceux qui furent déposés à l'institution turinoise par le fils du naturaliste, à la fin du XIX^{e} siècle - et publiés pour la plupart par Camerano-, permettent d'établir de quelle manière Bonelli adhéra aux idées de Lamarck et quelles sont les limites de cette adhésion. L'entomologiste piémontais adoptait une des thèses fondamentales de la *Philosophie Zoologique* et de l'enseignement de son collègue français, concernant le « mouvement et marche de la nature vivante » :

« La nature tend à se modifier par deux motifs et deux marches différentes ; l'une est indépendante, l'active, l'autre est soumise aux circonstances, c'est la passive. L'indépendante est celle par laquelle elle tend naturellement à se développer, à se perfectionner. L'autre marche est celle que les êtres tiennent en mettant leurs fonctions, et par conséquent leur organisation, en rapport avec les circonstances environnantes. (...) C'est par cette tendance que dans les animaux, quelquefois [dans] le plan suivant lequel s'est perfectionnée leur organisation, se développent des parties, que s'en effacent d'autres, que des accidents infinis se déclarent sur leur corps et nous servent de base pour fonder la distinction des espèces » (4).

Comme chez Lamarck, la « tendance au développement » ne présentait pas de connotations de type vitaliste ou animiste. La « tendance » était déduite a *posteriori* de l'observation du « fait » de l'échelle graduée des êtres vivants :

« De l'existence de cette chaîne, on tire les preuves directes de la tendance de la nature à se développer et à perfectionner l'organisation ; et de l'existence des branches latérales celles de sa tendance à se mettre en rapport avec les circonstances environnantes et influentes » (5).

Chez chaque animal, les « germes » démontraient la tendance à se développer dans les différentes phases de la croissance embryonnaire et individuelle ; de même les premiers « germes » créés par génération spontanée compliquaient progressivement l'organisation, se « perfectionnaient », bien que ce fût avec une lenteur extrême, au cours de périodes si longues qu'elles échappent à l'observation humaine.

Bonelli avait repris également plusieurs thèmes de la géologie lamarckienne, comme par exemple le refus de s'engager dans une « Théorie de la Terre » de type Buffon ou Delamétherie. L'étude du passé devait être fondée sur l'examen du « globe tel qu'il est aujourd'hui par rapport à sa composition », sans recourir à l'hypothèse d'un état de choses originel caractérisé par des phénomènes physiques et chimiques différents de ceux que l'on peut observer dans le monde actuel. L'entomologiste turinois, en outre, n'hésitait pas à accepter pleinement les conséquences anthropologiques des théories lamarckiennes. Dans ses manuscrits, et dans ses leçons, Bonelli se déclarait convaincu que « l'homme s'est aussi formé à la manière des animaux et des plantes », et... « qu'il a reçu le degré d'intelligence, de supériorité, etc., dont il est doué par le concours heureux d'un grand nombre de circonstances ». Entre les facultés intellectuelles et morales de l'homme et celles des autres animaux dotés d'un système nerveux, n'existait donc pas un hiatus, mais une simple différence de degré (6).

Toutefois, par de nombreux aspects, la doctrine évolutionniste de Bonelli se distinguait nettement et explicitement de celle qui fut proposée par Lamarck. Au cours des années 1812-1813, l'entomologiste avait élaboré une théorie complexe sur la formation d'une pluralité de « germes » ou « molécules organiques » différenciées par leurs structures, qui donnaient naissance à différents types d'organisation animale (7). Dans la *Philosophie Zoologique,* Lamarck lui-même avait fait allusion à la possibilité de repérer au commencement même de certaines branches (...) des « générations directes », mais c'est seulement dans le « Supplément » du premier volume de *l'Histoire naturelle des animaux sans vertèbres* qu'il avait parlé de « deux séries » distinctes à l'intérieur du Règne animal. En février 1814, Bonelli semblait abandonner la théorie de l'existence de germes structurellement et intrinsèquement différents, et parlait de « germes qui se développent différemment selon qu'ils s'étaient formés dans des infusions végétales ou animales ». La nouvelle thèse de Bonelli jetait les bases d'une tentative de conciliation explicite entre Lamarck et Cuvier. L'entomologiste soulevait l'hypothèse de la formation de quatre types fondamentaux de germes – « infusoires amorphes, infusoires allongés ou symétriques, infusoires animaux ou spermatiques allongés, infusoires animaux ou spermatiques ramassés ou vésiculeux » - ces germes donnaient naissance à quatre « plans d'organisation » fondamentaux :

« Les animaux sont partagés en quatre embranchements, présentant chacun un plan d'organisation (...) analogue jusqu'à un point à celle des quatre embranchements de M. Cuvier, et auxquels j'ai conservé les mêmes noms imposés par ce savant, le premier excepté, auquel j'ai donné celui de *rayonnés* comme caractéristique de leur différence avec [mots manquants] »

Pour Bonelli, Cuvier était un naturaliste qui dépassait de beaucoup Lamarck par ses connaissances d'anatomie comparée et par ses études de taxonomie zoologique. Il lui fallait donc tenir compte des « faits » indiqués par son collègue français, afin de ne pas construire un édifice théorique sans fondements.

Bonelli n'était pas tout à fait certain que le principe de l'usage et du non-usage, ou que les « besoins » et les « désirs » constituaient des causes adéquates et suffisantes, en mesure d'expliquer l'apparition de nouveaux organes. « L'influence des circonstances, c'est-à-dire d'après le besoin, ou l'inutilité d'un organe, son emploi de diverses manières » pouvaient modifier des organes déjà existants et, par exemple, pourvoir la chauve-souris de membranes adaptées au vol. Toutefois, il ajoutait, avec une ironie peu élégante, qui rappelait le sarcasme de Cuvier contre Lamarck, que « les désirs ne paraissent point concourir (à la formation d'organes nouveaux) car l'homme aurait des ailes, etc., de l'argent, une énorme verge, etc. » (9).

Dans une fiche de notes préparées pour ses cours, Bonelli précisait sa propre pensée à propos du rôle des habitudes dans sa théorie de l'évolution :

« L'influence des habitudes : les habitudes ont sans doute quelque influence sur les formes des êtres, cependant il paraît qu'elles n'en ont pas autant que leur accorde M. Lamarck. Si la manière de prendre la nourriture, et la qualité de celle-ci ont pu déterminer quelques formes de bec singulières telles que celle du bec croisé, ce n'est pas une raison pour que toutes les autres conformations du bec aient eu dans le commencement la même origine » (10).

Le jugement que Bonelli portait sur l'œuvre de Lamarck était parfois sévère, et semblait accepter substantiellement les critiques de Cuvier :

« M. Lamarck, dans sa *Philosophie Zoologique,* a déposé (bien qu'à la suite de beaucoup d'observations appartenant à Pallas, Buffon, et de nombreux observateurs) des germes, ainsi que de nombreuses preuves indirectes, en faveur de cette même doctrine [des deux *marches de la nature*] ; mais, si ce même auteur eût été moins un penseur qu'un minutieux observateur, et surtout, s'il eût descendu jusqu'aux détails infimes de quelques aspects de Zoologie, et s'il eût étudié un plus grand nombre d'animaux, il aurait tiré de sa façon de voir un parti infiniment meilleur, et aurait en quelque sorte évité et des erreurs, et beaucoup de considérations ridicules, qui font très grand tort aux observations et aux considérations fondées avec lesquelles elles se trouvent mêlées » (11).

Bien que l'on trouve ce passage dans une lettre de 1813, c'est-à-dire antérieurement à la publication du Premier volume de *l'Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, il est impossible de penser que Bonelli ignorait les recherches de Lamarck sur la classification des invertébrés, ses mémoires sur les coquillages du bassin de Paris, ou qu'il oubliait les visites effectuées aux collections du *Museum* en compagnie du vieux maître. L'examen des manuscrits de Bonelli, et, en particulier, des développements de sa pensée naturaliste après l'enthousiasme théorique des

années qui suivirent son séjour parisien, révèlent que son jugement sur Lamarck n'était pas dicté par l'ingratitude ou par un opportunisme épistolaire, mais que ce jugement se fondait sur des considérations théoriques précises.

Bonelli acceptait pleinement la thèse lamarckienne selon laquelle, dans la nature, seuls des *individus* existaient. Toutefois, si cela était vrai, alors il était indispensable de réformer les études zoologiques : il était nécessaire de ne pas se limiter à des travaux de taxonomie générale, même restreints à une classe particulière, mais il fallait procéder à l'étude de l'ensemble des individus qui habitaient dans une région déterminée, à l'étude des populations animales et de leur distribution géographique. Les grandes divisions du royaume animal proposées par Cuvier et par Lamarck, pour les invertébrés, fournissaient le cadre général de la « *marche de la nature* » et permettaient de constater l'existence d'une série graduée de formes. Toutefois, c'était l'étude détaillée des faunes locales qui fournissait à l'observateur attentif la démonstration indiscutable du changement graduel des formes des corps vivants, sans qu'il fût besoin de supposer l'existence de mécanismes hypothétiques de transformation.

Bonelli, qui niait la doctrine lamarckienne de l'usage et du non-usage à titre d'explication des modifications morphologiques et anatomiques, revenait à la théorie classique des « climats » et des circonstances du milieu ambiant pour rendre compte des différences entre les divers « individus ». Dans la lettre de 1813 déjà citée, Bonelli précisait les fondements de sa pensée évolutionniste. Il considérait les diverses formes d'organisation animale comme des stades du processus de croissance des « germes » primitifs, processus qui constituait la partie *active* de la « *marche de la nature* ». Une fois atteinte une phase déterminée du développement, l'organisation subissait *passivement* l'action des circonstances. En outre, il considérait que les « circonstances environnantes » étaient variables « pour mille raisons », et, de ce fait, responsables de variations innombrables,

« étant bien clair que, par exemple dans un palmier, rien de plus, on trouve souvent dans le terrain deux ou trois qualités de terre de nature différente, lesquelles alimentent deux ou trois espèces de plantes, qui, dans leurs principes actifs, tendent à modifier de différentes manières les divers animaux qui, dès le début, s'habitueront à utiliser la première, la deuxième ou la troisième » (12).

Outre l'influence directe des circonstances sur l'organisation, qui déterminait les différences de couleur, ainsi que de légères variations structurales, Bonelli admettait l'existence de variations accidentelles, de *monstruosités,* qui lui permettaient d'expliquer les brusques transitions d'une variété locale à d'autres variétés géographiquement contiguës. Les variétés accidentelles pouvaient l'être « de naissance, de vice organique, de race, ou par cause d'un géniteur ». Le recours aux monstruosités de la part de Bonelli semblait également motivé par la tentative d'expliquer des variations accentuées, comme par exemple la forme du bec de cer- [certain]

tains oiseaux. En révisant ses convictions précédentes à propos du *bec croisé* de quelques oiseaux, l'entomologiste observait :

« Les variations s'opèrent toujours sur les parties moins essentielles aux manières de vivre, propres et naturelles. Ainsi, il est à présumer que jamais faucon n'aura le bec droit, jamais le pic ne l'aura courbé ; ce n'est par conséquent pas la nature qui opère les variétés du bec croisé, ou bien, si elle les opère aujourd'hui, il est à croire que c'est depuis une date après laquelle la monstruosité se changea en caractère constant. On peut créer artificiellement des bec-croisés, en imitant le même accident qui, en nature, peut avoir donné lieu à la monstruosité, laquelle, par suite, s'est changée en caractère spécifique » (13).

Dans un passage postérieur, Bonelli s'attardait encore sur le thème des monstruosités. Dans les races domestiques contraintes par l'homme à changer de nourriture et, en général, de conditions de vie, on observait souvent des naissances monstrueuses. Le phénomène était possible même dans la nature, et pouvait se répéter de façon plus fréquente dans des races descendant d'un « accident » originel. Donc l'influence des circonstances locales, entendues en des limites géographiques étroites, et la tendance à des variations accidentelles plus prononcées, constituaient les causes des innombrables variations individuelles, ce qui rendait vaine toute tentative de classification des vivants dans des catégories taxonomiques rigides. Bonelli ne niait pas que, dans une localité déterminée, il fut possible d'observer - et, de fait, l'on observait - des individus tellement semblables entre eux qu'ils pouvaient répondre à des critères morphologiques et reproductifs d'espèces. Cependant, il contestait aux naturalistes systématistes et aux conservateurs de musées le droit de se contenter de rares espèces représentatives et de recueillir et conserver des exemplaires provenant de localités souvent éloignées les unes des autres, pratique qui faisait perdre de vue les formes de transition entre des variétés géographiquement contiguës :

« Dans les collections, celui qui possède un seul exemplaire de chaque objet ne possède rien, et n'en tire que des connaissances absolument vagues et superficielles ; et il n'est plus jamais possible ni d'ajouter foi, ni de rien avancer de positif et de sûr sur sa collection ; la nature est trop variable dans ses productions, et trop féconde en formes nouvelles » (14).

Le naturaliste devait observer sur place le plus grand nombre possible d'exemplaires, et évaluer attentivement toutes les caractéristiques individuelles des sujets examinés. Une variation, même minime, pouvait être l'indication d'une variété ou d'une espèce naissante (15). L'entomologie, branche de la zoologie que privilégiait Bonelli, fournissait des exemples constants de disputes à propos de l'identification de nouvelles espèces et de nouvelles variétés, dues à une observation superficielle, et à la tentation d'élever chaque différence minime au rang de caractère spécifique, sans se rendre compte qu'un examen plus soigneux de la région aurait révélé la présence de formes de transition, parfois limitées à des groupes d'individus qui vivaient dans une zone extrêmement restreinte (16). Ceux qui avaient la responsabilité des collections des Musées

de zoologie devaient avoir soin de représenter les espèces connues par un nombre d'exemplaires assez élevé, choisis pour les deux sexes aux différents moments de leur développement organique, et dotés d'indications précises concernant les localités où ils avaient été capturés.

De 1811 à 1830, Bonelli assura des séries de leçons dans différentes branches de la zoologie, et discuta avec ses étudiants - plusieurs d'entre eux étaient de ses collègues à l'Université de Turin - de ses propres doctrines évolutionnistes. Après 1814, le climat politique de la Restauration, ainsi que l'aggravation de la censure, obligèrent Bonelli à prendre plus de précautions ; mais il ne semble pas que les thèmes traités dans ses leçons (excepté l'adjonction de références opportunes à l'action du Créateur) aient subi des modifications substantielles. L'entomologiste laissa aux naturalistes turinois des générations successives plusieurs manuscrits, déposés auprès du Musée de zoologie, manuscrits d'après lesquels il était possible de saisir les idées fondamentales de sa pensée évolutionniste, ainsi que l'une des collections d'animaux, et surtout d'insectes, les plus riches qui soient disponibles en Italie. Grâce aux fonds substantiels que les souverains du Piémont mirent à sa disposition, Bonelli mit en pratique ses propres théories sur l'organisation d'une collection zoologique, et il fit recueillir systématiquement des exemplaires dans toutes les zones du Piémont, de la Ligurie et de la Sardaigne. Comme nous le verrons, ce fut sa façon de concevoir les recherches de biogéographie et l'étude des faunes locales, conçues comme une collection d'individus sujets à des modifications graduelles, qui représente l'héritage le plus fécond laissé par Bonelli à ses successeurs (17).

A propos de l'influence exercée par Bonelli sur le milieu scientifique turinois, Lorenzo Camerano nous a laissé des témoignages contradictoires. En 1905, le zoologiste-historien écrivit de façon lapidaire que « une fois disparu, personne ne parla plus de ses idées » ; toutefois, en 1902, il avait soutenu que « la tradition des idées de Lamarck et de Bonelli ne resta pas interrompue », et il citait les études de l'entomologiste Vittore Ghiliani, son maître et ami, comme preuve de la présence d'une continuité d'un enseignement à caractère généralement évolutionniste (18). Un examen des mémoires biographiques et des annotations autobiographiques, qui nous a été laissé par Michele Lessona et par Camerano, permet toutefois de recueillir une série de renseignements confirmant la permanence d'une tradition de polémique sur les espèces, ou du moins, que les thèses soutenues par Lamarck et Bonelli étaient connues dans le milieu des naturalistes turinois.

En 1832, deux ans après la mort de Bonelli, la chaire de zoologie de l'Université de Turin et la direction du Musée furent confiées à Giuseppe Gené (1800-1847). Camerano blâma sévèrement l'insuffisance de l’engagement théorique de Gené, ainsi que sa totale étroitesse d'esprit vis-à-vis des doctrines enseignées par son prédécesseur et ami. Quoi qu'il en soit, l'on doit se rappeler que ce fut justement Bonelli qui recommanda Gené comme son successeur, et ceci pour de bonnes raisons. Giuseppe Gené était un entomologiste de valeur, un savant minutieux dans l'étude des faunes locales, et un observateur diligent. De 1833 à 1838, le nouveau

directeur continua avec beaucoup de zèle, et avec des sacrifices personnels, à poursuivre les programmes de recherche de Bonelli, en accomplissant quatre voyages en Sardaigne, en compagnie du jeune Vittore Ghiliani, afin de compléter l'étude de la faune du Royaume, et d'enrichir ultérieurement les collections du Musée, selon les principes établis par son prédécesseur (19).

De 1814 à 1858, Carlo Lessona (1784-1858), ami de Bonelli et père de Michele Lessona, fut professeur de médecine vétérinaire à l'Université de Turin. Entre 1807 et 1810, Carlo Lessona avait étudié à l'école de médecine vétérinaire d'Alfort, et avait suivi plusieurs cours au *Museum.* Depuis 1811, il assumait la charge de vétérinaire du *Troupeau Royal,* et il avait commencé à suivre les leçons de Bonelli au Musée de zoologie. Les nombreux écrits de Carlo Lessona révèlent une bonne culture scientifique et une excellente connaissance des débats naturalistes et médicaux français. Plusieurs de ses œuvres, comme par exemple la *Storia della mortifera malattia* (1827), contenaient de longues notes, et, de fait, des chapitres entiers dans lesquels l'auteur critiquait les théories médicales et physiologiques de l'école brownienne, prenait position contre le vitalisme, et discutait les idées « du célèbre Lamarck » sur l'irritabilité. Pour Lessona, « l'irritabilité et la puissance nerveuse » étaient « les deux causes uniques qui président à la conservation des animaux les plus proches de l'homme ». La maladie ne dépendait donc pas d'une altération « des forces et des propriétés vitales », qui n'étaient que des « abstractions intellectuelles », mais d'une altération « de la façon de sentir et de bouger » des organes. Dans une note finale, l'auteur se déclarait partisan de la théorie de la génération spontanée des vers intestinaux. Dans ses œuvres, Carlo Lessona ne discuta jamais ni les idées de Bonelli, ni celles de Lamarck se rapportant à la transformation des formes de vie. Toutefois, Michele Lessona a laissé un témoignage sur l'intention qu'avait son père d'écrire un traité sur les espèces ; pour la rédaction dudit traité, il avait recueilli au cours des années un fascicule volumineux de notes et d'observations. Camerano se rappelait, en outre, comment « Michele Lessona parla nombre de fois, à moi et à d'autres personnes, de son père comme d'un partisan ardent des idées de Lamarck. » (20)

On possède des renseignements précis, provenant de plusieurs sources, sur l'activité et les idées scientifiques de Vittore Ghiliani (1812-1878), qui a poursuivi l'œuvre de Bonelli et de Gené dans les recherches sur l'entomologie des provinces piémontaises. Il est impossible d'établir de façon certaine que Ghiliani a connu Bonelli, ou qu'il a suivi le cours de 1829, année où le jeune entomologiste, qui s'était occupé des insectes depuis son adolescence, revint à Turin, venant de Lausanne où il avait accompli ses premières études. Toutefois, il est certain que le jeune entomologiste se mit à fréquenter les salles du Musée, pour comparer les collections d'insectes piémontais avec ses propres exemplaires. En 1836, Ghiliani fut engagé par Gené comme dessinateur, et il accomplit plusieurs voyages d'études tant en Italie qu'en Amérique latine.

L'entomologiste se mit à s'occuper avec passion des collections commencées par Bonelli, collections qu'il enrichit de nombreux exem- [exemplaires]

plaires qu'il avait recueillis. Ghiliani a très probablement eu connaissance des manuscrits de Bonelli déposés au Musée, avec ses notes sur la disposition des exemplaires et sur les recherches à entreprendre. De toute façon, les idées de Bonelli sur la variabilité des espèces étaient connues dans le milieu universitaire turinois, où Carlo Lessona était très actif. En outre, l'organisation des collections entomologiques du Musée reflétait l'orientation théorique de son premier conservateur. Ghiliani, typique entomologiste collectionneur, évitait, dans ses écrits, de discuter de questions théoriques. Toutefois, dans son mémoire sur la faune entomologique italienne (*Fauna entomologica Italiana*), l'auteur défendait l'importance de « travaux apparemment futiles, tels que les simples catalogues de faunes locales », pour solutionner « tant de questions si embrouillées sur la distribution géographique », et il observait : « Compte tenu également des mêmes circonstances territoriales, il suffit de quelques degrés de longitude, et d'autant de latitude, pour altérer l'aspect de certains types d'insectes, ces insectes étant, pour des circonstances que nous ignorons, plus sensibles que les autres à cette influence géographique ; parmi les lépidoptères piémontais, une preuve vivante nous est offerte par le genre *Zygaena*, dont les espèces s'éloignent si sensiblement de leurs compagnes françaises et allemandes qu'un entomologiste un peu superficiel ou vaniteux pourrait voir dans nos espèces nombre d'espèces nouvelles. » (21) Ces observations de Ghiliani ne constituaient certainement pas en elles-mêmes une expression, implicite ou explicite, d'adhésion à l'hypothèse de la transformation des espèces. Le passage cité se limitait, en effet, à exprimer une attitude de prudence générale contre la multiplication des espèces, subdivisées et susceptibles de l'être par la plupart des naturalistes contemporains. Au cours de conversations privées, Ghiliani faisait porter ses observations sur un champ plus vaste, et il s'exprimait en des termes très voisins de ceux utilisés par Bonelli à propos de l'importance de la biogéographie pour la solution du problème des espèces. Michele Lessona se rappelait une conversation qu'il avait eue avec Ghiliani en 1857, deux ans avant la publication de l'Origine des espèces. L'entomologiste montra à son jeune collègue une série d'exemplaires d'insectes, en lui disant : « Observez, parmi cette douzaine de formes, la première et la dernière ; elles vous semblent bien différentes l'une de l'autre, à tel point qu'il ne vous vient pas à l'esprit, si vous les mettez seules l'une à côté de l'autre, de dire qu'elles appartiennent à la même espèce ; mais regardez les formes intermédiaires, regardez-les l'une après l'autre dans l'ordre où elles sont disposées : la première est tellement semblable à la seconde que vous ne croyez pas possible de les séparer spécifiquement ; mais cette deuxième se lie de la même manière à la troisième etc. La première vient de la plaine, la seconde du pied de la montagne, les autres de la même montagne, en s'élevant peu à peu toujours plus haut. Les espèces se modifient en s'élevant, et ceci non seulement chez les insectes, mais chez les animaux et les plantes en général. » (22)

Michele Lessona, excellent journaliste et vulgarisateur scientifique, se laissait souvent entraîner par sa passion pour l'anecdote. Toutefois, son témoignage trouve une confirmation de valeur dans un écrit de Lorenzo

Camerano, qui fut l'élève et l'ami de l'entomologiste turinois. Camerano considérait avec raison Ghiliani comme le « digne successeur » de l'œuvre de Bonelli : « C'était un partisan convaincu de la variabilité des espèces, et il avait été le premier entre tous à accueillir avec enthousiasme les conclusions de *l'Origine des espèces* de Darwin. » Prudent et réservé dans ses mémoires scientifiques, Ghiliani ne refusait pas de discuter de ses propres théories avec ses collègues de l'Université et du Musée de Turin. Comme le rappelait Camerano, « Ghiliani, qui fut mon maître pour l'étude des insectes, me raconta plus d'une fois ses discussions souvent très animées avec De Filippi, partisan de l'immutabilité des espèces. » (23) Une fois de plus, il faut vérifier de façon critique le témoignage de Camerano, à la lumière de renseignements que l'on peut tirer sur les opinions de De Filippi, d'après ses écrits comme d'après les discussions qu'il eut avec Michele Lessona. Il n'y a de toute façon aucune raison de mettre en doute les discussions entre Ghiliani et De Filippi, discussions qui nous sont confirmées indirectement par les déclarations de Lessona.

Filippo De Filippi (1814-1867) fut un des meilleurs zoologistes italiens de la première moitié du XIX^{e} siècle. Il arriva à Turin en 1847, en tant que successeur à la chaire de Gené, et en tant que nouveau directeur du Musée de zoologie de la capitale piémontaise. De Filippi connaissait déjà ses collègues turinois, et il n'ignorait certainement pas la présence d'amis de Bonelli à l'Université et au Musée. Son discours d'inauguration du cours de zoologie de 1848, *Importanza degli studi zoologici*, affrontait directement, entre autres choses, la question des espèces et des limites de la variabilité des formes de vie. De Filippi passait en revue les thèses d'Oken, Goethe et Etienne Geoffroy Saint-Hilaire sur l'unité de type, et affirmait que l'on devait considérer l'idée de l'existence de types fondamentaux d'organisation, dépouillée des exagérations apportées par quelques-uns de ceux qui l'avaient proposée, comme une « conquête précieuse ». De Filippi admettait la création divine de « types primitifs », et passait ensuite à la considération du problème de l'influence du climat, des conditions géographiques et du temps, sur ces mêmes formes originelles :

« Cette question revêt un caractère tellement sublime, que la plupart des zoologistes, soit ne l'affrontent pas, en en niant même les bases, soit tombent facilement dans l'excès et le fantastique. » (24)

Même si sa solution s'opposait aux thèses de Lamarck et de Bonelli sur le développement progressif de formes complexes à partir de formes primitives très simples et engendrées spontanément, De Filippi faisait des concessions importantes à ceux de ses collègues qui soutenaient la variabilité des espèces :

« les choses se présentent donc comme si la nature avait créé au commencement, non pas des types très simples, perfectibles par la suite, mais des types mixtes et complexes, qui se multiplièrent et se décomposèrent au cours des siècles et avec l'apparition des grandes mutations auxquelles notre globe fut sujet. Partant de ces faits et de beaucoup d'autres, nous pouvons arguer que, si l'on veut considérer les espèces des êtres animés comme des espèces stables, on ne doit pas le faire de façon absolue, mais seulement par rapport à la durée d'une période temporelle, et à la stabilité apparente des conditions telluriques. » (25)

Quelques années après, en 1852, De Filippi revenait sur la question de la stabilité des espèces, dans un chapitre du *Regno animale* consacré à la discussion de questions de « Géographie Biologique ». L'auteur semblait y réviser quelques-unes des opinions manifestées dans le discours d'inauguration de 1848, du moins quant aux termes en lesquels il exprimait ses idées sur les limites des possibilités de modification des formes de vie. Dans le texte de 1852, en fait, De Filippi insistait sur sa « conviction de la stabilité » des espèces, mise en doute par « plusieurs auteurs très réputés », qui ne reconnaissaient pas de limites précises à l'influence des conditions externes sur l'organisation animale (26).

Dans sa biographie de De Filippi, Michele Lessona écrivit que son collègue et ami « oscilla longuement entre le pour et le contre », et qu'il était toujours en train d'étudier la question des espèces (27). En effet, trois ans après la publication du *Regno animale,* le zoologiste affrontait une fois de plus le problème des limites de la variabilité des espèces, et revenait à ses conclusions de 1848, bien qu'avec l'adjonction de modifications opportunes. Dans l'essai *Il diluvio Noetico,* De Filippi critiquait ouvertement la *Philosophie zoologique* de Lamarck, mais il proposait un nouveau compromis : chaque espèce pouvait se transformer dans certaines limites, différentes pour les différentes espèces, et les différents types d'organisation :

« Pour prendre un exemple afin de m'expliquer plus clairement, nous dirons : que, sans tergiversation aucune, nous ferons provenir l'ours commun de l'ours des cavernes... ; que nous hésitons quelque peu à reconnaître le mastodonte comme ancêtre des éléphants ; et que nous éprouvons une contrariété décisive et insurmontable à faire dériver l'homme du singe, comme le prétendirent Lamarck et Geoffroy Saint-Hilaire, ceci certainement pas pour en anoblir l'origine. » (28)

Il est clair que De Filippi, qui était un homme très religieux, craignait les conséquences du transformisme pour la doctrine de l'unicité de l'homme dans la Création. Toutefois, il était animé également par le désir de concilier les progrès des sciences naturelles avec ses propres convictions religieuses, sans imposer de censures ni d'interdictions au débat naturaliste. En 1859, dans un article sur « L'Uomo e il Diluvio » qui fut traduit aussi en français, De Filippi acceptait l'idée d'une ancienneté relative de l'homme, de l'existence de différentes « races » de l'espèce, mais il exprimait une fois encore sa répugnance à considérer la transformation des formes de vie comme un phénomène de « progrès » graduel vers des formes plus élevées d'organisation : le principe de transformation était, selon ses dires, un principe de « décomposition des espèces à travers les différentes époques géologiques ». L'idée de « décomposition » permettait au zoologiste italien d'admettre des limites plutôt vastes pour la transformation des espèces, sans rien concéder à l'idée que l'homme fût une forme « perfectionnée » de primates (29).

En 1848, De Filippi enseignait et travaillait donc à Turin, comme successeur de Franco Andrea Bonelli, et comme collègue de Carlo Lessona et Vittore Ghiliani. En 1850, de retour d'un séjour en Egypte, Michele Lessona (1823-1894) se présenta à lui ; c'était un jeune homme brillant,

excellent médecin, mais qui avait peu de connaissances scientifiques même si, chez son père, il avait eu l'occasion de rencontrer beaucoup de naturalistes actifs à Turin. De Filippi dirigea Lessona vers l'enseignement des sciences naturelles, et, grâce à ses amitiés politiques, il favorisa de façon déterminante la carrière de son jeune protégé, lequel lui succéda à sa mort à la chaire de zoologie de l'Université de Turin (30).

Michele Lessona ne fut pas un naturaliste qui se distingua particulièrement par des recherches originales, mais il fut un des premiers et l'un des plus actifs journalistes et vulgarisateurs scientifiques de la seconde moitié du XIX^{e} siècle. Comme nous le verrons, il embrassa aussitôt la cause du darwinisme, et de la valeur « progressive » de la doctrine évolutionniste, même si la répugnance de Darwin à affronter publiquement de grandes questions cosmologiques et philosophiques fit que, très vite, Lessona considéra l'œuvre d'Ernst Haeckel comme un élargissement important des doctrines exprimées dans l'*Origine des espèces.* Malgré sa reconnaissance envers De Filippi, et leurs rapports amicaux, Lessona n'avait pas oublié les enseignements de son père et de l'école de Bonelli. Dans ses mémoires scientifiques, émergeaient les traits caractéristiques de l'école entomologiste turinoise. Le naturaliste insistait sur l'influence du milieu ambiant en tant que facteur fondamentalement important pour la transformation graduelle des formes de vie, en des termes qui rappelaient plutôt les enseignements de Bonelli que les concessions de De Filippi.

Selon Camerano, « Michele Lessona, évolutionniste convaincu, et partisan des théories lamarckiennes sur l'action du milieu ambiant et de la localité en tant que causes de la variété des espèces, accordait une grande importance à l'étude des animaux, même provenant de localités peu étendues, et à l'étude desdites *faunes locales.* » (31)

Dans les années précédant la publication de l'œuvre de Darwin, De Filippi, Ghiliani et Michele Lessona étaient parfaitement conscients du débat à l'échelle européenne que soulevait le problème des espèces, et chacun d'eux avait des solutions personnelles à proposer, sinon au public des lecteurs, du moins à ses collègues du Musée et de l'Université de Turin. On pourrait donc soutenir que la publication de *l'Origine des espèces,* en novembre 1859, n'a pas trouvé les naturalistes turinois tout à fait exempts d'une certaine préparation. Les événements politiques et militaires des années 1859-1860 contribuèrent probablement à faire passer au second plan le livre de leur collègue anglais. Dans les années 1862-1863, De Filippi et Lessona participèrent à une expédition scientifique en Perse, et c'est seulement en 1864 que De Filippi se décida à mettre le public italien au courant des conclusions auxquelles il était parvenu, quant aux implications anthropologiques de la doctrine darwinienne et de l'œuvre de Huxley sur la place de l'homme dans la nature.

Camerano observait, dans sa biographie de Michele Lessona, que, peut-être, ce fut le livre de Huxley, plus que celui de Darwin, qui « tourna l'attention des naturalistes italiens vers la théorie évolutive » (32). En effet, on ne peut expliquer le silence de Ghiliani, Lessona et De Filippi sur *l'Origine des espèces* par les seuls événements politiques du temps, ou

par les travaux scientifiques qui occupaient les trois naturalistes en ces années-là. Si nous devons ajouter foi aux renseignements recueillis jusqu'ici, et nous n'avons aucune raison de ne pas le faire, alors il nous est possible de soutenir que, des trois naturalistes, seul De Filippi, en tant que bon catholique et partisan convaincu de la nécessité de concilier la science et la foi, ressentit l'urgence d'une confrontation avec l'œuvre de Darwin, qui offrait une théorie de l'évolution beaucoup plus complexe que celle que proposaient Lamarck, Etienne Geoffroy Saint-Hilaire et Bory de Saint-Vincent, auteurs bien connus du zoologiste italien. Les argumentations de son collègue anglais donnèrent à De Filippi la conviction que les limites des modifications des espèces étaient beaucoup plus vastes que ce qu'il en avait pensé, et que l'hypothèse de la descendance était nettement supérieure à celle de la « décomposition » des types primitifs. Le zoologiste italien reconnaissait donc que l'homme, tout comme les singes anthropoïdes, descendait probablement d'un ancêtre éteint ; mais il posait comme des affirmations la séparation absolue et la distance du Règne humain par rapport au Règne animal : « le doute philosophique, le sentiment moral, le religieux », faisaient de l'homme un être nettement distinct du reste du monde organique (33).

Vittore Ghiliani, aux dires de Lessona et Camerano, salua favorablement l'œuvre de Darwin, mais il évita de se prononcer publiquement sur celle-ci. Comme beaucoup de naturalistes contemporains, Ghiliani vit dans l'œuvre de Darwin une confirmation de ses convictions sur la variabilité des espèces, et il ne pouvait pas ne pas être d'accord avec son collègue anglais sur le parallèle entre la spéciation à l'état naturel et en domesticité, et sur l'importance de l'étude de la biogéographie. Le fait qu'on ne pouvait pas ramener la théorie de Darwin aux théories de Lamarck ou de Bonelli ne dut pas préoccuper Ghiliani de façon excessive dans le grand débat pour ou contre la transformation graduelle des formes de vie, le célèbre naturaliste anglais s'était rangé du côté des partisans de la transformation des espèces ; et il avait apporté de nouvelles « preuves » à l'appui du « fait » de l'évolution. Les divergences possibles et probables à propos du rôle de la sélection naturelle en tant que mécanisme-roi de la différenciation des espèces n'étaient pas si importantes que cela aux yeux de ceux qui - et Ghiliani en était - considéraient que le fait d'être favorable ou contraire à l'évolution était le facteur unique et crucial de discrimination scientifique et philosophique.

S'il est vrai que la pensée du maître trouve souvent son expression dans les œuvres de l'élève, nous pourrions dire que les premiers travaux scientifiques de Lorenzo Camerano (1856-1917), le plus jeune des « évolutionnistes » turinois, reproduisaient les thèmes et les priorités de recherche qui avaient caractérisé l'enseignement de Bonelli, les recherches de Ghiliani, et les mémoires scientifiques de Lessona. Camerano étudia longuement la distribution géographique des amphibiens anoures du Piémont. Dans un mémoire de 1883 *Ricerche interno alle aberrazioni di forma negli animali ed al loro diventare caratteri specifici,* le jeune zoologiste insistait sur la nécessité d'examiner et de mesurer avec une attention extrême la morphologie des divers individus composant une population : dans l'étude

de Camerano, réapparaissaient les théories de Bonelli sur les variations accidentelles qui peuvent constituer le caractère révélant une nouvelle variété ou une nouvelle espèce (34).

Michele Lessona, de même que Ghiliani, approuva aussitôt, et avec enthousiasme, l'œuvre de Darwin, contribuant même à faire connaître plusieurs écrits de son collègue anglais. Lessona traduisit, en 1872, *L'origine de l'homme,* en 1873, *Le voyage d'un naturaliste autour du monde,* en 1883*, La formation de la terre végétale.* Dans les leçons d'introduction à son cours de zoologie, Lessona parlait de l'œuvre de Darwin qu'il considérait comme un continuateur important de l'œuvre de Lamarck. Dans une des premières éditions des notes prises pendant ses leçons par quelques étudiants, édition non datée, mais certainement antérieure à la première édition « officielle » des leçons préparée par son fils Mario, Lessona soulignait le caractère nouveau de la solution darwinienne au problème des espèces :

« Lamarck avait porté un coup grave à la théorie de l'immutabilité des espèces ; mais il n'avait pensé qu'à détruire et n'avait rien édifié c'est pourquoi la gloire de donner à la science un système basé sur le raisonnement... était tout entière réservée à Charles Darwin. » (35)

Dans la première édition des leçons du cours de zoologie, établie par Mario Lessona, et publiée en 1877, et dans la deuxième édition de 1884, Lessona modifiait sensiblement son jugement sur le rapport Lamarck-Darwin. Le naturaliste anglais avait certainement apporté des arguments nouveaux et importants en faveur de la doctrine de l'évolution ; toutefois, c'est à Lamarck que revenait le mérite d'avoir posé les bases et d'avoir formulé les premiers concepts-clé de la théorie de la transformation des espèces. Lessona discutait en détail le principe de l'usage et du non-usage des parties, et la doctrine de l'hérédité des caractères acquis ; le zoologiste citait les exemples, bien connus, de Lamarck sur l'adaptation progressive des oiseaux des marécages et des girafes dans leur milieu ambiant naturel. En ce qui concernait l'œuvre de Darwin, Lessona reconnaissait que l'*Origine des espèces* avait apporté de nouveaux arguments à l'appui de l'évolution, et il expliquait, en termes très succincts et assez imprécis, le concept de sélection naturelle. Pour illustrer les théories de Darwin, le professeur offrait des exemples pour le moins susceptibles de jeter dans l'erreur :

« Supposons que deux arbres d'une même espèce croissent, l'un isolé dans un espace ouvert, et l'autre dans une forêt ; le premier, libre de s'étendre, aura au bout d'un certain temps des ramifications élargies, et sera relativement peu élevé. Chez le second, au contraire, contraint de pousser dans un espace limité, et de chercher la lumière et l'air vers le haut, la hauteur prédominera au détriment de l'expansion des branches. Une telle condition se poursuivant durant un certain nombre de générations, en vertu de l'hérédité des caractères, on aura deux formes différentes. » (36)

Autrement dit, les thématiques darwiniennes étaient traduites en termes classiques d'adaptation des formes de vie au milieu ambiant dans lequel elles vivaient**.**

Les difficultés croissantes de la théorie darwinienne, surtout en ce qui concernait la formation des variations et l'hérédité des caractères acquis, et la diffusion des théories de Weismann et de l'école néo-darwinienne, achevèrent de rapprocher Lessona du « lamarckisme » de fond de l'école turinoise. Comme le rappelait Camerano :

« Dans ces dernières années, on peut dire que Lessona, qui avait conservé toute sa vie les enseignements reçus de son père, tirés de l'école de Bonelli et de Lamarck, retournait à eux avec une conviction accrue (...). En un mot, l'on peut considérer Michele Lessona dans les dernières années de sa vie comme un néo-lamarckien, au sens de Lanessan, Yung, Plateau, Giard, etc. » (37)

Pour Ghiliani, De Filippi et Lessona, l'œuvre de Darwin représenta donc une étape, étape sans aucun doute cruciale, dans le long débat sur le problème des espèces. Ghiliani, élevé dans la tradition des naturalistes collectionneurs, avait horreur de discuter, dans ses écrits, de ses propres prédilections théoriques. Toutefois, son enseignement, ses discussions avec ses collègues et ses disciples, et même ses recherches attentives sur les faunes locales et sur les variations géographiques des espèces, confirmaient les priorités de recherche clairement fondées sur les élaborations théoriques de Franco Andrea Bonelli. Des trois naturalistes, De Filippi, vétéran du débat sur les espèces et sur les limites de leur variabilité, fut peut-être celui qui resta le plus frappé par l'œuvre de Darwin ou mieux, par les conséquences sur l'homme que Huxley en faisait dériver. Sa tentative de conciliation de la doctrine darwinienne avec ses propres convictions religieuses, ainsi que l'a rappelé le P^{r} Montalenti, déchaîna en 1864, le premier grand débat italien sur les doctrines évolutionnistes. Michele Lessona, homme politique libéral, anticlérical, journaliste nourri des mythes du progrès scientifique et industriel, grand apôtre de l'éthique du *aide-toi toi-même,* accueillit favorablement et sans difficultés l'œuvre de son collègue anglais. Toutefois, le débat serré sur plusieurs points-clé de la théorie darwinienne et les doctrines néo-darwiniennes, l'amenèrent à revenir aux pratiques sûres de la recherche, et aux options théoriques de l'école entomologiste turinoise. Comme nous l'avons observé, Lessona et Ghiliani enseignèrent à Camerano l'importance de l'étude des faunes locales, qui démontraient la capacité des organismes à s'adapter aux conditions géo-climatiques où ils vivaient.

Les sciences naturelles italiennes du XIX^{e}, les recherches zoologiques en particulier, ne contribuèrent pas par des doctrines ou des figures spectaculaires au débat scientifique européen. Cependant, les particularismes régionaux, la nécessité de longs séjours de recherche à l'étranger, l'attention à ce qui se passait en France, en Allemagne et en Angleterre, faisaient de l'Italie un pays où différentes traditions scientifiques se combinaient pour former des synthèses souvent hybrides, mais d'un grand intérêt pour un historien de la science, et particulièrement des disciplines naturalistes. Nous n'en savons pas encore beaucoup sur les événements scientifiques italiens du siècle passé, que ce soit à cause de la carence des personnages et des idées capables d'attirer l'attention des historiens, ou bien à cause des événements culturels propres à ce pays au cours des

premières décennies de ce siècle. Nous avons recueilli dans cette étude une série de renseignements, souvent fragmentaires ou constitués par de simples facteurs indicatifs, lesquels ont mis en lumière l'attention que l'on portait, dans différentes régions d'Italie, au débat européen sur les espèces, au cours des décennies précédant la publication de l'*Origine des espèces*. Le fait que l'on ne puisse pas parler, comme le voulaient Camerano et Lessona, d'un « lamarckisme » italien, ne diminue en rien l'intérêt des lectures critiques de l'œuvre de leur collègue français, de la part de nombreux naturalistes italiens. Les idées, les priorités et les pratiques de la recherche zoologique des entomologistes turinois travaillant au Musée organisé par Bonelli, offrent la possibilité d'une étude intéressante sur les instruments conceptuels avec lesquels différents naturalistes, et parmi ceux-ci un traducteur des œuvres de Darwin comme Michele Lessona, prirent en considération la théorie de Darwin, mais aussi les œuvres de Huxley, Haeckel et Weismann. Si l'on ne peut nourrir de doutes quant au fait que 1859 marqua un tournant crucial dans le domaine des sciences naturelles et de la culture moderne, il est vrai aussi que le débat sur l'*Origine des espèces* fut conditionné de façon déterminante par les « cultures » scientifique, philosophique et théologique, qui, depuis les années de débat à propos d'Erasme Darwin ou de Lamarck, avaient été mises en présence de diverses hypothèses destinées à expliquer l'histoire de la vie sur la terre en termes de lois naturelles. Le but de la présente étude, qui, sous de nombreux angles, doit être considérée comme un examen préliminaire des sources et des renseignements disponibles dans l'état actuel des recherches, a été d'appeler l'attention sur les éléments de continuité et de rupture, dans le débat sur les espèces, au cours des décennies précédant et suivant immédiatement la publication de l'*Origine des espèces*.

P. CORSI.

NOTES ET RÉFÉRENCES

1. Voir, par exemple, les travaux de L. Geymonat, *Galileo Galilei*, Torino, 1957 ; P. Rossi, *Francesco Bacone. Dalla magia alla scienza*, Bari, 1957 ; E. Garin, *Storia della filosofia Italiana*, Torino, 1966 ; pour un panorama des rapports entre l'histoire de la science et l'histoire de la philosophie en Italie, voir P. Rossi, Storia e filosofia. *Saggi di storiografia filosofica*, Torino, 1969.

2. G. Montalenti, *L'evoluzione*, Torino, 1965 ; *idem, Charles Darwin*, Roma 1982 ; P. Omodeo « Documenti per la storia delle scienze naturali al principio del diciannovesimo secolo. 1. La vita e le opere di Giosué Sangiovanni », in Bollettino di Zoologia, XVI (1949), pp. 107-117, et « 2. Manoscritti Lamarckiani », *ibidem*, pp. 131-7 ; *idem*, « Centocinquant'anni di evoluzionismo », in *Società*, XV (1959), pp. 833-83 ; *idem* « Introduzione », in Jean-Baptiste de Lamarck, *Opere*, Torino, 1969 ; G. Pancaldi, Charles Darwin : « storia » ed « economia »

della natura, Firenze, 1977 ; G. Landucci, *Darvinismo a Firenze. Tra scienza e ideologia (1869-1900),* Firenze, 1977. Pour une revue des études sur le darwinisme en Italie, voir P. Corsi, « Recent studies on Itatian reactions to Darwin », in D. Kohn, ed. *The Darwinian Heritage* (à paraître), Princeton, 1983 ; G. B. Benasso, « Materiali per una storia dell'evoluzionismo Italiano da Bonelli a De Filippi, 1811-1864 », in *Atti della Accademia Roveretana degli Agiati*, xiv-xv (1976). pp. 5-106.

3. G. Cossavella, *Commemorazione di F. A. Bonelli,* Cuneo, 1865, cit. par L. Camerano, « La vita scientifica di Michele Lessona », in *Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino*, xlv (1896), p. 354.

4. L. Camerano, « Materiali per la storia della zoologia in Italia nella prima metà del secolo diciannovesimo, VII, I Manoscritti di Franco Andrea Bonelli, VI », in *Boll. dei Mus. di Zool. e di Anat. Comp. della R.U. di Torino*, xxiii (1908), n. 591, pp. 36-8.

5. *Ibidem*, p. 23.

6. *Ibidem*, pp. 23, 24-9, 41-2.

7. *Ibidem*, pp. 5-6.

8. L. Camerano, *op. cit*. (n. 4), pp. 19, 46. J. -B. de Lamarck, *Philosophie zoologique*, vol. II, p. 88. *Idem*, *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, Paris, 1815, vol. 1. p. 456.

9. L. Camerano, op. cit. (note 4), pp. 23, 45.

10. L. Camerano, « I manoscritti di F. A. Bonelli. II. Appunti di filosofia naturale », in *Boll. dei Mus. di Zool. e di Anat. Comp. della R. U. di Torino*, xxi (1906), n. 535, p. 12.

11. L. Camerano, « I manoscritti di F. A. Bonelli, V », in *Boll. dei Mus. di Zool. e di Anat. Camp. della R.U. di Torino*, xxiii (1908), n. 586, p. 5.

12. *Ibidem*, p. 6.

13. L. Camerano, *op. cit*. (note 10), pp. 13, 14.

14. *Ibidem*, pp. 6-7.

15. L. Camerano, *op. cit*. (note 11), p. 9 ; op. cit., note 39, p. 2.

16. L. Camerano, *op. cit*. (note 11), pp. 9-11.

17. M. Lessona., *Carlo Darwin*, Roma. 1883, p. 147. B. Baccetti, P. Omodeo, « Franco Andrea Bonelli », in Dizionario Biografico degli Italiani, xi (1969), pp. 754-6 ; L. Camerano, « Franco Andrea Bonelli e i suoi concetti evoluzionistici (1812-1830), in *Memorie della R. Acc. delle Sc. di Torino*, ix (1910), pp. 401-76.

18. L. Camerano, « Materiali per la storia della zoologie in Italie nella prima metà del secolo diciannovesimo », in *Boll. dei Mus. di Zool. e di Anat. Camp. della R.U. di Torino*, xx (1905), n. 486, p. 9. *Idem*, « Contributo alla storia delle idee Lamarckiane in Italia. Il corso di zoologie di F. A. Bonelli », in *Atti della R. Acc. dette Sc. di Torino*, xxxvii (1902), pp. 463-4.

19. L. Camerano, *op. cit*. (note 18), pp. 15-6.

20. C. Lessona, *Storia della mortifera malattia che serpeggiò tra le bestie bovine del luogo di barbiana (...)*, Torino, 1827, pp. 55-66, 66, 73, 125-137 ; L. Camerano, *op. cit*. (note 3), p. 344.

21. V. Ghiliani, « Materiali per servire alla compilazione della Fauna entomologica Italiana, ossia elenco delle specie di Lepidotteri riconosciuti esistenti negli Stati Sardi », *in Memorie delta R. Acc. delle Sc. di Torino*, xiv (1854), p. 136.

22. M. Lessona, *op. cit*. (note 17), pp. 185-6.

23. L. Camerano, *op. cit*. (note 3), p. 349.

24. F. De Filippi, *Importanza degli studi zoologici*, Torino, 1848, p. 9.

25. *Ibidem*, p. 12.

26. F. De Filippi, *I tre Regni della natura*. *Il Regno Animale*, Milano, 1852, 2da edn., Milano, 1868, p. 29.

27. M. Lessona, « Filippo De Filippi », Nuova Antologia, vi (1867), p. 652.

28. F. De Filippi, *Il dituvio Noetico*, Torino, 1855, p. 15.

29. F. De Filippi, *Le Déluge de Noé. L'Homme et le Déluge. Lettre à M. Littré*, Paris, 1859, pp. xxiv, xxviii.

30. L. Camerano, « Michele Lessona. Notizie biografiche e bibliografiche », in *Boll. dei Mus. di Zool. e di Anat. Comp. della R.U. di Torino*, ix (1894), n. 188, pp. 1-72.

31. L. Camerano, *op. cit*. (note 3), p. 382 ; M. Lessona, « Sugli anfibi Anuri del Piemonte », in *Memorie della R. Accademia dei Lincei*, III serie, i (1877), pp. 1019-1098 ; *idem*, « Degli studii zoologici in Piemonte », in *Annuario della R. Università di Torino*, Torino, 1878, pp. 3-56.

32. L. Camerano, op. cit. (note 3), p. 367.

33. [Note manquante]

34. L. Camerano, « Ricerche intorno alla distribuzione degli anfibi Anuri in Europa », in *Atti della R. Acc. delle Sc. di Torino*, xviii (1883), pp. 274-86 ; idem, « Ricerche intorno alle aberrazioni di forma negli animali ed al loro diventare caratteri specifici », *ibidem*, pp. 459-78 ; idem, « Dell'equilibrio dei viventi mercé la reciproca distribuzione », in *Atti della R. Acc. delle Sc. di Torino*, xv (1880). pp. 393-414.

35. A. Mosso, *Lezioni di zoologia raccolte alla scuola del Prof. re Michele Lessona dallo studente Angelo Mosso*, s.d., p.3.

36. Maria Lessona, *Sunti delle lezioni di Zoologia raccolti alla scuola del prof. Michele Lessona da Mario Lessona*, Torino 1a edn. 1877, 2a edn 1884. Citation de 2^{e} Ed., p. 48. Cf. 1re éd., pp 37-8, et 2^{e} éd., pp. 40-1.

37. L. Camerano, *op. cit* (note 3) p. 382.

Pietro Corsi est professeur à l'Université Paris I et directeur d'études à l'EHESS. Il dirige le CRHST (www.crhst.cnrs.fr) , Centre de Recherche en Histoire des Sciences et des Techniques à la Cité des Sciences et de l'Industrie.