

Lycée Buffon - Distribution solennelle des prix, faite le 29 juillet 1911

**Discours prononcé par M. Louis CAZAMIAN ,
Professeur de Sciences naturelles**

Les Sciences naturelles et l'Education de l'esprit

Mesdames,
Messieurs,
Chers Elèves,

En prenant la parole au début de cette solennité, il est d'usage, depuis qu'il y a des distributions des prix et des discours, que l'orateur sollicite l'attention de son jeune auditoire, car il sait combien une semblable allocution ressemble à une dernière leçon. Les cours sont terminés, vous êtes, mes chers amis, tout à la joie de partir en vacances : la dernière leçon n'en a que plus de chances de paraître ennuyeuse. Mais rassurez-vous : je désire simplement vous donner quelques indications sur l'emploi de vos vacances ; promenades et flâneries, voilà précisément ce que j'ai à vous préconiser ; mais promenades et flâneries salutaires pour l'esprit comme pour le corps. Il me sera bien permis alors de vous montrer quels profits l'on peut tirer de l'étude d'une science attrayante, dont le charme et l'originalité sont de pouvoir être apprises avec fruit en plein air, dans les champs et les bois, sur la berge et sur la grève.

Peut-être, d'ailleurs, ai-je plus de chances d'être écouté en m'adressant aux élèves d'un lycée qui porte le nom d'un illustre naturaliste. Buffon n'est pas seulement l'écrivain que l'élégance et l'ampleur de son style ont rangé parmi nos plus purs classiques, il fut aussi un savant de premier ordre. Les « Epoques de la Nature » sont l'un de ses plus beaux titres de gloire aux yeux de la science contemporaine. Parmi ses vastes conceptions, d'une généralisation parfois un peu hâtive, se trouvent des intuitions géniales, qui permettent de reconnaître en lui l'un des précurseurs du transformisme. Mais dans la plupart des descriptions que tous vous avez apprises par cœur, il s'éloigne de la vérité en prêtant aux animaux des sentiments humains. En cela, il rappelle un peu le fabuliste. Il ne faudrait pas non plus prendre La Fontaine comme guide dans vos observations sur la vie animale. Le Bonhomme a écrit en réalité la comédie humaine, en se servant des animaux comme truchements, ingénieuse et piquante façon de faire notre satire. Il leur a donné nos qualités, nos défauts, toutes nos passions. Il les a donc flattés ... à moins cependant qu'il ne les ait calomniés. Mais ne voyez pas en lui un naturaliste : c'était surtout un observateur merveilleux qui a parfois tracé en quelques mots des portraits d'une saisissante réalité.

Est-ce à dire que la vie des animaux scientifiquement observée et véridiquement décrite n'ait point un intérêt propre ? Bien au contraire. Ce n'est pas seulement dans la société humaine que l'on peut trouver matière à observations comiques ou attristantes, amusantes ou instructives. La biologie des êtres vivants est féconde en enseignements : dans quelques

jours, il vous sera loisible de le vérifier. Avec un léger bagage, et surtout avec le désir d'observer, partez en campagne. Prenez avec vous, par exemple, l'un de ces livres de chevet de l'entomologiste, de ces souvenirs où l'artiste et l'homme du monde, aussi bien que le spécialiste, trouvent à chaque page de quoi se distraire, admirer et philosopher, ces livres d'un savant pénétrant et persévérant, dont la renommée vient enfin de couronner la vie modeste et laborieuse : j'ai nommé Joseph-Henri Fabre. Parcourez avec lui les prés et les forêts, la colline et la plaine, côtoyez les rivières et la mer et regardez autour de vous. Vous puiserez partout, en même temps qu'un air salubre et fortifiant, mille traits des plus curieux. Ne passez jamais à côté d'un insecte sans suivre les péripéties de sa lutte pour l'existence, sans vous étonner de l'ingéniosité de ses moyens de défense, de l'étrangeté de ses métamorphoses, plus singulières mille fois que les déguisements des fées et des magiciens, et de l'instinct merveilleux avec lequel il assure la subsistance d'une progéniture qu'il ne verra pas naître. Les contes de Perrault offrent-ils quelque chose de plus passionnant pour une imagination enfantine (et vous savez, mesdames et messieurs, qu'à ouïr les contes de fées on peut, à tout âge, prendre un plaisir extrême) que la transformation d'une chenille en papillon ou la coutume de ces Sphex, habiles chirurgiens, anesthésiant avec leur venin les victimes qu'ils placent près de leurs œufs, afin que la larve, au moment de l'éclosion, ait la chair encore fraîche d'une proie immobilisée, mais vivante ?

J'ai choisi ces exemples entre beaucoup d'autres : l'étude des insectes nous réserve encore bien des surprises. N'a-t-on pas prouvé l'existence de ces fourmis vouées à l'agriculture, qui cultivent et récoltent les céréales ; et, bien plus, connaissent comme les malteurs le moyen d'empêcher la graine de germer et la farine de s'altérer ? Bien souvent le mot d'instinct ne peut plus être prononcé ; il y a là tout au moins l'ébauche d'une intelligence, quelque chose comme une lueur vague, annonçant la brillante lumière que nous croyons être notre apanage.

L'un des chapitres les plus curieux de la biologie est l'étude des moyens de protection si variés, parfois si étranges. Quand ils ne peuvent se défendre par la force, étant trop faibles et trop pauvrement armés, c'est par la ruse que les animaux échappent à leurs ennemis. Et nous songeons, en étudiant ces habitudes, aux artifices et aux déguisements des divinités homériques. Beaucoup d'animaux sont « mimétiques », c'est-à-dire prennent la couleur ou l'aspect du milieu qui les entoure. Les êtres qui vivent sur le gazon ou le feuillage, sont verts, ils sont gris sur les roches, blancs dans les neiges des pôles, transparents à la surface de la mer. Ceux des déserts ont cette couleur isabelle, que l'on donne aux uniformes des armées coloniales, en faisant ainsi du mimétisme artificiel. D'autres animaux imitent à s'y méprendre la forme d'êtres inutiles ou nuisibles à leurs ennemis, cela leur permet de les effrayer ou de passer inaperçus.

Non moins curieux sont les cas de « symbiose » (pardonnez-moi ce mot barbare, il désigne simplement une association à bénéfices réciproques). Tel est l'exemple, bien facile à observer sur les grèves de la Manche, de ce crustacé transportant une anémone de mer sur la coquille où il a l'habitude de se loger. L'anémone, dépourvue de moyen de locomotion, ne pourrait se déplacer ; il la véhicule, et reçoit un peu de nourriture pour prix de sa peine. Cela vous rappelle « L'Aveugle et le Paralytique ». Et tous deux font si bon ménage ensemble que, lorsque le crustacé, devenu trop gros pour son ancienne coquille, change de résidence, il prend sa compagne et la transporte sur sa nouvelle demeure. D'autres associations, il est vrai, ne nous fournissent pas un si bel exemple de fidélité ; il arrive alors, lorsqu'il y a disette, que le plus fort dévore gloutonnement le plus faible.

Il me semble, mes chers amis, que voilà bien aussi une ample comédie à cent actes divers. Mais, comme toute bonne comédie, elle n'est pas seulement divertissante, elle est encore instructive.

Les psychologues y trouveraient matières à de suggestives réflexions ; car les animaux ne sont pas seulement nos caricatures, ils pourraient parfois devenir nos modèles. Où rencontrer une société coopérative mieux constituée que chez ces animaux marins où la division du travail est poussée si loin qu'il y a, dans la colonie, des individus complètement transformés en engins de pêche, d'autres en appareils flotteurs, et où cependant la solidarité est si grande que la colonie entière ne forme qu'une unité zoologique ? On a étudié ces sociétés animales, et aussi les rouages merveilleux qui assurent le fonctionnement impeccable de la ruche et de la fourmière. Ceux qui apprennent trouveraient là maint exemples d'obéissance et de discipline. Je me hâte d'ajouter, pour ceux qui enseignent, que la contre-partie existe : chez les manchots, ces grands oiseaux des terres australes qui vivent en sociétés, l'éducation des jeunes est confiée aux membres les plus vénérables et les plus expérimentés souvent, les plus dévoués toujours. La fourmi, mes chers amis, vous apprendrait la persévérance, l'abeille, les bons effets du travail et de l'ordre ; les manchots pourraient peut-être, à nous autres professeurs, donner d'utiles notions pédagogiques !

En projetant sous vos yeux quelques-uns des résultats de l'éthologie animale, je n'ai fait que vous donner un rapide aperçu d'une seule province de ces sciences naturelles. Le temps me manque pour que nous puissions toutes les parcourir ensemble. Mais faisons maintenant, si vous le voulez bien, le bilan des qualités intellectuelles que vous gagnerez certainement en vous livrant à cette étude. D'abord vous apprendrez qu'il n'y a pas, dans la science, de faits négligeables, qu'il convient de laisser dédaigneusement de côté. Tel détail, en apparence insignifiant, pourra servir à étayer une théorie mal édifiée, qui, sans lui, vacillerait sur sa base fragile. Que le goût des idées générales ne vous fassent pas dénigrer les travailleurs modestes et n'oubliez pas qu'en toutes choses les détails ont leur importance. Il appartiendra toujours aux chercheurs de découvrir les faits et aux théoriciens de s'en servir pour bâtir des systèmes.

Mais c'est surtout l'esprit de curiosité qui sera éveillé en vous, pour le grand bien de votre intelligence. Quand vous étiez très jeunes, on vous a répété sans doute que la curiosité est un défaut. Et voici maintenant que vous entendez dire : « Soyez curieux, la curiosité est une noble chose. » C'est qu'il y a plusieurs espèces de curiosité. Celle dont je veux parler n'est point la curiosité des badauds, la curiosité stérile et futile, qui confine à la sottise, qui laisse l'esprit aussi vide qu'elle le trouve, parce qu'elle n'exige aucun effort ; ce n'est pas non plus la curiosité maligne ou perverse, sœur et inspiratrice de la médisance, la curiosité de Célimène dans le « Misanthrope », par exemple. Non, la curiosité que je voudrais voir se développer en vous, c'est celle-là dont les anciens faisaient la mère de la Science, celle qui fut la pourvoyeuse des hommes aux premiers âges, alors qu'ils étaient nus et misérables, et leur apprit à maîtriser les forces de la nature et à les asservir pour en faire les instruments de la civilisation. C'est la curiosité d'un Newton se demandant pourquoi une pomme tombe. Cette curiosité oblige à penser, à chercher, à savoir ; elle est active et pénétrante. Elle est l'aiguillon de la volonté. « La Nature, a dit John Lubbock, semble toujours avoir quelque chose à nous confier ». Cela est vrai, mais la nature est une personne réservée, qui ne s'épanche que lorsque l'on sait provoquer ses confidences. N'est-ce point ce que faisait, par exemple, le savant physicien qui préside cette distribution des prix lorsque, au début de ses belles recherches, il prouvait, à l'aide d'un appareil des plus ingénieux, l'électrisation des mystérieux rayons cathodiques ?

L'étude des sciences naturelles vous donnera aussi le goût de l'ordre, de la méthode, vous apprendra à classer et à grouper. La classification vous fournira un fil conducteur pour vous guider dans le labyrinthe des formes vivantes, dont la diversité est prodigieuse. L'anatomie comparée vous montrera, sous la diversité des formes extérieures, l'unité du plan de structure. Elle vous montrera que la patte des mammifères, l'aile des oiseaux, la nageoire des poissons, contiennent les mêmes os, semblablement disposés. Vous verrez en même temps, qu'il y a une corrélation constante entre la fonction et l'organe, entre l'anatomie et la physiologie. La forme d'un être vivant dépend du milieu où il vit. De là la possibilité pour le naturaliste d'expliquer et non pas seulement de décrire. Vous acquerrez donc le goût de l'ordre, comme le conseille Descartes dans une de ses fameuses règles, qui constituent le bréviaire de tous les chercheurs, et comme lui aussi, vous aimerez à vous « repaître de vérités » car vous apprendrez à observer et à comprendre. En sciences naturelles, beaucoup de légendes fantastiques compilées par un Hérodote ou un Pline avaient pour origine des faits insuffisamment observés. Les modernes ont su en faire justice ; mais, comme toujours, la réalité s'est trouvée encore plus curieuse et captivante que la fiction. Souvent aussi les conséquences de cette substitution de la vérité à la fable ont eu une importance incalculable : c'est en renversant la théorie des générations spontanées que Pasteur a montré la possibilité de la guérison des maladies microbiennes. L'alliance de la Chimie et de la Biologie a mis Pasteur, à la fois physicien et naturaliste, sur la voie de ses grandes découvertes. On se représente encore quelquefois les sciences naturelles comme des sciences d'observation pure ; cependant, elles tendent de plus en plus, en faisant appel à la Physique et à la Chimie, à devenir des sciences expérimentales et à en acquérir, par suite, toute la rigueur scientifique.

La Physiologie fut toujours expérimentale, la Biologie l'est devenue depuis que Buffon et Lamarck pressentirent l'influence du milieu sur les êtres vivants. On fait aujourd'hui, dans les laboratoires, du transformisme expérimental. Les plantes surtout s'y prêtent, à cause de leur extrême plasticité. Il n'est plus permis à un homme instruit d'ignorer la haute portée des résultats obtenus.

Nous sentons de plus en plus le lien qui nous unit à tout ce qui vit et à tout ce qui a vécu à la surface de notre monde. Les horizons de la pensée ont été singulièrement reculés. L'âme humaine s'est agrandie, en elle est venue palpiter l'âme universelle. Le beau mot de « solidarité » a reçu une extension infinie. Nous ne devons plus dire seulement : « Rien de ce qui est humain ne nous est étranger », mais encore : « Rien de ce qui vit ne nous laisse indifférent. – Rien aussi de ce qui a vécu ».

La Géologie n'est plus cette science aride qu'elle était autrefois ; d'analytique elle est devenu synthétique. Elle a ses lois, extrêmement générales. Elle explique le présent à la lumière du passé. Dans l'inerte et blanc caillou que le sable a couvert, elle fait voir les restes de quelque animal à jamais disparu. Elle déchiffre les archives du passé ensevelies dans la terre avec la sagacité persévérante et l'intuition hardie du paléographe reconstituant un palimpseste mutilé par le temps. Mieux encore que l'Histoire, elle est une résurrection, et elle fait revivre à nos yeux, dans le cadre où elles évoluaient, les formes fantastiques des premiers âges du monde. Elle décrit avec une précision singulière les péripéties du drame immense qui s'est déroulé sur notre planète depuis des milliers de siècles.

Ainsi toutes les parties des sciences naturelles ont aujourd'hui leurs lois. Elles ne sont plus, comme à l'origine, uniquement descriptives, elles font place de plus en plus à la méthode déductive. Et les grandes lois biologiques – n'est-ce pas en souligner l'importance que de

signaler leurs applications à toutes les sciences de l'activité humaine : les idées de sélection, d'adaptation, de lutte pour la vie, d'évolution, introduites par les naturalistes, dominent toute la sociologie moderne.

Comme nous sommes loin, mes chers amis, de ce type de naturaliste qui excita la verve des vaudevillistes et le crayon moqueur des caricaturistes : un homme au voile vert, aux lunettes noircies, le chapeau de liège constellé de coléoptères et de papillons, sur le dos une véritable malle, et à la ceinture un harnachement à rendre jaloux Tartarin lui-même. Au moral, un homme inoffensif, mais maniaque, méticuleux et borné, incapable surtout d'aucun sentiment esthétique, réfractaire aux beautés de la nature. Et en quoi, je vous prie, l'étude de la nature pourrait-elle détruire le goût de l'art et le culte de l'idéal, puisqu'elle fait précisément découvrir les beautés cachées et les harmonies insoupçonnées ? Je veux vous mettre en garde contre ce sot préjugé que la science est l'antagoniste de la poésie. « Pour celui qui ne connaît pas l'histoire naturelle, dit Huxley, une promenade à travers la campagne ou sur le bord de la mer est une promenade dans une galerie pleine d'œuvres d'art merveilleuses, mais où les neuf dixièmes des beaux tableaux sont tournés contre le mur. »

Les artistes eux-mêmes auraient à gagner dans une connaissance plus approfondie de certaines branches de la zoologie ; les animaux marins avec leur trame délicate, leurs nuances changeantes, leur coloris si pur, leurs formes si élégantes, seraient pour eux des modèles nouveaux et suggestifs.

Mes chers amis, allez maintenant voir par vous-mêmes quels profits l'on peut retirer de l'étude de l'histoire naturelle. Après avoir appris dans vos livres une science décolorée, qui n'est qu'un reflet vague, une représentation informe, une traduction infidèle, allez la vivifier en lisant dans ce « grand livre de la Nature », toujours ouvert à ceux qui ont la volonté de le lire. Ne vous laissez pas vivre, cherchez à aimer la vie, et pour l'aimer il faut la comprendre, et pour la comprendre, il faut l'étudier. Promenez-y une curiosité d'esprit sans cesse en éveil et toujours inassouvie. Flânez et observez, car il faut lier la science à la vie et non à la mémoire. Vous vous exercerez ainsi à voir. Voir, c'est chose plus difficile qu'on ne le croit généralement. Hélas ! combien y en a-t-il qui ont des yeux et qui ne voient rien ! Vous ne serez point comme eux, et vous jetterez sur les belles choses de la vie le regard de la Rêverie, dont le poète dit qu'il faut « Qu'elle interroge tout avec inquiétude ».

A un point de vue plus pratique, cet apprentissage de l'observation aura une heureuse influence sur votre conduite dans la vie. On a reproché à d'autres sciences de détruire la notion du réel en plongeant l'esprit dans des abstractions continues ; pareille critique ne saurait être adressée aux sciences de la nature. L'esprit géométrique, qui communique de la fermeté et de la rigueur à notre raisonnement, et l'esprit de finesse, c'est-à-dire l'esprit d'observation qui nous enseigne à nous méfier des notions a priori et à modeler nos conceptions sur la réalité, doivent s'équilibrer et conduire à cette philosophie de l'action et de l'expérience que l'on désigne de nos jours sous le nom de « pragmatisme ». L'habitude d'observer avivera la finesse de votre jugement. Vous porterez dans les problèmes quotidiens que la vie nous donne à résoudre, un savoir plus étendu et plus solide, une logique plus pénétrante et plus subtile, une décision plus assurée et plus prompte. En un mot, vous serez mieux outillé, pour le métier d'homme. Et tout ce que vous aurez contemplé, toutes les images visuelles interprétées et fixées par la réflexion, tout cela germera et s'épanouira en vous, à l'insu de vous-mêmes, comme le sourd travail de fermentation qui s'opère peu à peu dans la cuve où le vigneron a placé le moût de son raisin.

C'est là, mes chers amis, la véritable science. Elle ne ressemble pas plus au savoir livresque et barbare des vaines scolastiques qu'un squelette ne ressemble à un homme vivant. Tandis que se modèlera l'ébauche encore plastique de votre esprit juvénile, vous apprendrez à mieux connaître la Nature. Et, parce que vous la connaîtrez mieux, vous l'aimerez davantage. Vous l'aimerez à cause des joies sereines qu'elle vous procurera, parce qu'elle est l'éducatrice de la pensée, parce qu'elle fut toujours la source pure et féconde où s'abreuvent les meilleurs des esprits qui ont honoré notre humanité. Et cette Nature, que vous apprendrez à connaître et à admirer, restera pour vous, quelle que soit la voie où la destinée vous appelle, une amie fidèle et sûre, consolatrice et enchanteresse.

André CAZAMIAN

(1875-1944)

Agrégé de sciences naturelles (1900)

Professeur à Buffon (de 1910-1911 à 1921-1922)

Poète