

FUTURA

Édouard Chatton, à la conquête des mondes invisibles

Podcast écrit et lu par Julie Kern

[*Une musique douce et intrigante.*]

Prenez un peu d'eau dans un étang [*un verre brise la surface*] et observez une goutte de celle-ci au microscope. Un monde caché et prolifique se révèle alors à vous [*dans un discret fourmillement*]. Des créatures étranges grouillent dans tous les sens : des crevettes miniatures, des vers mais aussi des formes plus extravagantes ; un triangle isocèle, une courgette ciliée ou encore des mini-vaisseaux extraterrestres à trois pieds. Cette simple expérience réalisée aujourd'hui n'a probablement pas la même saveur qu'au début du XXe siècle. Imaginez découvrir ce monde fascinant en 1905 et le frisson qu'a dû ressentir le jeune Édouard Chatton, scientifique en devenir. Grâce à son travail passionné et passionnant, la *terra incognita* que représente le monde des protistes n'est plus si mystérieuse.

[*Une musique douce et émerveillée au piano.*]

Édouard Chatton naît en Suisse, le 11 octobre 1883. Ses rêves d'enfant sont peuplés de plantes magiques et de créatures extraordinaires. Ses rêves d'adulte aussi. À 22 ans, il est un jeune homme à la carrure impressionnante. Avec sa mâchoire volontaire et ses yeux brillants de curiosité, il renvoie une image d'une rigueur bienveillante. Son crâne déjà un peu dégarni à force d'avoir trop réfléchi adoucit ses traits. Nous sommes en 1905 et Édouard est en poste à la station océanographique de Banyuls-sur-Mer, dans les Pyrénées-Orientales. Sa carrière scientifique est sur le point de prendre un tournant décisif. Il termine bientôt sa licence de science biologique et doit maintenant trouver un sujet de thèse. Son cœur a toujours balancé entre la botanique et la zoologie. Les plantes ou les animaux : l'éternel dilemme.

Dans les couloirs du laboratoire Arago de Banyuls, il jouit d'une autonomie rare. Le directeur, Georges Pruvot, lui laisse le choix de son sujet d'étude. Édouard choisit des protistes, des organismes marins constitués d'une seule cellule. Un sujet délaissé par Pruvot lui-même, mais qui fascine Édouard depuis qu'il a rencontré ces créatures fascinantes dans une goutte d'eau salée prélevée à Banyuls. Ce monde vertigineux dont on ne connaît rien à l'époque, il veut le découvrir et le comprendre.

Le laboratoire Arago marque le début d'une carrière scientifique prolifique. Durant ce stage en 1905, Édouard fait une découverte étonnante. Des petites bestioles vivent dans l'intestin du plancton. Il se prend de passion pour elles, les observant pendant des heures, les yeux collés aux oculaires du microscope. Il renseigne le moindre détail de ce qu'il voit et les dessine au pastel sec sur des planches qui brisent la frontière entre la science et l'art. [*Le pastel glisse sur le papier.*]

Édouard comprend alors quelque chose de fondamental : ces parasites du plancton sont des dinoflagellés. Cette idée va à l'encontre du dogme de l'époque : les dinoflagellés ne sont

pas des parasites. Mais les observations irréprochables d'Édouard prouvent que c'est bien le cas. Aujourd'hui encore, nos connaissances sur ces créatures qui appartiennent à la grande famille des protistes sont le fruit du travail d'Édouard.

Après Banyuls, il rejoint Paris et l'Institut Pasteur pour poursuivre sa spécialisation en protistologie, la science qui étudie les protistes. L'institut scientifique vient de monter un laboratoire dédié à cette discipline. Dynamique et dirigé par des passionnés, c'est l'endroit idéal pour parfaire la formation d'Édouard. Tous les étés, il revient à Banyuls où il finit par rencontrer Marie Herre. Il l'épouse en 1908 et le couple à la ville devient aussi un couple de laboratoire puisqu'ils signeront ensemble une dizaine de publications scientifiques. Mais la Première Guerre mondiale bouleverse la carrière d'Édouard.

[*Une musique pensive au piano.*]

En 1914, il est mobilisé puis blessé l'année suivante. En 1918, il est affecté dans une antenne de l'institut Pasteur à Tunis pour finalement passer sa thèse en 1919. Après ces années tumultueuses, il pose ses valises à l'université de Strasbourg où il peut enfin mener ses recherches sereinement. Ses treize années à l'université – allemande à l'époque, mais très moderne et disposant de beaucoup de moyens – vont bouleverser la biologie. Si la vie ou même le nom d'Édouard Chatton n'est pas toujours connu des scientifiques ou des amateurs de sciences naturelles, il est pourtant à l'origine de deux termes qui, eux, sont connus de tous ceux qui étudient la biologie : les procaryotes et les eucaryotes. Bien avant la découverte de l'ADN, et par de simples observations structurelles au microscope, Édouard Chatton fut capable de faire cette distinction fondamentale. Les organismes à noyau rudimentaire, les procaryotes, et les organismes à noyau vrai, les eucaryotes. Dans la première catégorie, on retrouve les bactéries et les archées, et dans la deuxième, les plantes, les algues, les champignons, les animaux et les chouchous d'Édouard, les protistes. En 1925, dans son laboratoire strasbourgeois, Édouard étudie une amibe prélevée dans le bassin à crocodile du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Mais il ne parvient pas à la classer. L'amibe lui donne tant de fil à retordre qu'il finit par la baptiser *Perplexa* – un nom plutôt révélateur. Ce sont ses réflexions sur *Perplexa* qui l'amènent à proposer une réorganisation du vivant en deux blocs fondamentaux : les eucaryotes et les procaryotes. Une organisation qui, si elle s'est affinée au cours du temps, est toujours d'actualité aujourd'hui. En 1932, il quitte Strasbourg pour se rapprocher de la mer, à Montpellier puis à Banyuls, qu'il n'a jamais vraiment quittée. Il termine sa carrière scientifique là où il l'a commencée, dans le laboratoire Arago, plus en tant qu'étudiant mais en tant que directeur. En 1944, le village est évacué pour échapper aux Allemands. [*Une explosion anéantit un bâtiment.*] Quand Édouard revient, il s'aperçoit avec effroi que son laboratoire est totalement dévasté. Il le remet sur pied mais n'en profite que très peu. Il meurt un an après la fin des travaux d'un AVC, le 23 avril 1947, alors qu'il avait 63 ans.

[*Un silence.*]

Si Édouard Chatton a marqué la biologie par ses idées, il a aussi laissé un trésor esthétique.

[*Une musique douce au piano.*]

Peintre à ses heures perdues, ses sujets de prédilection sont évidemment les protistes. Il dessinait des planches d'un mètre dix sur un mètre soixante pour ses élèves. Ces dernières

présentaient une foule de détails, faisant d'elles un support visuel de choix pour comprendre l'organisation parfois complexe des protistes. Un trésor artistique et scientifique qui a bien failli disparaître, laissé à l'abandon dans les greniers du laboratoire Arago de Banyuls. Moins connues que les planches d'Ernst Haeckel, celles d'Édouard sont tout aussi fascinantes. Il en a réalisé 125, dont seulement 72 ont été retrouvées et compilées dans un livre paru en 2020 aux Éditions du CNRS : *Les Vies minuscules d'Édouard Chatton*.

Merci d'avoir écouté cet épisode de Chasseurs de Science. Au texte et à la narration : Julie Kern. Le sujet de cet épisode a été sélectionné par nos abonnés Patreon. Si vous aussi vous voulez participer au prochain Chasseurs de Science, rencontrer l'équipe ou encore accéder à Futura sans publicité, n'hésitez pas à nous rejoindre sur Patreon. Pour ne pas manquer nos futurs épisodes, cliquez sur le lien en description pour nous retrouver sur les plateformes d'écoute, ou cherchez Chasseurs de Science sur vos apps audio préférées. Rendez-vous dans deux semaines pour un nouvel épisode avec Emma, et pour ma part je vous retrouverai dans un mois pour une future expédition temporelle dans Chasseurs de Science. À bientôt !