BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDE

DES

SCIENCES NATURELLES

DE BÉZIERS.

COMPTE-RENDU DES SÉANCES

(EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX)

4e ANNÉE. — 1879.

BÉZIERS

IMPRIMERIE DU COMMERCE DE P. RIVIÈRE.

5, RUE DE LA CITADELLE, 5.

MDCCCLXXX.

BULLETIN

DE LA

SOCIETÉ D'ÉTUDE DES SCIENCES NATURELLES

DE BÉZIERS

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDE

DES

SCIENCES NATURELLES

DE BÉZIERS.

COMPTE-RENDU DES SÉANCES

(EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX)

4e ANNÉE. — 1879.

BÉZIERS

IMPRIMERIE DU COMMERCE DE P. RIVIÈRE.

5, RUE DE LA CITADELLE, 5.

MDCCCLXXX.

SOCIÉTÉ D'ÉTUDE

DES

SCIENCES NATURELLES DE BÉZIERS

COMPTE-RENDU DES SÉANCES

(EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX)

Séance du 8 Janvier 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DÉSARNAUDS

Lecture et adoption du procés-verbal .

Sont offerts à la Société :

1° Un Graculus vulgaris. — Don de M. Olivier.

2° Un Corvus niger. — Don de M. Tarniquet.

3° Un lot de Fossiles du Crétacé de Rennes-les-Bains (Aude). — Don de M. Bru, de Narbonne

4° Un crane de Calao. — Don de M. Brohart, de Saïgon.

5° Un lot de Coquilles marines. — Don de M. Tarniquet.

Publications reçues :

Feuille des Jeunes naturalistes.

L'Hérault.

La Revue Scientifique.

La Revue internationale des Sciences.

La Nature.

Comptes-rendus de l'Académie des Sciences.

Journal d'Insectologie agricole.

Le Canal d'irrigation du Rhône.

Petites Nouvelles entomologiques.

Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme.

M. Moulins-Cambon donne lecture du rapport bibliographique du mois de décembre.

Séance du 15 Janvier 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DÉSARNAUDS.

Lecture et adoption du procès-verbal.

Admission de M Thomas, docteur en médecine, membre actif, présenté par MM. Sabatier-Désarnauds et Cannat.

Admission de M. Gustave Giret, membre actif, présenté par MM. Cannat et Sabatier-Désarnauds.

Admission de M. Ginouilhac, membre actif, présenté par MM. Boufartigue et Jumeau.

Admission de M. Jalabert, membre actif, présenté par MM. Olivier et Jumeau.

Sont offerts à la Société :

1° Un troglodyte. — Don de M. Tarniquet.

2° Trois oiseaux exotiques. — Don de M. Gaudion.

3° Un lot de coquilles de la Méditerranée. — Don de M. Granger de Bordeaux.

4° Un lot de fossiles du terrain tertiaire. — Don de M. Lagarde.

Publications reçues :

Bulletin de la Société linéenne du nord de la France.

L'Hérault.

La Nature.

Le Messager Agricole.

La Revue Scientifique.

M. le Président donne lecture de son travail sur les terrains primitifs ou azoiques.

NOTE SUR LES TERRAINS PRIMITIFS

Par M. SABATIER-DÉSARNAUDS

Aucune question n'a plus d'attrait pour l'esprit humain que celle des origines ; aussi voit-on dès les temps les plus reculés les philosophes s'occuper de l'origine du monde non moins que de celle de l'homme et des sociétés.

Des notions positives avaient été recueillies dans les temps anciens et modernes par les savants et les astronomes, mais les connaissances acquises n'ont été bien coordonnées que par le célèbre Laplace dont la théorie si connue fait encore loi dans les sciences. Les nouvelles découvertes faites au moyen du spectroscope sont venues depuis jeter un jour inattendu sur des problèmes qui paraissaient jusqu'ici insolubles. Je crois donc que celui qui s'occupe de la géologie des temps primitifs fera bien de ne pas négliger la période qui les a précédés, période pendant laquelle les évolutions qu'a eues à traverser la terre sont identiques à celles qui ont affecté notre monde planétaire ou affectent les mondes qui, comme lui, gravitent dans l'espace.

Notre système entier n'était jadis qu'une nébuleuse comme celles que nous découvrons à l'aide du télescope ; c'est un long travail de condensation qui l'a transformée en l'état actuel, avec un soleil au centre entraînant avec lui par sa force d'attraction, les planètes qui tournent autour.

Cette condensation pour se produire a dû demander des temps incalculables, et l'analyse spectrale nous apprend que le soleil considéré comme foyer de chaleur n'est qu'une masse de gaz incandescente ayant un noyau sans doute fluide, résultat de condensations et combinaisons chimiques successives, qui à leur tour produisent un grand dégagement de chaleur, source de vie pour tout le système. Cette théorie que nous devons au père Secchi est la plus belle application qui ait été faite de la loi de la conservation de la force, et de sa transformation en chaleur.

L'analyse spectrale nous apprend aussi que les diverses planètes qui composent le système diffèrent par la densité autant que par le volume, l'une comme Jupiter paraît, être dans un état voisin de celui où se trouvait notre globe dans les temps primitifs, les bandes

qui traversent son disque ne pouvant être attribuées qu'aux nuages de sa lourde atmosphère ; on peut en dire autant de Mercure qu'une atmosphère intense abrite des ardeurs du soleil. Vénus, dont l'éclat a la blancheur et la limpidité du diamant ressemblerait plus que les autres à la terre, si son axe couché de 55 degrés sur l'équateur, n'avait pour conséquence de rendre les saisons extrêmes en faisant empiéter alternativement l'une sur l'autre la zône glaciale et la zône torride. Sans entrer dans plus de détails relatifs à chacun de ces mondes, on peut dire qu'ils passent ou sont passés par des phases semblables à celles de la terre, dont le satellite la lune, semble être entrée plus avant dans la période de refroidissement, bien qu'on ait découvert, tout récemment, que la vie lunaire n'était point encore éteinte.

Quoiqu'il en soit, le globe terrestre a été incandescent, et c'est par un travail continu et lent qu'il a dû parvenir à son état actuel. Perdant graduellement la chaleur, qui tenait en un état de dissociation les matières dont il est composé, il s'est refroidi et c'est à un de ces moments que sous une forte pression et à un degré élevé de chaleur, se sont formées les roches cristallines dans l'intérieur du sol et sous les premiers dépôts schisteux des mers primitives, qui couvraient alors la surface terrestre, mais étaient peu profondes, leur profondeur paraissant être allée en augmentant sans cesse jusqu'aux temps voisins des nôtres.

Dans un siècle où l'on demande compte de tout à l'expérience, un savant américain, géologue et chimiste à la fois, a cherché à reproduire artificiellement le granit. Dans une expérience bien connue qui remonte à quelques années, Sterry Hunt obtint d'abord un granit à petits cristaux dans certaines conditions de pression et de chaleur, qui, dépassées plus tard, lui permirent de le reproduire avec de plus gros éléments. C'est par des procédés analogues qu'on a reproduit émeraudes, saphirs, rubis, grenats et autres pierres précieuses qui exigent une chaleur et une pression d'un nombre déterminé d'atmosphères pour cristalliser chacune suivant la forme qui lui est propre, prisme hexagonal, octaèdre, rhomboèdre ou trapézoèdre Nous devons ajouter toutefois que les moyens employés sont fort peu praticables; les pierres ainsi obtenues étant fort petites leur prix est de beaucoup plus élevé que celui des gemmes qu'on trouve dans la nature. Ces produits du laboratoire ne doivent pas non plus être confondus avec les pierres imitées qui figuraient si avantageu-

sement à notre exposition universelle et que plus d'un connaisseur a du prendre pour les bijoux authentiques placés à côté.

Après une digression suggérée par la cristallisation des roches, revenons à notre planète pendant la phase qui nous occupe. Elle devait être peu habitable, et ce n'est que lorsque les couches cristallines, micaschistes, gneiss et granit ont été refroidies et contractées, que des conditions propices à la vie ont dû se produire. Les fractures et les plis de ces vieilles assises ont décidé du relief futur de la surface, et c'est l'opinion de Dana, opinion partagée par la plupart des géologues que les axes primitifs ont été l'obstacle contre lequel se sont redressés successivement les terrains moins anciens ; que c'est ainsi que se sont formées, les montagnes ; de même que les dépressions en s'exagérant, sont devenues le réservoir des mers au fond desquelles se sont accumulés les dépôts qui constituent aujourd'hui notre sol arable.

En présence du calme actuel et d'un état si différent de celui où les granites s'épanchaient à travers les schistes primitifs, des savants se basant sur ce que la chaleur n'augmente pas toujours proportionnellement avec la profondeur, se sont pris à douter du feu central. On n'a point sur ce sujet de théorie reposant sur des données certaines, mais il est possible d'affirmer qu'une mer de feu intérieure ne peut exister avec la tranquillité de la surface et s'il existe encore un foyer au centre, ce foyer ne paraît pas avoir plus d'importance que ceux qui, constatés en divers points et en diverses profondeurs, alimentent nos volcans et nos sources thermales, obéissant peut-être à des lois non encore connues du magnétisme terrestre.

Après nous être fait une idée de ces temps primitifs, nous n'avons plus qu'à étudier les formations de cette époque ; ces formations forment toujours un noyau qu'enveloppent souvent des schistes plus récents, et contre lesquels viennent s'appuyer nos divers étages. C'est ainsi que le Saint-Gothard, au centre de l'Europe, est comme un pivot autour duquel rayonnent les principales chaînes des Alpes, dont les masses refoulées s'abaissent ou s'élèvent par le fait de leurs dislocations. Le touriste, qui a navigué sur le lac des Quatre-Cantons, a pu remarquer les grandes contorsions que présentent d'un côté et d'autre les abrupts, contorsions qui n'ont d'autre cause que la pression latérale et sont accompagnées comme toujours de failles qui ont donné naissance à ce beau lac autour

duquel les montagnes ressemblent à autant de blocs de malachite, et où les criques qui le découpent sont autant de paysages qui joignent aux lointains vaporeux les effets magiques de soleil et de neige.

Nous allons maintenant porter nos investigations sur les terrains primitifs qui appartiennent aux massifs les plus rapprochés de nous, la Montagne Noire d'abord et ensuite cette partie des Cevennes dont nous découvrons d'ici les sommets ; nous nous estimerions fort heureux si tout en traitant une question géologique, nous pouvions vous faire apprécier aussi les sites de ces montagnes trop négligées du touriste. C'est à Pont Crouzet, jolie maison de campagne située à mi-chemin de la route de Revel à Sorèze et sur le bord de la rigole qui amène l'eau au canal du Midi, que l'on va prendre le chemin de la montagne. En quittant la grande et fertile plaine de Revel, coupée de frais rideaux de peupliers, on aperçoit les marnes et les calcaires blancs lacustres qui en couvrent les flancs, montrant à leur base un affleurement des marnes irisées ; ces couches lacustres légèrement inclinées laissent voir le granit mis à nu par l'érosion, dont les strates relevées accusent une discordance avec le terrain éocène. Ce granit très-dur à la base, passe au gneiss à la surface et présente des filons de quartz dans toutes les directions. Ce n'est qu'un lambeau détaché par faille du plateau sur lequel nous verrons se développer nos dépôts lacustres recouvrant en grande partie la place occupée par le bassin actuel de Saint-Ferréol, qui, comme le lac tertiaire, cache sous ses dépôts les masses granitiques affaissées par suite de failles ainsi qu'il est possible de s'en assurer sur la route qui descend vers Revel où l'on voit les masses rocheuses rompues plonger en sens contraire. Cette formation lacustre est la même que celle qui constitue le sol de Castelnaudary et occupe toutes les dépressions entre les Pyrénées, les Cévennes et les Corbières. La Montagne Noire comme nos Cévennes était baignée par ce grand lac dans lequel venaient se perdre les eaux de la montagne plus abondantes encore que de nos jours. La France méridionale avec ses lacs étagés jusqu'en Auvergne offrait alors les plus grands traits de ressemblance avec cette partie de l'Afrique équatoriale découverte par les Baker, les Livingstone et les Stanley. D'une terrasse construite avec un granit très dur que Riquet tira d'une carrière épuisée aujourd'hui, la vue s'étend sur un bassin qui ne contient pas moins de 6,374,703 mè-

tres cubes d'eau et ne le cède point en étendue à certains lacs de la Suisse, entouré comme ces derniers de prairies et d'un hémicycle de montagnes boisées.

Laissant de côté la grand'route nous nous rendrons aux Cammazes en nous élevant sur une montagne en dos d'âne qui n'a pour toute végétation que quelques pins sylvestres et des fourrés de bruyère sous lesquels disparaît un terrain de transport puissant composé surtout d'éléments schisteux. De loin en loin se montrent de grands blocs de quartz arrachés sans doute au vieux sol qui sert de substratum. Ce sont là les derniers témoignages de l'action érosive des eaux dans les temps quaternaires, érosion qui n'a jamais cessé de s'exercer sur ces hauteurs depuis la fin des temps paléozoïques et depuis lors les éléments de fertilité, provenant des roches alcalines désagrégées, ont toujours été transportés dans les plaines ou au fond des mers qui les tiennent en réserve pour l'avenir. En descendant vers les Brumels nous foulons des schistes à feuillets plissés auxquels succèdent des argiles noires que l'on serait porté à identifier avec les marnes du Silurien supérieur, si elles n'étaient point insensibles à l'action des acides ; ces argiles se montrent sur les talus de la grand'route plissées comme les schistes avec cordons schisteux intercallés et deviennent sans doute par l'action du fer rougeâtres à la partie supérieure, ce qui est aussi un des caractères du Silurien supérieur. Elles sont adossées à des escarpements de schistes durs redressés par failles et qui plongent de tous côtés. Ces schistes qui appartiennent sans doute au Cambrien ou Silurien inférieur présentent quelquefois à l'observateur des paillettes de mica et des veines de quartz, qui ont dû les pénétrer avant leur redressement, quand ils étaient encore en contact avec les granits.

Poursuivant notre route et laissant en arrière des calcaires métamorphiques que renferme cette formation, nous n'avons devant nous que des schistes lustrés et qui nous paraissent souvent talcqueux. Arrivés aux Cammazes nous mettons pied sur les terres du canal que nous n'aurons garde de quitter jusqu'à Alzau, car la rigole est une des créations des plus curieuses et des plus pittoresques à la fois qui soit sortie de la main des hommes. On fait ce trajet sous une voûte de feuillage en suivant une allée sablée qui longe la rigole dans les eaux fraîches et limpides de laquelle plongent les racines de hêtres et de chênes séculaires. On voit de

droite et de gauche les ondulations des bois qui recouvrent un sol accidenté et de temps à autre comme une échappée à travers les branches Castelnaudary et, la plaine que jaunissent les moissons. Le granit qui se montrait d'abord stratifié près des Cammazes change ici brusquement d'aspect. Il se présente à la façon des basaltes en gros blocs jetés en désordre les uns sur les autres n'étant plus qu'exceptionnellement stratifiés. Cette uniformité d'allure nous permet de porter toute notre attention sur les fleurs qui émaillent les berges du canal et en un instant nous avons recueilli les plantes dont les noms suivent et qui sont pour la plupart étrangères à la région de l'olivier. Ce sont *Valeriana Dioïca*, *Angelica Sylvestris*, *Eupatorium Cannabinum*, *Doronicum Pardalianches*, *Linaria Stricta*, *Epilobium Hirsutum*, *et Parviflorum*, *Jasione montana*, *Hieracium Pilosum*, *Brunella Alba*, *Betonica Officinalis*, *Melampyrum Sylvaticum*, *Agrimonia Eupatoria*, *Achillea Millefolium*, *Senecio Adonidifolius*, *Lotus Major*, *Genista Tinctoria*, *Digitalis Purpurea* ainsi que de nombreux *Dianthus*. Cette petite récolte si tôt faite nous fait regretter de ne pouvoir battre les tourbières et les friches qui bien sûr en ce moment nous eussent donné des plantes précieuses ; mais il nous faut remettre à plus tard l'exécution d'un projet qui nous permettra d'étudier cette flore alpine et nous découvrons en ce moment le bouquet d'arbres qui nous cache la nappe d'eau du vieux Lampy, dans laquelle se mirent les rochers de granit mais qui le plus souvent laisse à découvert sur ses bords la vase et les plantes aquatiques à moitié desséchées, car il est destiné à recevoir le trop plein du réservoir supérieur, le Lampy neuf dont le volume d'eau est évalué à 1,672,823 mètres cubes. Ce bassin dont les eaux alimentent celui de Saint-Ferréol est entouré d'une ceinture de bois qui s'élève de ces bords humides jusqu'aux croupes arrondies des montagnes, c'est le site le plus apprécié des étrangers qui visitent la Montagne Noire. Le touriste ne peut s'égarer sur les propriétés du canal, il n'a qu'à suivre la rigole qui fait toutes sortes de circuits pour prendre l'eau des torrents qui sont sur le parcours, il chemine constamment sous les mêmes ombrages; le pays est d'un aspect désert; partout se présentent dans la forêt des masses rocheuses de granit éruptif et de vieux troncs vermoulus, dont l'effet est des plus pittoresques ; enfin nous apercevons un torrent qui écume et fait aller des usines, c'est l'Alzau l'un des cours d'eau les plus con-

sidérables parmi tous ceux qu'a utilisés Riquet au profit de la grande œuvre qui immortalisera son nom.

En sortant du domaine du canal nous pénétrons dans la belle forêt de Ramondens et le long du chemin au milieu de roches granitiques nous remarquons des schistes injectés de cristaux de Feldspath et de quartz, preuve irrécusable qu'ils sont antérieurs à la formation de granit qui a sans doute soulevé leurs couches stratifiées. Enfin le granit disparaît pour toujours sous le terrain de transport qui se montre de nouveau et ce n'est qu'au haut de la rampe qui domine la vallée d'Arfons que l'on retrouve les schistes talcqueux et micacés redressés jusqu'à la verticale. C'est ce même monde que nous avions découvert avant d'arriver aux Cammazes et qui va se dérouler sur notre parcours jusqu'à Sorèze. L'itinéraire que nous avons suivi décrit un arc de cercle dont cette ville est un des points extrêmes. Au sortir d'Arfons, la première chose que nous voyons sont des calcaires cristallins noirs et blancs saccharoïdes accompagnés des couches de schistes durs et de calschistes cambriens ou siluriens inférieurs qui se montrent toutes redressées. Les terrains que nous traversons sont d'une désolante uniformité : les quartzites et les schistes porphyriques nous entourent de toutes parts et prennent un grand développement. Ces éruptions nous enseignent que la stabilité ne fut point le partage des temps anciens. Ainsi furent brûlées les archives qui auraient pu servir à écrire l'histoire des temps primitifs comme l'ont été dans la suite tant d'autres feuillets précieux. Aussi le paléontologiste, quand il veut peupler ce monde, s'adresse-t-il d'ordinaire à son imagination, car à cette époque qui est l'aurore même de la vie les fossiles sont rares et encore bien plus rares dans les schistes laurentiens intercalés dans les gneiss qui n'ont donné jusqu'à ce jour que l'*éozoon canadense* dont l'existence est contestée par les hommes les plus compétents. Les êtres organisés qui ont été ensevelis dans ces couches marines devaient être des corps mous dont les traces n'ont pu être conservées. Les découvertes faites jusqu'à présent dans les terrains siluriens nous permettent cependant d'affirmer que les mollusques étaient parvenus à un assez haut degré de perfection. Dans ces anciennes mers, les *trilobites* (crustacés) étaient représentés par de nombreuses espèces et les seuls poissons connus étaient cartilagineux ou ganoïdes.

Les schistes siliceux qui continuent notre formation présen-

tent de loin en loin quelques filons de quartz, et se rapprochent de la pétrographie que nous avons étudiée à Faugères dans nos environs. Des calcaires noirs et blancs saccharoïdes se montrent aussi intercalés en grande masse dans leurs strates et relevés comme elles soit dans la vallée de la Mandre, soit dans celle de Durfort où ils sont exploités. Un homme digne de foi, M. Barthés, professeur d'histoire naturelle à l'école de Sorèze, m'a dit que la carrière avait fourni une empreinte végétale, une feuille unique dont il avait reconnu les nervures. Ce fait qui aurait paru étrange il y a quelques années n'est plus sans précédents depuis qu'on a extrait des ardoises d'Angers, des *eopteris* ou fougères siluriennes. Dès ces temps reculés les terres déjà émergées étaient parées d'une végétation cryptogamique qui devait arriver à son apogée à l'époque carboniférienne où les nombreuses espèces de cryptogames vasculaires et les conifères ont dépassé en perfection les espèces actuelles. Des reptiles ganocéphales animaient cette nature sous un climat chaud et pluvieux aussi favorable aux reptiles qu'aux plantes. Les êtres organisés supérieurs n'existaient point encore, ni les didelphiens, ni les mammifères, ni les végétaux phanérogames qui font l'ornement de ces forêts où les chênes, les noisetiers, les châtaigniers et les peupliers remplacent dans la zône inférieure le hêtre qui ne se plaît que sur les hauteurs. Ces bois recouvrent des versants escarpés qui resserrent la vallée de Durfort, un des plus jolis coins de la Montagne Noire, arrosée par un cours d'eau rapide que les habitants font servir à la fabrication d'objets de cuivre, industrie qui d'après une tradition locale remonte à une colonie anglaise établie dans le pays à l'époque du Prince Noir. Nous ne quitterons point Durfort sans mentionner les schistes carburés qui se trouvent au sommet de la montagne, les minerais de fer si abondants au milieu des bancs calcaires qui s'étalent en éventail et la brèche lacustre que l'on voit à la base et que l'on retrouve sur les berges du Sor.

Le second massif dont nous avons à parler est dans notre voisinage immédiat ; vous connaissez tous le rocher qui s'en détache en forme de promontoire et qui, couvert de neige au printemps, est l'effroi du vigneron. C'est le *Caroux* qui, semblable à un vieillard accablé sous le poids des années a assisté à tous les changements qui se sont opérés à ses pieds.

Pour en faire l'ascension il faut se rendre à Lamalou-les-Bains

où l'on prend un chemin de muletier fort raide et faisant comme tous les chemins de montagne toutes sortes de détours au milieu des schistes cambriens ou siluriens inférieurs qui comme partout ailleurs sont traversés par des veines de quartz et offrent aux regards quelques cristaux brillants de mica. Des châtaigniers touffus auxquels convient ce sol siliceux, couvrent les flancs de la montagne et étendent de tous côtés leurs rameaux chargés de fruits. On atteint ainsi Villecelle sans remarquer autre chose que la disparition du quartz et le nombre toujours croissant des lamelles de mica dans les roches qui passent ainsi graduellemnent aux micaschistes.ce qui rend toute ligne de démarcation difficile et explique les controverses actuelles au sujet des schistes cristallins du Vigan que certains géologues veulent faire siluriens.

Prenant à travers fougères et châtaigneraies nous suivons un sentier qui nous présente la même composition minéralogique et aboutit à l'ancienne voie romaine où le guide nous montre du doigt l'empreinte des chars antiques. Tout à coup à un coude de la route d'où l'on aperçoit au fond d'une vallée Sénas, noyé dans les châtaigniers, apparaît un filon ou mur de pegmatite, granit à gros élements, indice de l'épanchement de cette roche au milieu des micaschistes et des talcschistes qui l'environnent. Après quelques instants de marche, on voit ces mêmes micaschistes relevés en présence du rocher de granit qui se dresse devant nous. Une eau claire comme le cristal coule de partout, mais la végétation fait défaut sur ces hauteurs où le regard ne se repose que sur quelques touffes de hêtres rabougris, derniers vestiges de forêts disparues.

Sur tous les talus la *Carlina acaulis* avec ses fleurs grandement ouvertes au soleil levant nous présage un beau jour ; aussi abandonnant le chemin qui passe par Douch en tournant la montagne, gravissons-nous sans hésiter l'abrupt qui n'est qu'un champ de pierres mouvantes dont le *Vaccinium myrtille* a pris possession. Nous voilà enfin arrivés sur le plateau où l'on découvre Béziers, la mer, la montagne d'Agde, et les nombreuses villes et villages qui peuplent les riches plaines du bas Languedoc. Des rochers de granit forment un cercle que l'on prendrait pour un immense croomlek que la nature aurait dressé pour le culte des premiers habitants de la montagne. Ce sont en effet des pegmatites, plutôt que des gneiss qui montrent leurs strates inclinées vers la mer, sauf toutefois du côté du Nord où elles plongent vers Douch dont

la vallée n'est due qu'à des fractures occasionnées par la contraction ou l'effondrement de ces vieilles assises, fondement de toutes les autres. Le plateau dépourvu complètement d'arbres est envahi par les bruyères dont les fleurs forment un tapis où les teintes les plus douces du rose tendre se fondent à celles du rose vif ; partout où existe une dépression apparaît la tourbière en bandes étroites, le long d'un ruisseau qu'elles alimentent d'une eau glacée et limpide à la surface de laquelle l'*Elodes palustris* vient épanouir au soleil ses corolles d'or, et sur un gazon humide se détache l'*Eriophoron angustifolium* cypéracée aux blanches aigrettes, tandis que parmi les joncs se cache le *Drosera rotundifolia* placé là comme un piège pour les insectes qui viennent butiner sur les fleurs.

Avant de descendre, nous allons voir Eric, solitude profonde au fond d'une échancrure de rochers, dominée par le chaos et entièrement séparée du monde vivant ; des hauteurs nous apercevons la vallée de l'Orb encadrée par des montagnes boisées, véritable oasis au milieu d'une région desséchée par le soleil d'août, le Poujol et ses vergers, Colombieres avec ses maisons perdues dans le feuillage et sa vieille tour démantelée qui gardait l'un des passages de la montagne.

De retour à Lamalou nos investigations se portent sur les sources thermales qui jouissent depuis longtemps d'une réputation méritée. Ces diverses sources échelonnées le long de la vallée sont alcalines et minérales. D'après les analyses qui en ont été faites, celles de l'ancien établissement seraient les plus alcalines, mais elles contiendraient cependant moins de fer que les autres. Chacune d'ailleurs a une efficacité qui lui est propre et leur usage a été reconnu avantageux dans un grand nombre de maladies.

Les nombreuses cures obtenues par l'emploi de ces eaux, tous les jours plus fréquentées, firent désirer au propriétaire de Lamalou-le-Bas, M. Serre, d'en accroître le volume en dirigeant les fouilles du côté des filons de quartz qui sillonnent les vieux schistes dans la direction du nord au sud. Ces recherches ont eu le plus heureux succès et tout le monde visite aujourd'hui la galerie qui traverse en les coupant dix grands filons de quartz et n'a pas moins de cent mètres de longueur. Quand on avance précédé de torches dans ce souterrain où une eau à 40 degrés jaillit du rocher en dégageant de chaudes vapeurs qui vous enveloppent et gênent la respiration, l'idée de l'antique tartare vous vient aussitôt à l'esprit et l'on

hâte le pas pour sortir au plus tôt de cette chaude et lourde atmosphère.

Ces résultats encourageants amenèrent M. Bourges, un autre propriétaire de sources à s'engager dans la même voie et, le puits artésien qu'il a foré au-dessus de son établissement dans une faille qui coupe le filon en deux lui a donné de l'eau minérale en abondance.

Bien des filons restent à sonder sur la montagne et doivent rassurer contre la crainte de voir tarir les sources actuelles, mais ils ne doivent pas être confondus avec d'autres qui sont orientés sur 80 degrés ouest et dont la gangue quartzeuse est bien plus dure. Ceux-ci, ainsi qu'on peut en juger par d'anciennes galeries abandonnées, ont été exploités dans l'antiquité et au moyen-âge comme ils l'ont été de nos jours par une compagnie anglaise. Ces filons appartiennent tous au terrain paléozoïque bien que les marnes du Keuper, qui recouvrent la base des montagnes, montrent sur divers points des tâches provenant d'une émission ferrugineuse postérieure.

Ces sources thermales de même que les laves de nos volcans témoignent encore dans les temps actuels de la chaleur intérieure de la terre, comme dans les temps géologiques, les autres roches éruptives, le granit, le porphyre, l'ophyte, le trachyte ou le basalte, qui sont les représentants des divers âges écoulés ; le phénomène a certainement beaucoup perdu de son intensité, mais sa persistance aussi bien que la lenteur des changements géologiques et l'éclat toujours radieux de l'astre qui est sans doute réduit dans ses proportions comme notre planète que ses rayons animent et réchauffent sont pour nous une garantie de durée dont il n'appartient point à l'esprit humain de prévoir le terme.

Nous donnons à la suite de ce travail une liste des plantes récoltées par nous dans une herborisation faite à la vallée de la Mandre quelques mois auparavant.

Digitalis purpurea.
Lamium maculatum.
Melampyrum sylvaticum.
Epilobium roseum.
Jasione montana.
Aspargia hastilis.
Vicia sepium.
Ulex europeus.
Erysimum barbareum.
Senecio erucifolius.

Ajuga reptans.
Chrysanthemum leucanthenum.
Lotus major.
Prenanthes purpurea.
Veronica officinalis.
Carum bulbocastanum.
Cistus salviœfolius.
Holosteum umbellatum.
Ornithogalum luteum.
Orobus tuberosus.
Silene noctiflora.
Polygala vulgaris.
Rosa eglantina.
Rosa stylosa.
Rhinanthus crista galli.
Veronica teucrium.
Lychnis flos cuculli.
Centaurea cyanus.
Calluna vulgaris.
Vailliantia cruciata.
Brunella vulgaris.
Aquilegia vulgaris.
Scrophularia aquatica.
Achillea millefolium.
Orchis laxiflora.
Melandrium dioïcum
Hieracium prœaltum.
Pastinaca lachenalii.

Nous devons à l'obligeance de M. Barthés, professeur d'histoire naturelle à Sorèze la connaissance d'un certain nombre d'espèces qui sont considérées comme étant rares dans la Montagne Noire, ce sont :

Lathræa squammaria (très-rare)
Isopyrum thalictroïdes.
Scilla lilio-hyacinthus.
Epilobium trigonum.
Gentiana lutea (assez-rare).
Ranunculus platanifolius.
Arnica montana.
Aconitum lycoctonum.
Ranunculus lingua (prairies marécageuses d'Alzau).
Scutellaria galericulata.
Geum montanum.
Orchis sambucina et orchis nidus avis (pelouses entre Revel et St-Ferréol).
Sur les bords du Sor et à l'abri de la montagne.
Conium maculatum.
Veronica cymbalaria.
Linaria cymbalaria.
Linaria genistœfolia.

Séance du 22 Janvier 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DESARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

Admission de M. H. de Rey-Pailhade, membre actif, présenté par MM. G. de Rey-Pailhade et M. Fabre.

Admission de M. Prosper Olympe, membre actif, présenté par MM. Martin Fabre et G. de Rey-Pailhade.

Admission de M. Elie Vidal, notaire à Florensac, membre actif, presenté par MM. Chalon et Cannat.

Sont offerts à la Société :

1° Un gallinacé indigène. — Don de M. Olivier.

2° Un cingle d'eau. — Don de M. Olivier.

Publications reçues :

Revue internationale des Sciences.

L'Hérault.

La Revue Savoisienne.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Neuchatel (Suisse).

Les petites nouvelles entomologiques, n° 212.

La nature n° 174.

L'Hérault illustré n°s 10, 11, 12.

La Revue Scientifique, n° 19,

Bulletin de la Société zoologique de France (1878).

Enumération des arbres et arbrisseaux cultivés en Seine-et-Oise.

Bulletin de la Société d'étude des Sciences naturelles de Nimes.

Le bassin de Nisas, par M. Fontanes.

M. Gaudion donne lecture du travail suivant :

Liste Alphabétique des espèces du genre Ampullaria de Lamarck.

par M. GAUDION.

Le genre Ampullaire (Ampullaria) de Lamarck comprend des mollusques habitant les pays chauds vivant dans les plus petits cours d'eau, comme dans les plus grands fleuves et dans les lacs : par suite de ce milieu, les Ampullaires d'une même espèce se trouvent répandues sur des espaces considérables, et embrassant à peu près toutes les latitudes d'un tropique à l'autre, et s'étendant même au-delà, surtout dans le sud. Celles qui vivent dans les grands fleuves comme le Nil, l'Amazone, l'Orénoque, la Plata, le Zambèze se trouvent depuis le point de départ de ces fleuves jusqu'à leur embouchure, d'où l'eau saumatre même ne les éloigne pas. C'est ainsi que dans les nombreux lacs à peu près salés à certaines époques de l'année, du delta du Nil, on retrouve les espèces qui vivent dans le fleuve et qui arrivent par lui du centre même de l'Afrique.

Les Ampullaires flottent à la surface de l'eau, souvent agglomérées plusieurs ensemble, attachées à des branches d'arbres entrainées par le courant, ou aux herbes des bords, surtout dans les endroits où le courant ne se fait que peu sentir. Préférant les eaux tranquilles, elles fuient les courants rapides à l'inverse des *néritines* et des *melanopsis* et vivent tout aussi bien dans les eaux troubles que dans les eaux claires — on les trouve rarement dans les grands fonds, elles se plaisent au contraire sur les bords, on les trouve souvent en nombre avec les *paludines*, les *planorbes*, les *unios* et les *anodontes* groupées autour des matières organiques et surtout des débris d'animaux que le courant a déposés.

Leur coloration peu variée, offre une teinte jaunâtre ou verdâtre plus ou moins coupée le plus souvent de zones transverses d'un brun rougeâtre sur un fond de même nuance foncée : elles sont couvertes quelquefois d'un épiderme verdâtre plus ou moins foncé, qui souvent dans les petites espèces surtout est lui-même recouvert de mousses parasites.

Les coquilles de ce genre sont presque toujours globuleuses, ventrues, ombiliquées, à spire courte et obtuse au sommet; le dernier tour est au moins quatre fois plus grand que celui qui le précède. — Cependant dans l'ensemble du genre on voit cette forme globu-

leuse changer par nuances insensibles jusqu'à la forme discoïde ou planorbulaire — aussi plusieurs auteurs, ne connaissant de l'animal que sa coquille et s'arrêtant à cette dernière forme, avaient-ils rangé dans les *planorbes* quelques espèces de ce genre, et ce n'est que lorsque l'animal a été connu que ces erreurs ont pu être rectifiées.

La coquille des Ampullaires est le plus généralement *dextre*. — Mais cependant quelques espèces sont *senestres*, dans ce cas elles sont subdiscoïdes et ombiliquées, ou bien ovales, coniques non ombiliquées, mais toujours couvertes d'un épiderme.

Les Ampullaires n'ont pas de callosité au bord gauche. — L'ouverture est oblongue, entière, plus longue que large ; simple en avant et le plus souvent anguleuse en arrière, à bords réunis, le droit non refléchi. Le péristome est continu, légérement refléchi avec un rebord assez épais.

L'opercule corné avec une couche externe testacée, a la même forme que l'ouverture qu'il ferme on ne peut plus hermétiquement ; il est à stries concentriques.

Le mollusque a un pied large, mince, tronqué en avant, la tête aplatie et terminée antérieurement par un rostre divisé en deux lobes tentaculaires buccaux ; il est pourvu de deux longs tentacules subulés presque aussi longs que le pied et portant à la base des pedoncules oculifères quelques fois séparés dans toute leur longueur.

Le manteau forme en avant un canal respiratoire plus ou moins allongé, mais ne laissant aucune trace sur la coquille, et communiquant avec une cavité branchiale, relativement très-grande, largement ouverte antérieurement, et dont la paroi supérieure est dédoublée pour former un grand sac aquifère. — C'est grâce à ce sac que les Ampullaires peuvent vivre fort longtemps hors de l'eau. Ce sac constamment rempli par le liquide ambiant, peut fournir pendant un temps relativement long, tous les matériaux nécessaires à la respiration de l'animal brusquement arraché à son milieu naturel, et clos hermétiquement dans sa coquille par son opercule merveilleusement ajusté. — C'est ainsi que des Ampullaires ont pu être apportées parfaitement vivantes en France de points très-éloignés. — Les premières qui servirent à faire connaître l'animal, furent envoyées d'Egypte emballées dans de la sciure de bois avec des *helix* et des *bulimes* ; et après une traversée de quatre mois,

à la grande surprise du naturaliste Caillaud, qui les recevait, elles furent trouvées parfaitement vivantes. — Aujourd'hui dans des conditions de navigation plus rapide on en reçoit tous les jours de pays plus lointains ; il m'est arrivé d'en apporter de vivantes hors de leur élément, du Brésil et de la Plata, et souvent de l'Egypte en les emballant simplement dans du papier ou du coton.

Tout porte à croire que l'existence de ce sac aquifère est la seule cause qni permet aux Ampullaires, animaux essentiellement aquatiques, de rester longtemps hors de l'eau sans périr, et cela explique comment il se fait que dans certains lacs de l'Amérique ou dans les Marigots de l'Afrique équatoriale qui se dessèchent périodiquement et qui ne sont alimentés que par les pluies, les Ampullaires se montrent toujours en nombre et adultes dès que l'eau arrive, parce que s'enfonçant dans la vase dès que l'eau s'évapore elles conservent dans leur sac branchial la quantité de liquide qui leur est nécessaire pendant tout le temps qu'elles doivent rester à sec.

Lamarck a créé le genre Ampullaire en retirant du genre *Hélix* et du genre *Bulimus* les Ampullaires que Linné et Bruguières y avaient insérées : depuis, ce genre a été considérablement augmenté, soit par la découverte de nouvelles espèces, soit par les espèces qu'on a retiré des genres *Planorbes* et *Paludines* où on les avait indûment placées.

Les espèces du genre sont quelquefois assez difficiles à distinguer, par suite de leur habitat très-étendu, et de la coloration diverse de chaque âge, coloration changée en outre par la différence de climat, de saison, et souvent par la nature des eaux. Il est certain qu'un examen sérieux et portant sur un grand nombre d'individus ferait éliminer beaucoup d'espèces de la longue liste alphabétique que je vais donner ; je laisse ce travail critique à de plus dignes de l'entreprendre, car quoique j'aie beaucoup d'Ampullaires que j'ai ramassées moi-même un peu sur tous les points du globe, je ne me crois pas en mesure de le mener à bien.

Les naturalistes de nos jours, divisent le genre Ampullaire en plusieurs sous genres dont voici l'énumération :

Ampullaria.	Lamarck.
Pomus	Humphrey.
Marisa	Gray.
Pomella	Gray.
Lanistes	Montfort.

Meladomus	Swanison.
Ampulloïdea	D'Orbigny.
Assolene	D'Orbigny.
Ampullaroïdes	D'Orbigny.

Ces sous-genres comprennent plus de deux cents espèces décrites par divers auteurs dont voici la liste alphabétique.

Genre. — **AMPULLARIA**

1. — ACUTA. — Menk. Paëtel.
   Hab : *Vera-Cruz.*
2. — ADUSTA. — Reev.
   — Amp. Sordida sow (non Swains)
   Hab : *Madagascar.*
3. — AMAZONICUS. — Reev.
   — Pomus amazonicus. Reev.
   Hab : *Haut Amazone.*
4. — AMPULLACEA. — Reev
   — Helix ampullacea. Lin
   — Amp. fasciata. Lam. (pars)
   — Nerita ampullacea. Mull
   — Bulimus ampullaceus. Brug
   — Amp. ampullacea. Reev. Fer. De Roissy
   — Amp. celebensis. Quoy. Gaym. Philip Desh. (Non Mousson).
   — Amp. sumatrensis. Philip
   — Amp. magnifica. Dunker. Philip
   — Pomus celebensis. Paëtel
   Hab : *toutes les îles de la Sonde et les Moluques — très-commune à Java — Sumatra.*
5. — ANGULATA. — Jay.
   — Amp. scalaris. D'orb. Jay. Reev. Guerin
   — Pomus scalaris. Paëtel
   Hab : *Cuba — Mexique, Amérique du Sud dans le Parana — le Paraguay La Plata — Entre Rios — Bolivie*

6. — APERTA. — Philip. Reev.
— Paëtel (non Gray)
Hab : *Venezuela.*

7. — APERTA. — Gray (non Philip)
— pomella aperta. Gray.
Hab : *Nouv. Hollande.*

8. — ARMENIACUM. — Huppé
Hab : *Haut-Amazone*

9. — AULANIERI. — Deville. Huppé
Hab : *Pérou — Lac de Cruz-Praya et rivière Ucayeli.*

10. — AURIFORMIS — Reev.
Hab : *Honduras.*

11. — AUROSTOMA — Lea. Reev.
— Meladomus apertus. Paëtel
Hab : *Améric. septentrionale.*

12. — AUSTRALIS. — D'orb. Chemn.
Hab : *Uruguay — Laguna del cacique negro près Buenos-Ayres.*

13. — AUTUMNALIS. — Reev.
Hab : *?*

14. — BALENOIDEA. — Gould. Reev.
Hab ; *Liberia*

15. — BALTEATA. — Philippi.
— Marisa balteata. Paëtel
— Amp. pachystoma. Philip,
— Amp. castanea. Desh.
— Amp. Luteostoma. Reev. Drouet (non Swains nec Desh).
Hab : *Venezuela — Guyane — Maroni — Orenoque.*

16. — BERNARDIANA. — Morelet.
Hab : *côte de Guinée.*

17. — BILINEATA. — Reev.
Hab : *Manille.*

18. — BORNEENSIS. — Philipp.
Hab ; *Borneo.*

19. — BRIDGESII. — Reev.
Hab : *Bolivie — Rio Grande.*

20. — BROWINII. — Huppé (non Jay)
Hab : ?

21. — BULLA. — Reev.
Hab : ?

22. — BUXEA. — Reev.
Hab : *Lac Darien.*

23. — CALLIGINOSA. — Reev.
Hab : ?

24. — CALLISTOMA. — Morelet
Hab : *La Cochinchine et Siam.*

25. — CANALICULATA. — Lam. Philip. Huppé. D'orb. Reev
— Delessert
— amp. gigas. Lam. Desh. Spix. Reev. Philip.
— amp. figulina. Wagn (non Spix).
— amp. immersa. Reev.
— pomus canaliculatus. Humph. Paëtel
— amp, Haustrum. Reev.
— amp. insularum. Reev.
Hab : *Le Bresil — Guyane — Haut-Amazone — Parana — Plata — La Virginie—La Guadeloupe—La Bolivie (Rio Grande)*

26. — CARINATA — Swains. Chemn. Philip. Reev.(non Lamk. nec Lea).
Hab : *Les Indes Orientales,*

27. — CARINATA.— Lea (non Swains nec Lamk)
Hab : ?

28. — CARINATA — Lam. Desh (non Reev nec Swains)
— Amp. Bolteniana. Desh. Philip. Bourgt
— Lanistes carinata. Montf. Guérin.
— Helix Bolteniana. Chemn.
— Cydostoma carinata. Olivi.
— Lanistes carinatus. Olivi. Caillaud.
— Lanistes olivieri. Montf.
— Amp. nilotica. Swains. Philip.
— Lanistes nilotica. Troschel
— Lanistes Bolteniana. Paëtel

Hab : *toute l'Egypte — le Nil et l'Afrique centrale.*

29. — CASSIDIFORMIS. — Reev.

Hab : *Venezuela et Maracaïbo.*

30. — CASTANEA. — Desh.

— amp. pachystoma. Huppé. Philip (non Benson).

— marissa castanea Paëtel

Hab : *La Guyane — Haut-Brésil = Haut-Amazone.*

31. — CASTELNAUDII. — Huppé

Hab : *Haut-Amazone.*

32. — CATAMARCENSIS. — Sow.

Hab : *Les Andes du Pérou à Catamarca.*

33. — CECILLEI. — Philip.

— pomus cecillei. Paëtel.

Hab : *Madagascar — et Philippines ? — Nossi-bé — Penang ?*

34. — CERASUM. — Hauley. Reev.

Hab : *Le Mexique.*

35. — CHIQUITENSIS. — D'orb.

— ceratodes chiquitensis. D'orb. Guild

— marissa chiquitensis. Gray

Hab : *la Bolivie à Chiquitos.*

36. — CINEREA. — Reev.

— pomus cinereus. Paëtel

Hab : *Ceylan,*

37. — CINGULATA. — Philip.

Hab : *Venezuela — lac de Valencia*

38. — CITREUM. — Reev.

Hab : ?

39. — COLUMBIENSIS. — Sow. Chemn. Reev

— pomus columbiensis. Sow. Paëtel

Hab : *Pérou — Guatemala — et Colombie à Chiriqui.*

40. — COLUMELLARIS. — Gould

— pomus columellaris. Gould

Hab : *Pérou oriental.*

41. — COMPACTA. — Reev

— amp. scutata. Mousson.
Hab : *presqu'île Malacca.*

42. — COMPLICATA. — Reev.
Hab :

43. — CONICA. — Gray. (Non Wood. Nec Reev).
Hab : ?

44. — CONICA. — Wood (non Gray. Nec Reev. Nec Philip)
— Helix conica. Wood
— amp. conica. Philip. Arango. (Non Reew)
— Helix ampullacea. Chemn. (Non Lin).
— amp. chem nitzii. Philip. Drouet —
— amp. electrina. Reev
— amp. figulina. Philip.
— pomus conicus. Paëtel
— amp. porphyrostoma. Reev
Hab : *Les Antilles (Jamaïque-Cuba)*
La Guyane (Oyapock)

45. — CONICA. — Reev. (Non Wood.Nec Gray. Nec Pfeiffer)
— amp. scutata var. V. Marteus.
Hab :

46. — CORNU-ARIETIS. — Lin.
— Helix cornuarietis. Lin. List. Petiv.
— planorbis contrarius. Fer. Mull
— planorbis cornuarietis. Lam.
— amp. cornuarietis. D'orb. Sow. Reev
Desh. Lam
— ceratodes fasciata. Guild
— marissa cornuarietis. Gray. Paëtel
Hab : *Le Brésil — Plata — Parana et l'Amérique équatoriale — Caracas et Colombie.*

47. — CORNU-COPIA. — Reev
Hab : *Colombie*

48. — CORNUGATA. —Desh. Swains. Chemn.
— amp. sphærica. Desh.
— amp. rugosa. Sow. Reev. (Non Lam)
Hab : *Le Gange.*

47. —CRASSA.— Swains. Chemn. Desh. Reev. Wagn (NonD'orb)
Helix crassa. Spix

— Helix fasciolata. Spix.
— Helicina exumbilicata. Spix
— amp. olivieri. Desh.
— amp. Browni. Jay (non Hupé)
— marissa crassa. Paëtel
Hab : *Brésil à Bahia.*

50. — CROCOSTOMA. — Philippi.
— marissa crocostoma. Paëtel.
Hab : *Caracas et Puerto-Cabello.*

51. — CROSSEANA. — Hidalgo.
Hab : *Amazone*

52. — CUBENSIS. — Morelet (non Reev)
Hab : *Cuba*

53. — CUBENSIS. — Reev. (non moretet)
Hab : *Cuba*

54 — CUMINGII. — King. Chemn. Reev. Sow. Philip.
— marissa cumingii. Paëtel
Hab : *Panama — Taboga*

55. — CUPRINA. — Reev.
— marissa cuprina. Paëtel
Hab : *?*

56. — DECUSSATA. — Desh. Moric. Reev.
— amp. intropicta. Reev
— pomus descussatus. Paëtel
Hab : *Brésil*

57. — DIRA. — Reev
Hab : *?*

58. — DOLIOIDES. — Reev
Hab : *Bombay*

59. — DOLIUM. — Philip
— Amp. urceus var. Mull
Hab : *La Guyane et l'Orenoque*

60. — DUBIA. — Quild. Lam. Desh
Hab : *Amérique équinoxiale*

61. — DUNKERI. — Zelebor
— pochystoma dunkeri. Zelebor.
Hab : *iles Nicobar*

62. —DYSSONI. — Hauley. Reev.
Hab : *Honduras.*

63. — EFFUSA. — Mull.
— Nerita effusa. Mull
— Bulimus effusus. Brug
— Helix glauca Lin. Schroël. Gmel
— Helix effusa. Chemn
— Helix oculus communis. Gmel
— Helix neritina Gmel
— Helix ampullaria var Gmel
— Amp. effusa Swains (non Lam)
— Amp. guyanensis. Guerin (non Lam)
— Amp. geveana Desh. Lam. Drouët
Hab : *Le Mexique — Bolivie — Venezuela — Guyane — Mississipi — Antilles — Orenoque*

64. — ENCAUSTICA. — Reev
— pomus encosticus. Paëtel
Hab : ?

65. — ELEGANS. — D'orb. Philip. Reev (non Huppé)
— marissa elegans. Paëtel
Hab : *Bolivie rio-madura et entre-rios*

66. — ELEGANS. — Huppê (non D'orb)
Hab : *Ameriq. meridion.*

67. — ERYTHROSTOMA. — Reev
Hab : *Zanzibar*

68. — EXIGUA. — Philip
Hab :

69. — EXIMIA. — Dunker. Paëtel
Hab : *Maratlaud — Venezuela — et Lac de Maracaïbo*

70. — FASCIATA — D'orb. Drouet. (non Say nec Swains)
— Lam. Desh (pars.)
— Helix ampullaris. Born
— Maressa fasciata. Paëtel.
Hab : *Cuba — La Guyane.*

71. — FERRUGINEA.— Reev
Hab : *La Plata*

72. — FIGULINA. — Spix. Reev. Chemn. —
— amp cincta. Cristof-Jan.
— amp. fasciata. Pfeiff. Swaïns. Reev

— V. Martens. Desh
— amp. Lineata var b. Spix. Wagner.
— amp. testudinéa. Reev. Paëtel
— amp. conica. Pfeiff. (Non Wood)
— amr. Linèata. Philip
Hab : *Cuba — Jamaïque — Brésil — Guyane — Maranou*

73. — FILOSA. — Reev
Hab : *Madagascar.*

74. — FLAGELLATA. — Say. Paëtel
Hab : *Mexique à Vera-Cruz.*

75. — FLATILIS. — Reev
— pomus flatilis. Paëtel
Hab : *Mexique à Tabasco*

76. — FULIGINÉA. — Koch. Philip. Paëtel.
Hab : *Ile de la Sonde — Madagascar ?*

77. — FUMATA. — Reev
Hab : *Mexique à Chiappa*

78. — GEVESENSIS. — Desh-Lam,
— amp. geveana. Philip-Desh
— nerita effusa (pars). Mull
— Helix effusa (pars). Chemn.
Hab : ?

79. — GHIESBREGHTI. — Reev
Hab : *Mexique à Chiappa*

80. — GIGANTEA. — Tristram
— pomus giganteus. Tristram
Hab : *Guatemala — Lac Peten*

81. — GLAUCA. — Reev (non Liu)
— amp. guadelupensis v. mart.
Hab : *Guadeloupe*

82. — GLOBOSA. — Swains. Reev
— amp. corrugata? Swains
— amp. pachystonsa. Benson (non Philip)
— pomus globosus. Paëtel
Hab : *Bengale — Gange — Calcutta*

83. — GRACILIS. — Léa.
Hab : *Siam*

84. — GOSSEI. — Reev
Hab : *Jamaïque*

85. — GRASSETI. — Morelet.
— Lanistes grasseti. Morelet.
Hab : *Brésil? Madagascar ?*

86. — GRUNERI. — Philip
Hab : *Cambodje.*

87. — GUADELUPENSIS. — V. Marteus.
— amp. effusa. Lam (non Swains)
— amp. glauca. Reev
Hab : *Guadeloupe*

88. — GUINAICA. — Lam-Sow
— Helix Lusitanica. Lin. Gmel
— Helix guinaica. Chemn
— La prune Reine Claude. Favanne
— amp. olivacea. Lam. Enc. method
Brug-Desh
— Helix varica. Mull. Gmel. (non Spix)
— amp. Lusitanica. Desh.
— Lanistes guinaica. Montf. Trosch
Hab : *la côte de Guinée.*

89. — HŒMASTOMUS. — Reev.
— Pomus hœmastomus. Reev
Hab : *Pérou et Haut Amazone*

90. — HANLEGI. — Reev
Hab : *?*

91. — HEPATARIA. — Reev
Hab : *?*

92 — HONDURASENSIS. — Reev.
Hab : *Honduras.*

93. — HOPETONENSIS. — Lea. De Kay. Reev. Paëtel
— Amp. depressa. Say. Paëtel
Hab *Lac Darien — Améríq centrale.*
Georgie — Trinidad.

94. — IMPERVIA. — Philip. Chemn
Hab : *Brésil*

95. — INOPS. — Morelet.
Hab : *Côte orientale de Madagascar*

96, — INSULARUM. — D'orb. Huppé
— pomus insularum. Humph. Paëtel
— amp. canaliculata var.
Hab : *Le Parana — La Plata.*

97. — INTORTA. — Lam. Desh. Philip
— Lanistes intortus. Troschel
Hab : *la Gambie*

98. — JAVANICA. — Reev
— amp. scutata var. Mousson
Hab : *Java.*

99. — KNORRII. — Philip.
— marissa Knorii. Paëtel
Hab : *Amérique centrale — Trinidad.*

100. — LABIOSA — Koch. Philip. Reev
Hab : *Indes orientales*

101. — LAMARCKII. — Philip
Hab : *?*

102. — LARGILLIERTI. — Philip. Reev.
Hab : *Nossi-bé*

103. — LATREI. — Reev
Hab : *Guatemala*

104. — LAYARDI. — Reev
— pomus layardi. Paëtel
Hab : *Ceylan.*

105. — LINEATA — Wagn. (non Philip)
— Helix. Lineata. Spix
— amp. fasciata var Swains (non Lam)
— amp. Linéata Wagner. Lam. Desh.
— Chemn. Paëtel
Hab : *Le Brésil* à *Bahia, et le Parana.*

106. — LINNEI. — Philip. Reev. Kust
— Helix ampullacea. Lin (collectio)
(non Helix ampullacea mus Lud alr)

107. — LIVESCENS. — Reev
— amp. malleata var Jonas.
Hab :

108. — LUBRICA. — Reev
— amp. polita ? Desh
Hab : ?

109. — LUCIDA. — Parreg. Philip. Bourgt.
— amp. ovata var olivi
Hab : *Le Nil — Egypte.*

110. — LUTEOSTOMA. — Deth. Lam. (non Reev)

Hab : ?

111. — LUTEOSTOMA. — Swains (non Desh)

Hab : *Venezuela*

112. — LUZONICA. — Reev.

Hab : *Luzon et Ceylan*

113 — LYBICA. — Morelet

Lanistes Lybicus. Morelet. Mont. Paëtel

Hab : *La Gambie — Le Gabon — La côte Occidentale et Orientale de l'Afrique.*

114. — LYMNÆFORMIS. — Reev.

Amp. Cingulata. Philip.

Hab : *Riv. Amazone — Maranan*

115. — MACULATA. — Perry

Hab :

116. — MALABARICA. — Philip. Reev. Kust. Paëtel

Hab : *Malabar*

117. — MALLEATA. — Jonas. Reev.

Amp. reflexa Swains. Reev. Arango. Philip. Paëtel.
Amp. reflexa var Philip.
Amp. Mexicana. Philip.
Amp. fasciata. Say (non Lam)
Amp. Ochracea, Jay.
Amp. Melanostoma. Parreys. Mulhfeld.
Pomus Mexicanus. Paëtel.
Pomus malleatus. Paëtel.

Hab : *Le Mexique — Cuba — Yucatan — L'Amazone à Magdalena.*

118. — MARTELLATA. — Villa

Hab : l'*Egypte*

119. — MARTINESI. — Hidalgo

Hab : *Répub. Equateur*

120. — MAURA. — Reev.

Hab : ?

121. — MEGASTOMA. Sow. Reev.
Amp. neritoïdes. D'orb. Guerin. Philip.
Pomella neritoïdes. Paëtel
Hab : *Uruguay — Pérou*

122. — MELANOCHEILA. — Reev.
Pomus melanocheilus, Paëtel
Hab : *Nouv. Hollande*

123. — METCALFEI. — Reev.
Hab : ?

124. — MILTOCHEILA. — Reev.
Hab : *Mexique à Chiappa*

125. — MODESTA. — V. de Busch
Hab : *République de l'Equateur.*

126. — MOESTA. — Reev.
Hab : *Ceylan*

127. — NIGRILABRIS. — Philip.
Pomus nigrilabris. Paëtel
Hab : *Rio-Janeiro*

128. — NOBILIS. — Reev.
Pomus nobilus. Reev.
Hab : ?

129. — NOVA-GRENADA. — V. de Busch.
Hab : *Nouv. Grenade*

130. — NUBILA. — Reev.
Pomus nubilus. Reev.
Meladomus nubilus. Paëtel
Hab : *Brésil riv. Salomon et Maranon*

131. — NUCLEUS. — Philip. v. Marteus
Hab : ?

132. — NOTABILIS. — Reev.
Hab : ?

133. — NUX. — Reev.
Pomus nux. Paëtel
Hab : *Bombay*

134. — NYASSANUS. — Dohrn.
Lanistes nyassanus. Dohrn.
Hab : *Zambèze et lac Nyassa*

135. — OBLONGA. — Swains. Philip. Reev. V. Marteus
Hab : *Guadeloupe*

136. — OCHRACEA. — Jay.
Amp. Malleata var. Jonas
Hab : ?

137. — OLEA. — Reev.
Hab : ?

138. — OLIVACEA. — Spix. Philip. Reev. Chemn (non Lam)
Amp. Guyanensis. Lam. Desh. Hupé. Drouet. Paëtel (non Guerin)
Hab : *Brésil — Guyane — Oyapock*

139. — ORBATA. — Perry.
Amp. Globosa (pars). Swains
Hab : *Tranquebar*

140. — ORBIGNYANA. — Philip. V. Marteus
Amp. Canaliculata. Var. D'orb.
Hab : *Brésil — Parana — Plata*

141. — ORINOCEENSIS. — Liegl. Reev. V. Marteus
Amp. Luteostoma. Philip (non Desh nec Swains)
Morissa Luteosma. Paëtel.
Hab : *Orénoque*

142. — ORMOPHORA. — Morelet
Hab : *Nouv. Calédonie*

143. — OVATA. — Olivier. Fer. Chemn. Reev. Philip. V. Marteus. Caillaud. Savigny. Lam. Desh. Paëtel.
Amp. Kordofana. Parreys. Bourgt.
Amp. Raymondi. Bourgt.
Amp. Lucida. Parreys. Philip. Bourgt.
Pachystoma ovata. V. Marteus.
Hab : *Egypte et Afrique centrale.*

144. — OVIFORMIS. — Desh. Philip. Drouet. Paëtel (non Jay)
Hab : *Cayenne*

145. — OVUM. — Peters.
Lanistes ovum. Peters
Amp. Ovum. Philip. Chemn.
Paludina olivacea. Reev. Sow.
Melasomus olivaceus. Sow.
Hab : *Afrique centrale et méridionale : Zanzibar.*

146. — PAGODA. — Morelet
Hab : *Siam.*

147. — PALLENS. — Philip. V. Marteus
Hab : *Mexique*

148. — PALUDINOIDES. — Cristof. Jan. Reev. Paëtel. V. Marteus
Hab : *Malabar ? Améріq. Méridionale ?? Mexique ??*

149. — PALUDOSA. — Say. Philip.
Amp depressa. Say.
Amp. hopetonensis ? Lea.
Hab : *Améріq. Septent. — Floride — Georgie —*

150. — PALUSTRIS. — Morelet
Hab : *Sénégal — Lac Ebrié.*

151. — PAPYRACEA. — Spix. Wagn. Lam. Desh. Chemn. Huppé. Reev.
Pomus papyraceus. Paëtel
Hab . *Brésil — Vénézuela — Amazone*

152. — PATULA — Reev.
Hab : *?*

153. — PEALEANA. — Lea. Philip.
Meladomus pealeanus. Paëtel
Hab : *Colombie — Caracas*

154. — PERISTOMATA. — D'Orb.
Amp. Elegans var. D'Orb.
Hab : *Bolivie*

155. — PERNAMBUCCENSIS. — Reev.

Hab : *Brésil à Pernambouc*

156. — PHAESTOMA. — Philip.

Hab : *Haut-Amazone*

157. — PHYSOIDES. — Reev.

Hab : *Brésil à Pernambouc*

158. — PHYSIS. — Huppé

Hab : *Amazone*

159. — PICTA. — Reev.

Hab : ?

160. — PILULA. — Reev.

Pomus pilula. Paëtel.

Hab : *Bornéo*

161. — PLATŒ. — D'orb.

Helix platœ. Maton et Rack
Amp. naticoides. D'Orb. Guerin
Assolene Platœ. D'Orb.
Amp. cyclostoma. Spix. Chemn. Lam. Desh. Philip.
Amp. Storeriœ. Jay.
Meladomus Platœ. Paëtel

Hab : *Plata — Uruguay — Brésil Colombie*

162. — PLANORBOIDES. — Ziegl. Cristof. Jan.

Hab : *Nouv. Hollande*

163. — PLANORBULA. - Philip. V. Marteus. Reev. Kust.

Hab : ?

164. — POLITA. — Deth. Lam. Reev. Paëtel. V. Marteus.

Amp. virescens. Desh.

Hab : *Philippines — Cochinchine — Siam — Australie.*

165. — POMATIA — V. Marteus

Hab : ?

166. — POMUM. — Philip. V. Marteus. Desh.

Hab : ?

167. — PRODUCTA. — Reev.

Hab : ?

168. — PRUNELLA. — Huppé.

Hab : ?

169. — PRUNULUM. — Reev.

Hab : *Nouv. Grenade*

170. — PULCHELLA. — Anton.

Amp. crassa. D'Orb.
Amp. Roissyi. D'Orb.
Meladomus pulchellus. Paëtel.

Hab : *Haut-Brésil — Parana — Plata*

171. — PUNCTICULATA. — Swains. Chemn. Philip. Reev. Drouet. Paëtel.

Hab : *Guyane — Vénézuéla*

172. — PURPURASCENS. — Guppy

Hab : *Trinidad*

173. PURPUREA. — Jonas

Amp. purpurea. Jonas. Philip
Bulimus tristis. Jay.
Lanistes purpureus. Jonas. Troschel. Paëtel
Méladomus purpureus. Swains

Hab : *Afrique centrale et équatoriale — Zambèze—Zanzibar et Madagascar*

174. — PYGMŒA. — Recluz

Hab : *Bombay — île Elephanta*

175. — PYRUM. — Philip. Chemn.

Hab : *Brésil*

176. — QUERCINA. — Spix. Philip.

Amp. olivacea var. Wagner

Hab : *Haut-Brésil — Amazone*

177. — QUITENSIS. — V. de Busch

Hab : *Répub. Equateur — Quito*

178. — QUOYANA. — Desh.

Ampullaria quoyana. Sow

Hab : *Australie méridionale*

179. — RETUSA. — Van. Olfers. Philip. Chemn. Paëtel.

Hab : *Guyane — Haut-Brésil*

180. — ROBUSTA. — Philip.

Hab : ?

181. — ROTULA. — Mousson

Hab : *Haut-Amazone — Magdalena*

182. — ROTUNDATA. — Say.

Hab : *La Floride dans la rivière St-John*

183. — RUFOLINEATA. — Reev. V. Martens.

Hab : *Venezuela*

184. — SAXEA. — Reev.

Hab : ?

185. — SCHRAMMI. — Crosse

Hab : *Guyane — Oyapock*

186. — SCUTTATA. — Mousson. Philip. Chemn

Amp. Orientalis. Philip. Paëtel.

Amp. Compacta. Reev.

Pomus scutatus. Paëtel

Hab : *Philippines — Iles de la Sonde — Chine*

187. — SEMITECTA. — Mousson

Hab : *Bogota*

188. — SENNAARIENSIS. — Parreys

? Amp. ovata

Hab : *Haute-Egypte — Sennaar*

189. — SIMPLEX. — Reev.

Hab :

190. — SINAMARINA. — Brug.

Bulimus Sinamarinus. Brug

Amp. Sinamarina. Desh. Drouet.

Hab : *Guyane — Oyapock*

191. — SINISTRORSA. — Lea
Paludina sinistrorsa. Lea
Amp. sinistrorsa. Philip. Chemn
Lanistes sinistrorsus. Philip
Hab : ?

192. — SLOANI. — Jay. Drouet
Hab : *Cayenne*

193. — SOLIDA. — V. de Busch
Hab : *Rép. Equateur*

193 bis. — SOLIDULUS. — Smith. (Lanistes).
Hab : *Lac Nyassa — Afriq. centrale.*

194. — SORDIDA. — Swains. Philip. Reev. (non Sow)
Amp. intermedia. Fer. D'Orb. Huppé.
Quoy. Gaym.
Hab : *Brésil — Rio-Janeiro — Plata*

195. — SPECIOSA. — Philip. Reev. Paëtel.
Hab : *Côte orientale d'Afrique — Zanzibar — Garda-fui.*

196. — SPIXII. — d'Orb. Philip. Reev.
Amp. Zonata. d'Orb. (non Spix)
Hab : *Parana à Corrientes*

197. — SPRUCEI. — Reev.
Hab : *les Andes à Tarapoto*

198. — SUBCARINATA. — Sow. Swains. Reev. Philip.
Lanistes subcarinata. Montf. Troschel.
Hab : *Côte de Guinée — Congo.*

199. - SWAINSONII. — Huppé. Philip. Reev. Paëtel.
Amp. fasciata. Swains. Reev
Hab : *Riv. Amazone — Plata*

200. — TAMSIANA. — Dunker. Philip.
Hab : *Vénézuela — Porto-Cabello*

201. — TASMANIA. — Le Guillou
Hab : *Tasmanie*

202. — TERES. — Philip. Chemn. Reev. Arango.
Amp. Cubensis. Morelet
Pomus Teres. Paëtel
Hab : *Cuba*

203. — THEOBALDI. — S. Hauley

Hab : *Birmanie à Bahamo*

204. — TRISCHBEINII. — Dorhrn

Hab : *Ceylan*

205. — TRISTIS. — Say

Paludina Tristis. Say
Meladomus Tristis, Swains

Hab : *Amérique Septentrionale*

206. — TROCHULUS. — Reev.

Hab : ?

207. — TUBŒFORMIS. — Lea

Hab : *Siam*

208. — TURBINIS. — Lea

Hab : *Siam*

209. — TURBINOIDES. — Reev.

Hab : *Australie*

210. — URCEUS. — Mull.

Bulimus urceus. Brug.
Nerita urceus. Mull.
Amp. urceus. Desh. Reev. Fer. de Roissy
Amp. Leucostoma. Swains
Amp. Dolium. Philip
Amp. rugosa. Lam. — Enc. Method — Blainv (non Sow. nec Parreys)
Pomus urceus. Paëtel
Pomus leucostoma. Paëtel

Hab : *Améric. Centrale — Guyane — Mexique — Mississipi — Vénézuéla — Trinidad*

211. — VERMIFORMIS. — Reev.

Amp. canaliculata Var.

Hab : *Paraguay*

212. — VEXILLUM. Reev. Paëtel.

Hab : *Vénézuéla*

213. — VIOLACEA. — Valenc. Reev.
Amp. veneta. Reev.
Amp. malleatà. var. Jonas
Amp. reflexa. Philip.
Pomus violaceus. Paëtel
Hab : *Le Mexique à Vera-Cruz — Yucatan — Lac Amatlan*

214. — VIRENS. — Desh. Lam. Delessert. Paëtel.
Amp. conica. Swains (non Gray nec Reev nec Wood, nec Pfeiff, nec Philip)
Hab : *Chine ?? Guyane ?*

215. — VITREA. — Chemn.
Bulimus vitreus. Brug. Desh.
Helix vitrea. Born.
Amp. vitrea. Reev.
Saulea vitrea. Gray
Hab : *Siera-Leone — Riv. Scherboroo*

216. — VITTATA — Martyn (non Reev)
Marisa vittata. Gray
Ceratodes vittatus. Guild.
Hab : *Indes Occidentales ?*

217. — VITTATA. — Reev (non Martyn)
Hab : *Philippines.*

218. — WELWITSCHIANA. — Drouet
Hab : *Cayenne*

219. — WERNERI. — Philip. V. Marteus. Bourgt. Paëtel
Amp. rugosa. Parreys (non Lam. nec Sow)
Pachystoma Werneri. V. Marteus
Hab : *l'Egypte — Tout le parcours du Nil — l'Afrique intérieure — La côte orientale d'Afrique — Mozambique — Gardafui*

220. — WOODWARDII. — Dohrn
Hab : *Ceylan*

221. — YATESII. — Reev.
Hab : *Haut-Amazone — Maranan.*

222. — ZELLEBORI — Pfeiff.
Pachystoma. Zellebori. Pfeiff.
Hab : *Iles Nicobar*

223. — ZONATA. — Wagn. Spix. Lam. Desh. Reev.
Chemn. (non D'Orb). Philip.
Amp. marginata. Jonas
Amp. Archimedis. Spix. Philip.
Hab : *Brésil et Colombie.*

224. — AFFINIS. — Smith (Lanistes)
Hab : *Lac Nyassa — Afriq. centrale.*

Séance du 29 Janvier 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DESARNAUDS

La Séance est publique et a lieu dans la grande salle de l'Hôtel-de-Ville.

Lecture et adoption du procès-verbal.

Publications reçues :

La Nature n° *295.*
La Revue scientifique, n° 30.
L'Hérault.
La Revue mycologique de Toulouse.
Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques d'Angers.
Bulletin de la Société Eduenne.
Bulletin de la Société botanique de France (1874).
Bulletin de la Société Botanique de Lyon.
Bulletin de la Société linnéenne de Normandie (1878).

Le secrétaire de la section des sciences physiques communique officiellement à la Société le procès-verbal de la séance (17 janvier) dans laquelle cette section s'est constituée : elle a désigné comme président, M. Itschner, principal du collège, et comme secrétaire, M. Varache.

M Itschner fait une conférence sur la théorie du téléphone.

Séance du 5 février 1879

PRÉSIDENCE DE M. FABREGAT, VICE-PRÉSIDENT.

Lecture et adoption du procès-verbal .

Admission de M. Rulland, membre actif, présenté par MM. Tarniquet et Cannat.

Admission de M. Castelbon, docteur en médecine, membre actif, présenté par MM. Sabatier-Désarnauds et Cannat.

Sont offerts à la Société :

1° Un *Sciurus vulgaris.* — Don de M. Olivier.

2° Une perruche. — Don de M. Olivier.

3° Un pépit des champs. — Don de M. Tarniquet.

4° Peau de *Coronella girondica* et de *Bufo vulgaris.*— Dons M. Jumeau.

Publications reçues :

La Nature n° 296.

La Revue scientifique n° 31.

Feuille des Jeunes naturalistes.

Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme.

L'Hérault.

Société linnéenne de Bordeaux

Etude sur les ulvacées.

Le Guide du naturaliste.

Revue mycologique.

Bulletins de la Société d'Etude des sciences naturelles de Nimes (1878) n°s 6, 7, 8, 9. 10, 11.

Bulletin de la Société Zoologique de France (1877).

Bulletin de l'Association française pour l'avancement des sciences (Congrès du Hâvre.)

M. Hérail donne lecture d'un travail de M. Lichtenstein sur le phylloxera.

LE PHYLLOXERA.

COMMENT UN ROMAN PEUT DEVENIR DE L'HISTOIRE.

PAR M. J. LICHTENSTEIN

MEMBRE HONORAIRE DE LA SOCIÉTÉ D'ÉTUDE DES SCIENCES NATURELLES DE BÉZIERS.

Il y a déjà une douzaine d'années qu'après avoir débrouillé, avec l'aide du savant professeur qui venait de le découvrir, l'état civil du malheureux puceron dévastateur de nos vignobles, j'affirmais que c'etait l'insecte américain déjà décrit par Asa-Fitch de New-York en 1854 sous le nom de *Pemphigus vitifoliæ*.

L'insecte étant américain et les forêts de l'Amérique étant remplies de vignes sauvages, ces espèces de vigne ne doivent pas pouvoir être détruites par le phylloxera, car, si elles ne lui résistaient pas, il n'y aurait point de vignes, depuis bien longtemps dans le Nouveau-Monde.

Ce raisonnement si juste était bien simple à faire, il a pourtant fallu près de dix ans pour qu'on y crût à Montpellier et il faudra peut-être vingt ans encore pour qu'on y croie à Paris.

C'est que dans notre beau pays de France il n'est pas facile de faire adopter une idée juste quand elle part de la province, tandis qu'une idée fausse partant de la capitale fait tout de suite son petit chemin. On parle déjà beaucoup du vignoble américain modèle qui va être établi..... *en Bretagne* ! c'est une idée parisienne !

Mais je n'avais pas commencé cet article pour parler « *vignes américaines* » car ce n'est pas ma spécialité. C'est du phylloxera lui-même, de ses mœurs et de ses métamorphoses que je désire entretenir mes collègues de la Société d'étude de Béziers.

Ce n'est pas sans une certaine appréhension que je vais tâcher de vulgariser des idées et des théories nouvelles sur toute une classe d'animaux, car ces idées ont été déjà soumises à de trés-hautes et savantes appréciations et j'ai le regret de dire qu'on a considéré mon histoire du phylloxera comme un roman. Cependant mon premier cycle biologique du phylloxera date déjà de 1875, depuis lors j'assiste chaque année aux mêmes évolutions, j'étudie, à côté du phylloxera, vingt autres espèces de pucerons ; tous les phéno-

mènes se reproduisent tels que je les ai indiqués : mon roman est devenu une histoire.

Elle est assez compliquée mais fort intéressante en ce qu'elle va nous montrer un curieux parallélisme entre les évolutions du règne animal et du règne végétal.

Bien entendu que je n'ai pas la moindre idée de confondre l'insecte avec la plante, mais pour faire mieux comprendre mes idées, je serai obligé de prendre mes comparaisons dans le règne végétal, parce que l'évolution des pucerons est tout à fait différente de celle des autres animaux de leur classe.

Le premier fait qui me frappe dans le phylloxera et qui s'étend à tous les pucerons, c'est que le point de départ est un œuf « *unique* » qui contient les deux sexes, tout comme le gland du chêne contient le germe qui doit nous fournir successivement le tronc, les branches, les rameaux et enfin les fleurs, c'est-à-dire le châton mâle qui tombe après la fécondation de la fleur femelle dans la cupule de laquelle se développe le gland ou la graine féconde qui doit fournir d'autres arbres.

Dans le Phylloxera c'est aussi une grosse puceronne sortie de l'œuf, qui est la souche mère de la famille et déjà depuis longtemps les auteurs allemands avaient appelé cette forme « *Stammutter* » ce qui a la même signification. Cette grosse puceronne n'est qu'une forme larvaire qui se divise selon les espèces en une foule d'œufs ou d'embryons ou petits vivants. Ce sont les branches de la famille, mais branches vivantes et mobiles qui, nées très souvent dans une galle formée par la mère, savent en sortir pour aller ailleurs émettre leurs rameaux. Aussi en donnant le nom de fausse femelle, ou pseudogyne *fondatrice* à l'insecte sorti de l'œuf, et créateur de la Galle j'ai donné le nom de fausse femelle ou pseudogyne *émigrante* à celles qui vont quitter la galle.

Mes observations ayant porté sur tous les pucerons voisins du phylloxera, ce que je dis pour lui s'étend à tous les pucerons des galles des *ormeaux*, *peupliers*, *térébinthes*, etc., etc., et ceux qui désireraient contrôler ce que je dis peuvent facilement, à défaut des galles phylloxériennes assez rares encore et fort petites, examiner les galles si communes sur les arbres que je viens de citer, dont quelques-unes ont la taille d'une petite pomme ou d'un petit concombre ; ils trouveront la grosse fondatrice entourée de nombreux émigrants à divers degrés de développement. Chez

les phylloxériens il y a des œufs entre la fondatrice et ses produits (mais des faux œufs ou *Pseudova* puisqu'ils proviennent d'une fausse femelle); chez les autres pucerons des gallesqui s'appellent des « *Pemphigiens* » l'œuf, (le faux œuf) éclot au moment de la pontece qui a fait dire que les pucerons étaient vivipares.

Les *Emigrants* sont ailés dans beaucoup de genres de pucerons et même dans le *Phylloxera du chêne* ; mais ils sont aptères dans le *Phylloxera vastatrix.*

Il est vrai que toute l'émigration du phylloxera de la vigne se borne à descendre des feuilles aux racines ou à passer d'une souche à l'autre, tandis que presque toutes les autres espèces changent de végétal et ce fait, regardé d'abord comme une vision d'un esprit par trop poétique, est bien près de passer dans le domaine des faits acquis ; le *Phylloxera du chêne* passe de la Garouille au chêne blanc, le *Phylloxera florentina* (espèce italienne) passe d'après Targioni du chêne Iléx au chêne pédonculé, le puceron des galles du lentisque passe aux racines des graminées, etc.. etc. Pour ces migrations lointaines il faut des ailes, tandis que le phylloxera de la vigne n'en a pas besoin, il se rattrapera du reste plus tard comme nous le verrons.

Ces *Emigrants* soit qu'ils changent de végétal, soit qu'ils aillent sur d'autres plantes de la même espèce, sont chargés de propager au loin leur fatale engeance, aussi, à peine arrivés sur leur nouvelle victime, ils se mettent à pondre des œufs bourgeons (genre *Phylloxera*) ou des gemmations vivantes (genre *Pemphigus, Schizoneuva*, etc.)

Les petits pucerons ainsi procréés sont plus terribles encore que les « *Emigrants* » car ils sont doués d'une fécondité inouïe et *illimitée* selon toute apparence. Aussi je nomme cette troisième phase de la vie d'un puceron les « *Bourgeonnants.* »

Dejà le genevois *Bonnet* avait réussi à obtenir avec le puceron du fusain « *Aphis Evonymi* » une assez jolie série de générations : en mai 1740, notre grand Réaumur, en faisant part à l'Académie des Sciences de ce fait curieux, y ajoute un calcul qui porte à *5,904,900,000* le nombre de petits d'un seul puceron dans *cinq* générations (Mém. T. VI pag. 566).

Le patient diacre Kyber d'Eisenberg refit en 1803 les expériences de Bonnet sur un autre puceron, celui de l'œillet, (*Aphis Dianthi*), qui du reste est très polyphage, il arriva à les élever pen-

dant *quatre ans*, je renonce à calculer le chiffre prodigieux auquel peut s'élever la reproduction de cette phase bourgeonnante ! !

Ce qui est certain c'est que Kyber considérait la reproduction comme illimitée. « *Die Blattlaüse sind einer ewigen Zeugung fahig* » dit-il (Germars Magazin der Entomologie T. I. heft. 2. p. 1 - 39) (1).

Chez le *phylloxera* c'est encore plus fort, car, son « *habit* » souterrain le mettant à l'abri des vicissitudes de la température, il ne disparaît jamais entièrement et, sans savoir si l'œuf d'hiver, si commun en Gironde, si rare ici, existe ou n'existe pas dans le Midi, toujours est-il que le puceron existe bien tout l'hiver dans sa phase *bourgeonnante*, endormi tout au plus quelques semaines, mais se réveillant avec la végétation.

Je l'ai dit, je le répète ; le Phylloxera est un vrai chiendent animal; éternel reproducteur souterrain, il lance en été des tiges aériennes et des fleurs, sous la forme de nymphes et d'insectes ailés, et c'est enfin ici que nous allons arriver au terme de cette longue histoire.

Après le *Fondateur*, l'*Emigrant*, le *Bourgeonnant* nous voyons venir sous forme ailée le *Pupifère*, le *portegraine* pour ainsi dire, dont le rôle se borne à transporter dans d'autres vignobles les êtres sexués qui doivent produire l'œuf fécondé d'où naîtra une nouvelle colonie. Il n'a pas besoin de nourriture car, enfermé dans un flacon, ou pris dans une toile d'araignée, il pond, assez vite, des petits œufs ou plutôt de petites enveloppes ovoïdes de deux dimensions différentes d'où sortent au bout de quatre ou cinq jours des pucerons mâles et femelles; ceux-ci n'ont ni ailes, ni bec, mais montrent les organes génitaux propres à leur sexe; il y a accouplement, puis ponte par la femelle d'un œuf *unique* qui clot le cycle de l'évolution biologique d'un aphidien, du groupe des *Pemphigiens* ou des *Phylloxériens*.

Donc quoique cela paraisse au premier abord un peu compliqué, parce que les formes larvaires ont l'air d'être des formes parfaites, les métamorphoses des pucerons sont assez faciles à saisir si

(1) Passerini directeur du jardin botanique de Parme et le plus célèbre observateur des pucerons parmi les contemporains dit aussi : *Le generazioni vivipare ponno ora ritenersi possibili al infinito.* (Gli afidi p. 9 Parma 1860).

les fourmis, les abeilles, les termites une foule d'individus incomplets à côté des individus sexués, il y a chez les pucerons une innombrable quantité d'individus à reproduction agame illimitée, précédant ou accompagnant ceux qui sont destinés à la reproduction par fécondation.

En définitive, il y a quatre formes larvaires :

Pseudogyne fondatrice
« Emigrante
« Bourgeonnante
« Pupifère

Et après cela apparition du mâle et de la femelle.

J'écouterai avec plaisir toutes les objections que pourra susciter ma théorie, mes collègues de la Société des sciences naturelles de Béziers ont, hélas, aujourd'hui autant de facilités que qui que ce soit pour étudier le Phylloxera ; je sais que parmi eux je ne trouverai que des critiques bienveillants et courtois, je tâcherai de répondre de mon mieux à leurs observations.

Séance du 12 *Février 1879.*

PRÉSIDENCE DE M. FABREGAT, VICE-PRÉSIDENT.

Lecture et adoption du procès-verbal.

Admission de M. Sébastian, médecin, présenté par MM. Hérail et Olivier.

Admission de M. Lacroix, docteur en médecine, présenté par MM. Jumeau et Sabatier-Désarnauds.

Admission de M. Saleta, ingénieur en chef, présenté par MM. A. Crouzat et Bonnet-Garras.

Admission de M. Silva Sicard, docteur en médecine, présenté par MM. Soucaille et Fabregat.

Sont offerts à la Société :

1° Un *Accentor alpinus*. — Don de M. Olivier.

2° Un *Emberiza miliaria*. — Don de M. Olivier.

3° Un oiseau des Canaries. — Don de M. Sébastian.

4° Deux échantillons de cristaux de Gypse. — Don de M. Vidal, de Colombiers.

Publications reçues :

L'Hérault.

Journal d'irrigation du Rhône.

Bulletin d'insectologie agricole.

La Nature N° 297.

Bulletin de la Société académique de Boulogne (1878-79).

M. le président donne lecture d'une circulaire du ministre de l'instruction publique relative à la réunion annuelle des Sociétés savantes à la Sorbonne.

M. Hérail fait une conférence sur les plantes carnivores (*Dionœa muscipula, Drosera rotundifolia, Nepenthes distillatoria etc.*)

Séance du 19 février 1879.

PRESIDENCE DE M. FABREGAT, VICE-PRESIDENT

Lecture et adoption du procès-verbal .

Admission de M. Levère, docteur en médecine, membre actif, présenté par MM. Hérail et Bonnet-Garras

Sont offerts à la Société :

1° Un *Numenius phœppus*. — Don de M. Olivier.

2° Un *Agolius Bulbo*. — Don de M. Rey, de Nissan.

Publications reçues :

L'Hérault.

Bulletins de la Société d'Étude scientifique de Lyon.— (1874, 1875, 1876, 1877, 1878).

Bulletins de la Société d'histoire naturelle de Toulouse 1877-1878.)

Le Messager agricole.

La Nature.

La Revue scientifique.

Revue internationale des sciences.

Bulletin de l'association lyonnaise des amis des sciences naturelles 1878.

Revue Savoisienne n° 1.

Dictionnaire topographique de l'Eure

Dictionnaire topographique de la Mayenne.

M. Cannat fait une conférence sur la géologie.

M. Chalon fait une conférence sur les champignons.

LES MOLLUSQUES DU LITTORAL DE L'HÉRAULT

Par M. Albert GRANGER, (membre correspondant)

GENRE MUREX

Ce genre si répandu dans toutes les mers et dont la faune exotique nous offre de si remarquables échantillons, tels que les *Murex Scorpio,* M. *Palma rosæ,* M. *Endivia* etc..... est représenté sur nos côtes méditerranéennes par des espèces moins brillantes, dont j'ai cru intéressant de donner la liste et la description.

Murex brandaris (*Lin*)

(Lam. édition 2 - t. IX - page 563)

(Chenu, man. de Conchyl. - page 135 - fig. 574.)

Cette espèce, qui n'habite que la Méditerranée, est une des plus connues. Elle est désignée dans les anciens auteurs sous les noms de *Rocher massue* ou de *Rocher droite épine.* Les travaux les plus récents sur la Pourpre, et principalement ceux de M. Lacaze-Duthiers, ont démontré que ce Murex était un des plus employés par les anciens pour la fabrication de cette précieuse couleur.

On le reconnaît facilement à sa forme en massue, terminée par

une queue allongée, à son ouverture jaune, aux épines, en nombre variable, disposées sur les tours de sa coquille. Très commun sur les côtes de l'Hérault, il vit dans les fonds sablonneux de la haute mer, où les pêcheurs en capturent de grandes quantités dans leurs filets. Il est comestible et se vend en abondance sur le marché de Cette ; mais ce mets coriace et d'une saveur qui n'a rien d'agréable justifie peu la faveur dont il jouit près de la population Cettoise. Il atteint généralement de 70 à 80 millimètres.

Murex trunculus (Lin)

(Lam. éd. 2 - t. IX - page 587.)

Cette espèce n'habite aussi que la Méditerranée ; elle est moins commune que le *Murex brandaris* et était aussi employée par les anciens à la fabrication de la Pourpre. Ce Murex est plus ventru que le précédent ; il est finement strié transversalement ; sa queue est recourbée et légèrement ascendante. — Dans le jeune âge, la coquille est rayée de bandes obscures brunes et blanches ; à l'ouverture ces bandes sont plus visibles et deviennent d'un blanc rosé et d'un beau violet. Mais, dans les échantillons adultes, la coquille est presque toujours recouverte d'un épiderme verdâtre et enveloppé de concrétions calcaires. Il vit dans les grands fonds sablonneux et, après sa capture, il exsude abondamment un liquide visqueux d'une belle couleur violette. Il est aussi comestible et se vend sur le marché de Cette, confondu avec le Murex brandaris. Sa longueur est de 50 à 60 millimètres.

Murex erinaceus (Lin)

(Lam. — éd. 2 - t. IX - page 591.)

(Chenu, manuel de Conchyl. page 137 - figure 581.)

C'est le plus connu de tous les Murex à cause de ses ravages dans nos parcs d'huîtres. Ses dévastations l'ont rendu célèbre principalement sur les côtes du Morbihan et dans le bassin d'Arcachon où les pêcheurs le désignent sous les noms de *Cormaillot* et de *Bigorneau perceur*. Dans la Méditerranée il est très-commun, surtout la variété dont Lamarck a fait son *Murex Tarentinus*. On le trouve sur tout le littoral de Cette et jusque dans l'étang de Thau, où il vit aux dépens des nombreuses variétés du genre *Tapes* con-

nues sous le nom vulgaire de *Clovisses*. Sa coquille est ovale, rugueuse et plissée par des côtes transversales. Son canal est court, presque toujours soudé et son ouverture est blanche. La couleur générale de la coquille est d'un gris cendré. Il se vend aussi quelquefois sur le marché de Cette et n'atteint ordinairement que 20 millimètres.

Murex Edwardsi - Purpura (*Payr.*)

(Payraudeau - page 155 - pl. 7 - fig. 17-18.)

Cette petite espèce est facile à reconnaître à son ouverture blanche sur le bord, violette dans l'intérieur, avec cinq dents sur la lèvre droite. Sa coquille est ovale, noduleuse, ridée transversalement et d'une couleur fauve ou rousse. Son canal est fermé en dessus. Ce murex vit sur les rochers submergés, parmi les fucus et autres plantes marines qui les tapissent, et au milieu des *mytilus* dont il fait probablement sa nourriture. On peut toujours en trouver dans le port même de Cette, sur les blocs de pierre amoncelés pour former un petit bassin, au pied du Môle dit *Môle de Frontignan*. Sa longueur est de 15 à 20 millimètres.

Murex cristatus (*Brocchi*)

Murex Blainvillei (Payraudeau - p. 299. - pl. 7. - fig. 16.)

(Desh. in Lam. - t. IX. page 613.)

Ce petit Murex vit dans les mêmes lieux que l'espèce précédente mais il est beaucoup plus rare. Sa coquille est fusiforme, sillonnée longitudinalement et ridée en travers de rides lamelleuses élevées et aiguës... Elle est d'une couleur violacée avec l'ouverture blanche, et quelquefois violette, garnie de petits tubercules. Sa longueur ne dépasse guère de 10 à 15 millimètres.

Le *Murex aciculatus* (Lam.), connu aussi sous le nom de M. *Corallinus* (Brocchi) habite la Méditerranée ; mais, malgré mes recherches incessantes pendant plusieurs années, je n'ai pu parvenir à en découvrir un seul échantillon ; il est donc probable qu'il ne vit pas sur les côtes de l'Hérault. M. Clément, dans son catalogue des Mollusques marins du Gard, n'en a pas également fait mention.

GENRE TRITON (LAM.)

Le genre Triton, très-voisin du genre Murex, est caractérisé par sa coquille à varices longitudinales non continues, par son canal saillant et les bords de son ouverture denticulés.

Il a peu de représentants sur les côtes de France: deux seulement sur le littoral de l'Hérault, car nous ne citons que pour mémoire le *Triton nodiferum* (Lam.), une des plus grandes espèces de la Méditerranée, qui n'existe plus guère que dans le souvenir des pêcheurs Cettois; il disparaît depuis plusieurs années, tandis qu'il est encore très abondant sur les côtes de la Catalogne.

Triton cutaceum.

(Lam. t. IX. page 641.)

(Chenu, man. de Conch. tome I - page 152 - fig. 690.)

Ce Triton, qui vit sur les fonds sablonneux, est assez rare et atteint de 60 à 65 millimètres. Sa coquille est ventrue, garnie de nodosités sur les premiers tours et sillonnée de côtes transversales. L'ouverture est blanche, légèrement violacée à l'intérieur. Enfin la couleur générale de la Coquille est chamois ; elle est recouverte d'un épiderme fauve très mince.

Triton corrugatum

(Lam. t. IX page 628.)

Il vit dans les mêmes lieux que le précédent; mais il est plus commun et les pêcheurs l'apportent souvent sur le marché de Cette, confondu avec le Murex brandaris. Il atteint de 80 à 90 millimètres Sa coquille est plus allongée que celle du *T. cutaceum* ; elle est ridée transversalement, avec des côtes longitudinales garnies de petits tubercules irrégulièrement disposés sur les tours. L'ouverture est blanche avec une tache brune au-dessus de chaque dent; enfin un drap marin très épais, verdâtre et velouté, recouvre la coquille qui est entièrement blanche.

GENRE PISANIA (BIVONA)

Ce genre, souvent confondu avec les *Buccinum et Murex* n'a que deux représentants dans la faune de l'Hérault:

Pisania striata (*Gmel*)

Buccinum maculosum (Lam. t. X. page 164).

(Woodward - man. de Conch. pl. 4 - figure 14).

Connu vulgairement sous le nom de *Buccin truité*, il n'a que 20 à 25 millimètres ; il est peu commun et vit sur les rochers comme le *Murex Edwardsii* ; on le trouve dans le port de Cette, sur les blocs de pierre immergés à l'entrée même de la passe, au pied du Môle dit de Frontignan. Sa coquille est brune, recouverte d'un épiderme plus foncé ; dépouillée de son drap marin, elle est violette avec une bande blanche au centre, finement striée transversalement et ponctuée irrégulièrement de blanc jaunâtre. L'ouverture est violacée et quelquefois blanche.

Pisania d'Orbignyi (Buccinum) - (*Payraudeau)*

(Payraudeau - page 159 - pl. 8 - fig. 3-6)

Beaucoup plus rare que l'espèce précédente, elle est plus effilée d'une couleur brune, striée longitudinalement et transversalement. Elle atteint 15 à 20 millimètres. L'ouverture est blanche.

GENRE FUSUS (LIN)

Le genre Fusus, dont la Méditerranée possède plusieurs espèces, n'a dans la faune de l'Hérault que deux représentants ; encore sont-ils rares sur tout le littoral.

Fusus lignarius (*Lam. t. IX page 455*)

Fusus corneus (*Lin.*)

(Chenu, man. de Conch. - tome I. - page 144 - fig. 632 et 633.)

Très-variable dans sa taille et sa coloration, il atteint le plus souvent 30 à 40 millimètres. Sa coquille est brune, ponctuée de blanc, quelquefois bleuâtre ou violette avec les lignes transversales blanches et interrompues. L'ouverture est blanche sur le bord et violette dans le fond. Ce n'est qu'à de rares intervalles que j'ai pu recueillir des échantillons de ce Fusus.

Fusus strigosus (Lam. t. IX - p. 457).

Fusus rostratus. (Olivi.)

Il est plus effilé que le précédent et atteint de 25 à 30 millimètres. Sa coquille est jaune ou rousse, striée transversalement de petites côtes régulières. L'ouverture est d'un blanc rosé. Je n'ai jamais pu capturer que 3 ou 4 individus vivants de cette espèce.

On trouve sur nos côtes Méditerranéennes le *Fusus Syracusanus* (*Lin.*), connu sous le nom de *Fuseau rubané*, le *Fusus minutus* (Desh.), le *Fusus pulchellus* (Phil.); mais ces espèces ne vivent pas sur le littoral de l'Hérault, et dans mes nombreuses excursions je n'en ai même pas rencontré d'échantillons frustes rejetés snr la plage.

GENRE TROPHON (MONTFORT)

Le genre Trophon, qui se lie si étroitement au genre Fusus, n'a qu'un seul représentant sur les côtes de l'Hérault.

Trophon craticulatus - Fusus (Blainville.)

(Desh in Lamarck - t. IX - page 471 - nº 47.)

Il est peu commun. Sa longueur varie de 25 à 35 millimètres. Sa coquille est brune ou jaunâtre, renflée au centre, garnie de nodosités sur le plus grand tour, striée transversalement. L'ouverture est blanche; le canal complètement fermé est légèrement recourbé.

GENRE BUCCINUM (LAM.)

Les espèces appartenant à ce genre sont peu nombreuses sur les côtes de France. Lorsqu'on a déduit les *Buccinum maculosum* et *Buccinum d'Orbignyi*, classés actuellement dans le genre *Pisania*, il ne reste pour la faune marine de l'Hérault qu'une petite espèce, encore est-elle souvent rattachée au genre *Nassa*; c'est le :

Buccinum granum, (Lam. t. X. page 176)

(Kiéner - page 22 - pl. 16 - fig. 58.)

(Chenu - man. de Conch. tom I. — page 163 - fig. 768.)

Comme son nom l'indique, ce buccin ressemble pour la forme et

la couleur à un grain de blé. Sur un fond uniforme, il est orné de petits traits bruns interrompus. L'ouverture est blanche ; sa longueur n'est que de 6 millimètres.

Cette petite espèce est rare sur tout le littoral.

GENRE NASSA (LAM.)

Tel qu'il a été constitué aujourd'hui, ce genre offre tant de ressemblance avec le genre *Buccinum* qu'une petite espèce déjà citée, le *Buccinum Granum*, a été admise dans les deux genres.

Les nasses sont répandues dans toutes les mers ; communes sur les côtes de France, elles sont représentées par plusieurs espèces sur le littoral de l'Hérault :

Nassa reticulata (*Lam.*)

Buccinum reticulatum (*Lin.*)

(Lamarck. t. X - page 161.)

(Chenu - man. de Conch. — page 163 - fig.776.)

C'est une des espèces les plus communes. On la tronve en abondance sur nos côtes océaniques aussi bien que sur celles de la Méditerranée; elle vit aussi dans l'étang de Thau. Sa longueur est de 25 à 30 millimètres. Elle est assez variable dans sa forme et dans sa coloration ; elle a ordinairement sept à huit tours de spire,avec des plis longitudinaux plus ou moins saillants et des stries plus ou moins apparentes selon les individus. Sa lèvre externe est garnie de dents ; la coloration générale de la coquille est brune ; quelques échantillons ont une teinte rosée, mais cette couleur ne se remarque guère que dans le jeune âge. L'opercule est ovale, noir et corné. Cette nasse connue des pêcheurs des côtes de l'Océan, sous le nom de *Bigorneau perceur*, est comme le *Murex erinaceus*, l'ennemi acharné des *Clovisses*, parmi lesquels on la capture souvent dans l'étang de Thau.

Nassa incrassata (Mul.)

Buccinum Lacepedei. (*Payraud.*)

Lam. t. X. - page 173.)

Petite espèce assez commune dont la longueur ne dépasse pas

10 à 12 millimètres. Sa coquille est un peu ventrue avec sept tours de spire plissés longitudinalement, finement striés en travers et maculés de noir et de blanc. — Sa lèvre qui est dentée est garnie d'un bourrelet épais.

Nassa variabilis (*Philip.*)

Nous réunissons sous cette dénomination les *Buccinum Ferrussacci* et *Cuvieri* de Payraudeau qui ne semblent que des variétés d'une seule espèce. Cette nasse a une longueur de 10 à 12 millimètres. Sa coloration est très variable ; tantôt elle est teintée de brun noirâtre, tantôt elle est grise ou jaune pointillé de blanc et de brun. Enfin dans l'espèce désignée par Payraudeau sous le nom de *Buccinum Cuvieri,* on voit sur un fond jaune strié transversalement des lignes très fines de rouge-bai. Cette nasse est commune sur tout le littoral ; on peut toujours en recueillir un certain nombre d'individus sur la plage située au-dessous du Lazaret de Cette. L'opercule est noir et corné.

Nassa corniculum (Olivi)

Buccinum Calmeilii. (*Payraud.*)

Cette nasse est facile à distinguer des autres espèces ; elle est longue de 15 à 20 millimètres, polie, effilée et recouverte d'un drap marin verdâtre sous lequel on découvre de petites taches blanches sur un fond rougeâtre. Enfin la bouche est toujours d'une belle couleur violette. Non-seulement cette nasse est commune dans la Méditerranée, mais elle vit aussi dans l'étang de Thau, et dans les canaux de dérivation des salins ; son opercule est noir et corné comme dans les espèces précédentes.

Nassa mutabilis (*Lin.*)

(Lam. t. X. page 167.)

(Chenu, man. de Conch. page 163 -fig. 780.)

C'est la plus grosse nasse des côtes de France. Sa longueur est de 25 à 35 millimètres, sa largeur de 18 à 20 millimètres. Elle est très commune sur tout le littoral et facile à reconnaître à sa coquille ventrue, lisse, d'une couleur jaunâtre flammée de blanc, à

reflets changeants, et à sept tours de spire couronnés de taches brunes et blanches, son test est mince et brillant. Son opercule corné est jaune et fort petit. Il est ovale, transparent et dentelé sur ses bords.

Nassa gibbosula (Lam.)

(Lam. t. X - page 153.)

(Chenu man. de Conch.-page 163 - fig. 779.)

Ce n'est que pour mémoire que j'indique ici cette Nasse qui a fait quelques apparitions sur le littoral de Cette. Elle habite ordinairement la Mer Rouge, mais elle a été déjà citée par plusieurs conchyliologistes comme ayant été trouvée dans la Méditerranée. Les individus que j'ai recueillis sur la plage de Frontignan, pendant les années 1875 et 1876, appartenaient à la variété décrite par Reeve sous le nom de *Nassa circumcincta*. Il m'a été impossible d'en trouver un seul individu depuis cette époque.

GENRE CYCLOPS (MONTFORT.)

Ce genre, qui n'est qu'un démembrement du genre *Nassa* est représenté sur les côtes de l'Hérault par deux espèces :

Cyclonassa neritea (Swains)

Cyclops neriteum (Lin.)

(Lam. T. X - page 184.)
(Woodward - man. de Conch. pl. V. fig. 16.)
Chenu - man. de Conch. - page 165 - fig. 789-790-791.)

Cette petite espèce, dont la longueur ne dépasse pas 10 à 12 millimètres est excessivement abondante; on la trouve dans l'étang de Thau, le canal de Frontignan, les canaux de dérivation des salins; elle est bien reconnaissable à sa forme déprimée ayant une certaine ressemblance avec les coquilles connues sous le nom de *Nérite*. Elle est de forme orbiculaire, brune striée de blanc en dessus, généralement blanche ou brune en dessous; la bouche est munie d'une échancrure, l'opercule est noir et corné; enfin elle est souvent recouverte d'un drap marin verdâtre. Dans le jeune âge, e dernier tour de spire est terminé par une petite pointe aigüe.

On peut facilement recueillir cette espèce dans tous les canaux où elle rampe sur les pierres à une certaine profondeur.

Cyclonassa pellucida (Risso.)

(Reeve - pl. 23 - fig. 151.)

Beaucoup plus rare que la précédente, elle n'en diffère que par sa forme plus allongée et par sa couleur plus claire et plus transparente. Sa longueur est de 5 à 6 millimètres.

Les genres *Purpura*, *Cassis* et *Dolium* ne sont pas représentés dans la faune du littoral de l'Hérault. Bien que sur les côtes méditerranéennes de France on puisse rencontrer les *Cassis Sulcosa*, *Dolium Galea*, etc..., ces espèces n'ont jamais été recueillies par moi sur les côtes de Cette et paraissent cantonnées sur celles de Toulon et de Menton.

GENRE CASSIDARIA (LAM.)

Le genre *Cassidaria* diffère surtout du genre *Cassis* par son canal à peine échancré et ne se recourbant pas brusquement comme celui des casques. Deux espèces appartiennent à la faune que nous décrivons :

Cassidaria echinophora (Lam.)

(Lam. t. X - page 6.)
Woodward - man. de Conch. - pl. VI - fig. 13.)
(Chenu - man. de Conch. - page 208 - fig. 1137)

Cette espèce est assez commune; souvent capturée par les pêcheurs, elle est apportée par eux sur le marché de Cette. Sa Coquille est ovale et ventrue, striée transversalement, avec les derniers tours de spire couronnés de petits tubercules en nombre très variable; l'ouverture est blanche. Son opercule est corné et oblong. Sa longueur est de 60 à 70 millimètres. Sa largeur est de 40 millimètres.

Cassidaria rugosa (Chemn.)
Cassidaria Tyrrhena (Lam.)

(Lamarck - t. X - page 8.)
(Chenu - man. de Conch. - page 208 - fig. 1136.)

Cette espèce est beaucoup plus rare qne la précédente, dont elle

diffère par sa forme plus allongée et par l'absence de nodosités sur les tours de spire. Sa longueur est de 65 à 70 millimètres, sa largeur est de 35 millimètres. Plusieurs auteurs l'ont confondu avec la variété mutique du *Cassidaria echinophora*.

GENRE COLUMBELLA (LAM.)

Dans ce genre les coquilles sont petites, à ouverture longue et étroite, avec le bord externe denté et épaissi et le bord interne crénelé. Ce genre, qui renferme des espèces très communes dans les mers des Antilles, telles que les *Columbella mercatoria* et *nitida*, n'a qu'un seul représentant sur le littoral de l'Hérault.

Columbella rustica (*Lam.*)

(Lamarck - t. X page 267).

Cette petite espèce, dont la longueur est de 15 millimètres, est très-rare à l'état vivant ; mais on en trouve fréquemment des échantillons frustes sur la plage du Lazaret de Cette. Sa coloration est très variable : elle est généralement ponctuée de rouge bai ou sillonnée de traits irréguliers de cette couleur sur un fond blanc. Son bord externe est garni de 13 à 14 denticulations.

J'ai rencontré aussi très rarement dans les mêmes parages la *Columbella corniculata* (*Buccinum linnœi* de Payraudeau), mais toujours roulée, on ne peut donc admettre comme vivant sur cette partie du littoral cette colombelle qui est effilée, brillante et flammée de fauve sur un fond gris. Sa longueur est de 12 millimètres.

GENRE PLEUROTOMA (LAMARCK)

Le genre Pleurotoma est caractérisé « par des coquilles fusiformes, à spire élevée, à canal long et droit, à bord externe ayant une entaille près de la suture » (*Woodward.*)

Les espèces méditerranéennes appartenant à ce genre sont très nombreuses, mais plusieurs doivent être rattachées aux sous-genres *Mangelia*.

Sur les côtes de l'Hérault on trouvera très rarement les espèces suivantes :

Pleurotoma Cordieri (*Payr.*)

(Payraudeau - page 144.)

Espèce dont la longueur est de 10 à 12 millimètres, à côtes lon-

gitudinales lamelleuses et striées transversalement, à sept tours arrondis, et d'une couleur grise légèrement rosée.

Pleurotoma Philberti (*Michaud.*)

(Michaud - act. de la Soc. Linnéenne de Bordeaux, t. III - p. 261.)

Petite espèce de 5 à 6 millimètres, striée longitudinalement et transversalement, avec une zône brune sur un fond gris. On en trouve aussi une variété pourprée.

GENRE MITRA (LAMARCK)

Comme dans le genre Pleurotoma, celui-ci comprend des coquilles fusiformes avec une spire élevée, mais ayant toujours la columelle plissée obliquement.

Les espèces méditerranéennes qu'on peut rencontrer sur le littoral de l'Hérault ne paraissent pas y vivre ; du moins je n'ai jamais rencontré à l'état vivant les espèces suivantes :

Mitra Savignyi (*Payr.*)

(Payraudeau, page 142.)

Petite espèce de 5 millimètres, que j'ai recueillie plusieurs fois près du Lazaret de Cette, elle est brillante, de couleur cornée ou fauve, marquée quelquefois d'une zône blanche et avec des côtes longitudinales noduleuses.

Mitra cornea (*Lamarck.*)

Cette mitre à une longueur de 10 à 12 millimètres ; elle est entièrement brune à l'exception de la columelle qui est blanche et garnie de 3 plis obliques.

Mitra ebenus (*Lamarck.*)

Elle diffère de la précédente par sa taille plus petite (7 à 8 millimètres), par sa couleur plus foncée, avec une petite raie jaune sur chaque tour de spire. On la trouve dans les mêmes parages que les deux précédentes, parmi les débris rejetés sur la plage.

GENRE VOLVARIA (LAMARCK)

Dans ce genre les coquilles sont cylindriques, enroulées, à spire très petite, à ouverture longue et étroite. On en trouve une seule espèce sur les côtes de l'Hérault :

Volvaria miliacea (*Lamarck.*)

Voluta miliaria (*Lin.*)

(Lamarck - t. X. page 461.)

Cette espèce est assez rare. — Sa longueur ne depasse pas 3 à 4 millimètres. Elle est blanche et transparente avec cinq plis à la columelle - Je l'ai trouvée plusieurs fois sur la plage de Frontignan.

GENRE CYPRŒA (LIN)

Les coquilles de ce genre sont enroulées avec une ouverture étroite dentée des deux côtés. On connaît plus de 150 espèces de porcelaines, toutes remarquables par leur brillant et leurs vives couleurs. Sur le littoral de l'Hérault on n'en rencontre que deux petites espèces bien modestes et qui doivent être rattachées au sous genre *Trivia* (Gray) composé de petites coquilles ornées de stries sur le dos .

Trivia Europœa (*Cyprœa*) — *Montagu.*

Cyprœa coccinella (*Lam. t. X. page 544.*)

(Woodward - man. de Conch. pl. VII. fig. 23.)
(Chenu - man. de Conch. t. I. page 270 - fig. 1732.)

Elle a de 6 à 8 millimètres. On la trouve assez rarement sur la plage et on la reconnaît facilement à sa forme arrondie, à sa couleur rose, avec 3 petites taches brunes inégales et un sillon dorsal.

Trivia pulex (*Gray.*)

(Kiener - Cyprœa - pl. LIII - fig. 1.)

Elle a les mêmes dimensions que l'espèce précédente, et souvent même plus petite ; mais elle en diffère par sa couleur plus foncée et parce qu'elle n'a ni sillon dorsal, ni taches brunes.

GENRE OVULA (BRUG) OVULUM (LAMARCK)

Les coquilles de ce genre offrent une grande ressemblance avec celles du genre Cyprœa, mais elles ont le bord interne lisse. Une seule espèce se rencontre sur les côtes de l'Hérault :

Ovula adriatica (*Sowerby*)

(Desh. in Lam. t. X. page 476.)

(Chenu - man. de Conch. t. I. page 272. fig. 1776.)

Longueur : 25 à 28 millimètres. Elle est rare et je ne l'ai jamais rencontrée sur la plage ; mais j'ai pu me la procurer assez souvent par des pêcheurs qui la capturaient près d'Agde. Sa coquille est blanche et transparente.

Je n'ai jamais trouvé d'échantillons des *Ovula Carnea* (Lin.) et *Ovula spelta* (Lin.) qui vivent cependant dans la méditerranée, mais habitent plus spécialement le littoral de Toulon.

GENRE NATICA (LAMARCK)

Ce genre se distingue par ses coquilles globuleuses, ombiliquées, à tours peu nombreux, à spire courte et à columelles souvent calleuses. Une particularité très remarquable de ce genre, c'est qu'il renferme des espèces à opercule corné et d'autres à opercule calcaire. Il a plusieurs représentants sur la partie du littoral que nous étudions :

Natica Monilifera (*Lamarck.*)

(Lam. t. VIII - page 638.)

C'est l'espèce la plus commune. Elle est répandue sur toute la côte. Son diamètre est de 30 millimètres. Elle est grise avec un rang de petites taches brunes sur les tours de spire. Son opercule est jaune et corné.

Natica olla (*Marcel de Serres*)

Natica glaucina (*Lam. t. VIII - page 637.*)

Elle est un peu moins commune que la precédente. Son diamètre est de 25 millimètres. On la reconnaît facilement à sa couleur chamois très claire et à sa forme déprimée, ainsi qu'à sa callosité près de l'ombilic, qui lui avait fait donner anciennement le nom de *Natice-bouton*. On trouve des individus ayant la callosité ombilicale brune et d'autres violette. Son opercule est jaune et corné.

Natica cruentata (Lamarck)

Natica Maculata (*Ulysses*)

(Lamarck. - t. VIII - page 636.)

Cette espèce est moins commune que les deux précédentes. Son diamètre est de 30 millimètres. Elle est blanche, parsemée de taches sanguines inégales. Son opercule est blanc et calcaire.

Natica Millepunctata (Lamarck.)

(Lamarck. t. VIII - page 636.)

Plus rare que la *N. Cruentata,* elle offre avec elle une grande ressemblance. Son diamètre est le même. Son opercule est également calcaire. Elle n'en diffère que par sa couleur qui est grise sablée de petits points roux. Je l'ai trouvée le plus souvent sur la partie de la côte de Frontignan comprise entre le Grau Morin et les Aresquiers.

Natica Guilleminii (*Payraud. page* 119)

Natica nitida (*Donovan.*)

Espèce beaucoup plus petite. Son diamètre n'est que de 10 millimètres. Elle vit dans l'étang de Thau. Sa coloration est très variable; elle est ordinairement flammée de raies lilas sur un fond rosé. Elle a une callosité à l'ombilic et un opercule jaune et corné.

Natica Valenciennesii. (*Payraud. page* 119.)

Natica intricata. (*Donovan.*)

C'est une des plus jolies espèces des côtes de l'Hérault, mais c'est la plus rare. Son diamètre est de 10 à 12 millimètres. Son ombilic est creusé profondément. Payraudeau en a donné une description très exacte : « Sur un fond cendré nuancé d'olivâtre, elle a « cinq raies dans le sens des tours de spire, mélangées de taches « blanches, de rouge-bai et de brun. Le bord de l'ouverture, celui « de l'ombilic et de la columelle sont d'un blanc pur.»

Son opercule est corné et jaune.

Séance du 26 février 1879.

PRÉSIDENCE DE M. FABREGAT, VICE-PRÉSIDENT

Lecture et adoption du procès-verbal

Est offert à la Société :

Un poisson (Plie) — Don de M. Jumeau.

Publications reçues :

Bulletin de la Société d'Etude des Sciences naturelles de Nimes, n° 12.

L'Hérault.

Les Petites nouvelles entomologiques

Bulletin de la Sociéte d'agriculture d'Alger 1877.

Bulletin de la Société des Amis des sciences naturelles de Rouen 1866 - 1867 - 1868 - 1869.

La Revue scientifique.

L'Hérault illustré.

Annales des sciences naturelles.

La Nature.

M. Gaudion fait une conférence sur les mammifères (Caniens) (suite).

Séance du 5 Mars 1879.

PRÉSIDENCE DE M. FABREGAT, VICE-PRÉSIDENT.

Lecture et adoption du procès-verbal

Sont offerts à la Société :

1° Un Cycnus niger d'Australie — Don de M. Olivier.

2° Un Charadrius pluvialis. — Don de M. Olivier.

3° Un Tringa pugnax — Don de M. Olivier.
4° Un lot de Batraciens (grenouilles) — Don de M. Jumeau.

Publications reçues :

L'Hérault.
La Nature.
Le Guide du naturaliste
Bulletin de la Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron
La feuille des jeunes naturalistes.
Bulletin de la Société des études littéraires et artistiques du Lot.
Bulletin de la Société d'Emulation de Montbéliard.
La Revue Scientifique.
Le Ciel.
Bulletin de la Société centrale d'horticulture de Nancy.
M. Chalon fait une conférence sur la Botanique.

Séance du 12 *mars* 1879.

PRÉSIDENCE DE M. FABREGAT, VICE-PRÉSIDENT.

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sont offerts à la Société :

1° Un squelette de taupe préparé par MM. Hérail et Olivier.
2° Un lot de laves et de Scories du Vésuve — Don de M. Louis Jaussan.

Publications reçues :

La Nature.
L'Hérault.
Les petites nouvelles entomologiques.
Journal d'irrigation du canal du Rhône.
Bulletin d'insectologie agricole.

Bulletin de l'association Lyonnaise des amis des Sciences naturelles.

La Revue Scientifique.

L'Hérault historique, n° 1.

M. Cauvy fait une conférence sur la chaleur animale.

M. Jumeau donne lecture d'un travail sur un reptile exotique (*Trachysaure rugueux*).

ETUDE DESCRIPTIVE D'UN REPTILE EXOTIQUE.

TRACHYSAURE RUGUEUX

Par M. Gaston JUMEAU, *de Versailles.*

Parmi les êtres vivants qui peuplent la surface du globe, il en est dont la structure est si bizarre qu'on pourrait croire au fantastique si quelques-uns de ces rares individus ne venaient donner une preuve irrécusable de leur existence par leur présence dans les jardins zoologiques et les collections.

La terre Australienne, par cela même qu'elle a conservé en grande partie uue faune ancienne, est la contrée par excellence qui fournit les types d'animaux les plus curieux.

L'individu dont je vais vous entretenir est un *Saurien* peu commun de ce pays éloigné. En 1875 la ménagerie des reptiles du Muséum de Paris en possédait un échantillon vivant dont M. le docteur E. Sauvage fit une description générale dans le journal la *Nature* (1); mais cette étude, excellente dans son genre, est trop sommaire pour l'Erpétologie.

Un heureux hasard ayant mis cette année entre mes mains un de ces animaux, en alcool, j'ai pu étudier en détail sa structure extérieure et rédiger le présent travail.

En visitant le musée *Embryologique* et *Pathologique* de M.

(1) De quelques reptiles de l'Australie — A. 1875 — p. 22.

Mehlberg (1), ma vue fut attirée par quelques bocaux indépendants placés dans un coin ; ils contenaient un mélange de reptiles non déterminés, entr'autres : *Coronella lœvis*, *Vipéra ammodytes* de la Suisse et un *Agame* d'Amérique du genre *Phrysonoma*.

Un individu à *squames* épaisses et à doigts armés d'ongles attira principalement mon attention ; il était catalogué sous le nom de « *Salamandre aquatique de l'Amérique du Sud,* » erreur des plus grossières, car chez les SALAMANDRES, les caractères sont :

Corps lourd et allongé terminé par une queue arrondie conique, peau verruqueuse, pattes antérieures munies de quatre orteils et pattes postérieures de cinq, tous dépourvus d'ongles ou de griffes.

Cette diagnose suffisante pour permettre de distinguer à première vue cette famille de Batraciens des reptiles Sauriens me fit conclure à priori que le curieux spécimen que j'avais sous les yeux devait être un TRACHYSAURUS. Je voulus en faire l'acquisition, mais ne pouvant décider son propriétaire à me le céder, je le priai de vouloir me le confier, ce qu'il fit de fort bonne grâce. Ayant reconnu que je ne faisais pas erreur et que ce reptile n'était autre que le TRACHYSAURE RUGUEUX, espèce de saurien rare, je me hâtai de l'étudier, prenant des notes et dessinant les principales parties du corps.

Les TRACHYSAURUS sont *Brivilinques* et classés dans la famille des SCINCOIDIENS ; ils se rapprochent par leur structure spéciale du genre *Cyclodus,* dont le docteur C. Clauss a fait un groupe dans lequel il a placé ces LÉPIDOSAURES.

Ils ont des écailles rugueuses et épaisses sur le dessus du corps ; la tête revêtue de grandes plaques, les narines s'ouvrant dans les premières nasales ; la langue plate, squameuse, en fer de lance et échancrée à la pointe ; les dents coniques et courtes ; les ouvertures auriculaires plus ou moins cachées sous les écailles de la tête; le corps supporté par quatre membres ramassés, terminés chacun par cinq doigts inégaux onguiculés, subcylindriques.

Chez ces *Sauriens*, comme chez les *Lacertiens,* l'œil est muni de deux paupières mobiles qui cachent entièrement le globe oculaire, la supérieure en s'abaissant et l'inférieure en se relevant, ce qui les range parmi les SAUROPHTALMES ; les deux autres sous-familles de SCINCOIDIENS n'ayant pas ce même caractère. Chez les *Ophiophthalmes,* les paupières sont nulles ou très courtes ; et chez les *Typhlophthalmes* les yeux sont tout à fait cachés.

(1) Musée autrichien ambulant de passage à Béziers.

Le genre TRACHYSAURUS comprend aujourd'hui deux espèces seulement : Le TRACHYSAURE RUGUEUX et le TRACHYSAURE ASPER ; tous les deux habitent l'Australie *(Nouvelle-Hollande)* et ont été signalés par Gray. Malgré la grande ressemblance qui existe entre ces sauriens, les caractères diffèrent assez nettement pour que la séparation en deux espèces soit entièrement adoptée.

Ces animaux semblent confinés à l'ouest dans les régions proches du *Swan-River* ou rivière *des Cygnes*, car les échantillons connus sont presque tous de cette provenance.

Nous allons passer à la DESCRIPTION de l'individu qui nous occupe:

TRACHYSAURE RUGUEUX. Gray.

SYNONYMIE.

Scincus pachyurus — Pér. Mus. Par.
Trachysaurus rugosus — Gray.
Trachysaurus Peronii — Wagl.
Trachysaurus rugosus — Wiegm.

Cet échantillon a été vendu comme *Urodèle* à M. Melberg par un marchand d'animaux exotiques; les quelques exemplaires du Muséum de Paris sont les seuls de ces reptiles que je sache exister en France et je crois que c'est dans les collections anglaises que l'on doit les chercher.

J'ignore s'il a été publié sur cette espèce une étude autre que celle peu détaillée de l'Erpétologie générale ; c'est pourquoi je n'hésite pas à écrire sur cet intéressant animal, ne m'exposant qu'à corroborer un travail déjà fait, ce qui n'est pas un mal, surtout étudiant un spécimen nouvellement apporté d'Australie ; heureux de pouvoir le faire connaître aux naturalistes, afin de leur donner à l'occasion le soin de rectifier comme moi une erreur préjudiciable à la Zoologie, et de mettre au jour ces rares sauriens qui souvent sont entre les mains de possesseurs n'en faisant aucun cas scientifique.

Je me contenterai d'exposer ici les *Caractères spécifiques extérieurs* propres à sa classification, n'ayant pu avoir la faculté d'étudier son squelette et ses organes intérieurs ainsi que je l'aurais désiré.

DIMENSIONS

Longueur de la TÊTE, *du bout du museau aux squames céphaliques extrêmes inclus* 0m06

Longueur du Cou, *de la tête à la naissance des premiers membres*.. . . . , ...	0.02
Longueur du Corps	0.19
Longueur de la Queue *depuis l'anus*	0.04
Longueur totale de l'individu. .	0.31
Largeur maximum de la Tête	0.045
Hauteur d° d°	0.03
Largeur du Corps *prise au cou*	0.03
d° d° *au milieu*.	0.045
d° d° *à l'anus*	0.03
Longueur des Membres antérieurs	0.05

Les postérieurs égaux aux antérieurs.

FORME

La **Tête** plus distincte du corps que chez les Seps (1), par exemple, figure dans son ensemble une pyramide quadrangulaire arrondie en tous sens et surtout à la partie supérieure qui forme le museau ; les faces latérales sont bombées à l'exception de la face supérieure qui est presque plate. Cette face a la forme d'un triangle isocèle aux angles arrondis ayant une hauteur double de sa base ; elle est couverte de plaques dans ses deux tiers antérieurs et de squames dans le dernier tiers ; plate jusqu'aux yeux, elle se busque ensuite vers le museau ; la partie supérieure est légèrement convexe dans le sens de sa base. Les faces latérales sont presque droites en avant des yeux et convexes en arrière. Le museau est oblong. La gorge convexe dans sa largeur et sa longueur se courbe dans ce sens vers le museau ; elle est couverte de plaques dans sa première moitié, c'est-à-dire sous la mâchoire inférieure, laquelle est débordée inégalement par la supérieure dans le pourtour d'un œil à l'autre. Les narines bien distinctes, sont ovoïdes et placées latéralement sur le museau au niveau de la partie basse de l'orbite. Les yeux sensiblement enfoncés dans les cavités orbiculaires sont aussi grands que ceux du *Lacerta ocellata* par exemple ; leur forme est elliptique avec grand axe double du petit ; ils sont placés à la distance d'une fois et demie leur longueur en partant de l'extrémité du museau. L'ouïe se cache en biaisant sous les squames extrêmes des faces latérales de la tête, elle est oblique, occupe

(1) Ce fait m'a entraîné à considérer comme cou la partie comprise entre la tête et la naissance des premiers membres et à donner la dimension en longueur comme pour les lézards.

à peu près le milieu de la largeur des dites faces ; son extrémité inférieure se trouve sur le prolongement de la fente buccale qui est presque horizontale et ne dépasse pas comme chez les *Seps* l'angle postérieur de l'œil.

Le **Corps** a pour section un losange curviligne, aux angles arrondis dont les diagonales sont égales ; il augmente progressivement de grosseur à partir de la tête jusques vers le milieu, pour diminuer ensuite de la même progression jusqu'à l'anus.

La **Queue** rudimentaire est convexe en largeur sur la face supérieure et presque plate sur la face inférieure ; elle se termine par une espèce de pointe tronquée et arrondie, dépourvue d'écailles et formée d'une matière cornée. Sa forme rappelle assez le croupion déplumé d'une volaille qui serait couvert d'écailles.

Les **membres** sont trapus et possèdent chacun une main composée de cinq doigts inégaux, armés d'ongles courts mais solides; ils sont implantés dans les flancs ; les antérieurs à huit centimètres du museau et les postérieurs à la même distance en partant de l'extrémité de la queue . Contrairement à ceux des Seps qui sont presque inutiles, ils sont assez forts pour lui permettre de fouir légèrement le sol sans le rendre pour cela très agile vu sa lourde structure ;ils supportentparfaitement le poids de son corps et en font un *scinque* se rapprochant des *Lacertiens* et s'éloignant des *Ophidiens*.

ECAILLURE.

Tête. — Les plaques céphaliques qui la couvrent sont au nombre de quinze compris les *surcilières*, la *rostrale* (1) excluse ; elles forment comme un pavage rugueux en rond de bosse, c'est-à-dire qu'elles sont saillantes et séparées par des joints comme chez les *Lacerta ocellata* vieux.

En examinant le dessus de la tête (fig. 1 - pl. N° 1) nous avons sur l'axe à la suite de la *rostrale*, une seule *naso-frontale* ou *inter-nasale*, grande, ayant la forme d'un hexagone à côtés inégaux, allongé dans le sens de la largeur du museau ; à sa suite, une paire de *préfontales*(2)ou *fronto-nasales* hexagonales,contigües sur l'axe et perpendiculaires dessus ; puis la *frontale*, plaque hexa-

(1) Cette plaque faisant partie de celles qui couvrent le maxillaire supérieur sera décrite dans sa catégorie.

(2) Chez les Lacerta ocellata par exemple, il y a aussi deux préfontales, tandis que chez les Seps il n'y en a qu'une seule,

gonale à côtés inégaux aussi et dont la plus grande dimension presque double de la largeur se trouve dans le sens de l'axe de la tête; puis deux *post-frontales* ou *fronto-pariétales* hexagonales ayant un côté commun sur l'axe et placées obliquement dans le sens de leur longueur d'avant en arrière, à droite et à gauche ; pour couronner cette série de plaques une *inter-pariétale* formant un heptagone allongé à côtés inégaux joignant les post-frontales par deux de ces côtés formant angle aigu sur l'axe ; cette plaque encadrée perpendiculairement par deux *pariétales* de même grandeur de forme heptagonale et ayant chacune un côté commun avec les post-frontales .

Au-dessus de chaque œil, trois *surcilières* se suivent, elles sont polygonales et se rabattent sur les faces latérales de la tête; la première a un côté commun avec la frontale et un autre avec la post-frontale ; la seconde plus petite a aussi un côté commun avec la post-frontale et un autre avec la pariétale, et enfin la troisième encore plus petite a aussi un côté commun avec la pariétale.

Examinons maintenant les plaques lisses qui couvrent les faces latérales : (fig. 2-pl N° 1). La première, sur l'axe, protège l'extrémité du museau ; c'est la *rostrale*, plaque ayant la forme d'un pentagone (1) à côtés curvilignes inégaux, rabattue en dessus et sur les côtés; plus large que haute, elle n'est ni échancrée par les ouvertures nasales comme chez les Seps, ni échancrée par le passage de la langue comme chez les Lacertiens. Quatre *nasales* quadrangulaires dont les deux premières encadrent la rostrale et se touchent par un angle sur l'axe de la tête ; les ouvertures nasales sont percées presque au milieu de ces plaques, dans le sens de la plus grande diagonale. Faisant suite aux nasales, une *préoculaire* au devant de chaque œil. Sur chaque face du maxillaire supérieur sept *sus-labiales* se rabattent dans la bouche et forment une espèce de lèvre cornée ; ces plaques sont presque toutes quadrangulaires et de même dimension, à l'exception de la première près de la rostrale qui est d'une forme plus allongée que les autres.

Les yeux sont entourés de plaques qui bordent et protègent le globe oculaire ; elles sont plus grandes que celles du *Lacerta ocellata*. Les supérieures *sus-oculaires* sont au nombre de cinq et les inférieures *sous-orbitaires* au nombre de six ; ces plaques sont pres-

[1] En négligeant la petite partie qui touche à la naso-frontale.

que toutes quadrangulaires. Les paupières inférieures sont recouvertes de très petites écailles.

Les parties de la tête comprises entre les yeux et les ouïes ainsi que le vertex sont recouvertes de squames temporales et occipitales.

Le maxillaire inférieur (fig. 2 - pl. N° 1) est recouvert comme le supérieur de plaques lisses ; correspondant à la rostrale, nous avons une *mentonnière* quadrilatère impaire et de chaque côté une rangée de six *sous-labiales* de même figure qui se rabattent dans la bouche pour former la lèvre ; puis vient le dessous du menton composé de cinq grandes plaques *gulaires* (fig. 3 - pl N° 1), la première impaire placée sur l'axe immédiatement après la mentonnière ; les deux secondes se joignent sur la ligne médiane et les dernières sont séparées par une petite plaque pentagonale *inter-gulaire*. Il existe, attenant aux gulaires, deux grandes *squames* dont la structure et la forme sont intermédiaires entre ces plaques et les écailles de la gorge dont elles forment le départ ; pour les distinguer je leur donne le nom de *gulaires squameuses*. La gorge n'a pas de collier et le pli gulaire manque complètement ; les écailles qui la protègent sont de même nature que celles du ventre, mais un peu plus grandes.

Corps. — La région dorsale est couverte de *squames* très épaisses, rugueuses et bosselées, d'une forme polygonale irrégulière avec angles arrondis, découvertes en avant et relevées de lignes creuses ou saillantes dans la direction de cet angle ; entièrement différentes de celles de nos lézards elles ressemblent beaucoup aux écailles de certains fruits de conifères, tels que la pomme de pin ; serrées les unes contre les autres elles forment comme une espèce de carapace s'abaissant en toit de chaque côté ; elles sont placées obliquement par rangs de quatre à droite et à gauche de la ligne vertébrale et forment huit bandes longitudinales dont les deux médianes contiennent chacune, depuis la tête jusqu'à l'extrémité de la queue, de vingt-sept à vingt-huit squames d'environ neuf millimètres de longueur ; sur le cou et sur la queue, les rangs obliques ne sont composés que de trois squames.

Le ventre est protégé par des écailles lisses et fines de cinq à six millimètres de vue, ayant l'aspect de celles des poissons ; elles forment de chaque côté de l'axe longitudinal des rangs obliques composés de cinq écailles, y compris celle sur l'axe qui est com-

mune ; au cou et vers les membres postérieurs les rangs ne sont plus que de quatre écailles.

Queue. — Des *squames* de même nature que celles du dos couvrent le dessus (pl. N° 2. fig. 1), mais elles sont dans un ordre moins parfait et ont tendance à former une bande sur l'axe ; dessous, les écailles sont semblables à celles du ventre; sur l'anus elles sont plus grandes et d'une forme polygonale allongée dans le sens de la largeur du corps ; le *Cloaque*, (pl. N° 2 - fig. 2) est moins visible que chez les Lacertiens étant recouvert comme celui des Ophidiens ; sa marge antérieure est dépourvue complètement de pores. La partie conique qui termine la queue est tronquée et formée d'une matière cornée qui doit être de même nature que celle des squames de la région dorsale.

Membres. — Ils sont protégés par des écailles lisses moins fines que celles du ventre, (pl. N°2 - fig. 3) plus grandes et plus fortes sur les parties des coudes ; il n'y a pas de pores sur la région inférieure des cuisses. Les quatre mains sont égales, elles ont quinze millimètres de longueur et se composent chacune de cinq doigts courts subcylindriques ; le pouce est à peu près de la même dimension que l'auriculaire, l'index est égal à l'annulaire et le majeur est le plus long ; l'intérieur de la main est entièrement couvert de très petites écailles ; les doigts, entourés de squames, n'ont pas de dentelures et sont armés d'ongles creux taillés légèrement en forme de cure-dent. Comme on le voit, il existe une grande différence entre la main du Trachysaure et celle des Lacertiens ; ces derniers ont des doigts effilés qui se rapprochent de ceux des Batraciens anoures ; ils sont de plus terminés par des griffes analogues à celles des oiseaux ; aussi peuvent-ils grimper sur les arbres ce qui est impossible aux *Trachysaures*.

COLORATION.

En alcool, la teinte générale sur la tête, le dos, le dessus des membres et de la queue est d'un brun sépia rehaussé par des points d'un jaune douteux qui confluent, forment des bandes, principalement sur les parties latérales ; le ventre, les flancs, la gorge et la face intérieure de chaque membre sont d'un ton jaune paille sale avec taches grises effacées à la gorge, le tout est brillant comme

si on y avait passé une couche de vernis. Chez l'animal vivant (1) une teinte jaune brunâtre est répandue sur les parties supérieures et latérales du corps, qui offre de plus des portions piquetées jaune foncé et disposées en forme de grands chevrons ; la queue présente quelques bandes plus obscures que le reste, se détachant sur un fond de couleur fauve ; le ventre plus pâle est lavé de jaunâtre sur un fond gris sale.

MŒURS.

Je ne connais absolument rien sur les habitudes de ce scincoïdien à l'état libre et je ne puis que rappeler les observations faites sur celui qui a vécu en captivité à la ménagerie des reptiles du muséum de Paris (1). Cet individu doux et craintif (*je dois dire qu'en effet son aspect général indique un animal très pacifique*), se tenait le plus souvent immobile, presque toujours caché sous la mousse ; il se traînait difficilement car il est lent et paresseux ; ne se mettait en mouvement que pour aller de temps en temps se chauffer au soleil ou se mettre en quête de sa nourriture qui est à la fois animale et végétale, et qui se composait de vers à farine et de fruits ; raisins, poires, pommes ; il paraissait très friand des fleurs de *taraxacum officinale*.

A mon point de vue, l'habitat qu'il s'était choisi sous la mousse doit être analogue à celui de sa contrée ; la conformation de son être est du reste en rapport avec cette hypothèse, car ses ongles courts et creux doivent lui servir à fouir le sol dans la longueur de son corps afin de s'enterrer pour protéger la partie abdominale ; tandis que l'espèce de carapace écailleuse solide qui recouvre la partie dorsale l'abrite naturellement, et n'a besoin seulement que d'être cachée à la vue ; des végétaux analogues à la mousse de nos pays doivent faire le reste en lui servant de repaire.

Un fait curieux à constater, c'est que ce reptile parait plutôt frugivore qu'insectivore malgré la conformation de ses dents ; il m'est bien arrivé de donner des fruits à un *Lacerta ocellata* en captivité, mais jamais ce saurien n'en a fait sa nourriture, même lorsque la faim le pressait ; voici donc chez le *Trachysaure rugueux* une particularité physiologique qui, à ma connaissance, n'existe chez aucun autre reptile.

[1] Journal *la Nature*, article de M. le docteur E. Sauvage.

Si sous le climat de Paris cet animal est peu actif, il faut tenir compte de la grosseur de son corps proportionnellement à ses membres ; de la différence de température avec les pays exotiques et du changement de milieu, causes qui agissent considérablement sur son organisme ; il doit certainement, malgré sa lourdeur apparente, être plus agile sous le soleil de la Nouvelle-Hollande.

CONCLUSIONS

Tout dans ce TRACHYSAURUS indique un être propre à la vie terrestre ; c'est bien un SCINCOÏDIEN, car il a les caractères généraux de cette famille de sauriens *Lépidosaures,* mais son organisation étant supérieure à celle des autres *scinques*, il se rapproche des sauriens plus complets. C'est un intermédiaire, un jalon pour la généalogie des reptiles australiens dont on doit tenir note en Erpétologie.

Il est surtout bizarre par la forme de ses écailles dorsales dont j'ai fait mention plus haut ; j'appelle ici l'attention sur ce fait d'adaptation épidermique parce que les reptiles de la faune quaternaire n'ont pas de squames semblables et que cet état est dû probablement à sa descendance d'une faune antérieure. La terre australienne n'a pas subi toutes les révolutions géologiques qui ont bouleversé les autres parties de notre globe ce qui fait que sa faune a conservé, sans notables changements, les caractères propres à la période ancienne qui a suivi la formation de son sol.

En résumé, ce vertébré est un sujet curieux et rare qui nous permet de constater qu'une espèce peut insensiblement se modifier et devenir supérieure ou inférieure en organisation. Il vient remplir un vide dans la filiation des sauriens comme il y en tant encore à combler dans l'échelle *zoologique*, en nous montrant une fois de plus que tout dans la nature est produit par voie de transformation lente, avec avantage ou désavantage pour la matière et l'être considéré, suivant le milieu, le genre d'agrégation des molécules, l'adaptation des organes et sous l'influence de mille causes diverses dues à des lois naturelles physico-chimiques propres à ce milieu.

Séance du 19 *Mars* 1879.

PRÉSIDENCE DE M. FABREGAT, VICE-PRÉSIDENT

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sont offerts à la Société :

1° Une Anas Querquedula. — Don de M. Olivier.

2° Un bloc de soufre brut cristallisé — Don de M. Louis Pallot.

Publications reçues :

La Nature.
L'Hérault.
Le Messager agricole.
La Revue Savoisienne.
Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme.
La Revue scientifiqne.
Le Ciel.
Bulletin d'insectologie agricole.
Bulletin de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault.
Les Petites nouvelles entomologiques.

M. le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance de la section des sciences physiques, tenue le 17 courant.

M. Cannat fait une conférence sur la Géologie.

Séance du 26 *Mars* 1879

PRÉSIDENCE DE M. FABREGAT, VICE-PRÉSIDENT

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sont offerts à la Société :

1° Une Fulica atra. — Don de M. Olivier.

2° Un Totanus calidris. — Don de M. Olivier.

3° Une Alaudo cristata. — Don de M. Olivier.

4° Un Carduelis élégans. — Don de M. Alfred Crouzat.

5° Un lot de Vénus du terrain tertiaire. — Don de M. Louis Bonnet.

Publications reçues :

La Nature.
L'Hérault.
Revue Internationale des sciences.
Bulletin de la Société des Etudes littéraires et artistiques du Lot.
Annales des sciences naturelles.
Bulletin de la Société d'Etude des sciences naturelles de Nîmes.
L'Agriculteur, N° 1.
Bulletin de la Société linnéenne du Nord de la France.
La Revue scientifique.
Bulletin de la Société philomatique Vosgienne 1re 2e *et* 3e *année.*
Bulletin de l'Académie des sciences, lettres et arts de Savoie T. V et VI.
Bulletins de la Société des sciences physiques naturelles et climatologiques d'Alger, nos 14 *et* 15.
Bulletin de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux.

M. Chalon fait une conférence sur les Algues.

NOTE SUR LE SAUMON DE CALIFORNIE

(SALMO ORIENTALIS)

Par M. VALERY - MAYET, PROFESSEUR

A L'ECOLE D'AGRICULTURE DE MONTPELLIER (MEMBRE HONORAIRE).

Depuis plusieurs années la Société d'acclimation de Paris tente

d'introduire en Europe une espèce de saumon qui abonde dans les fleuves de la côte occidentale de l'Amérique du Nord, et qui présente des nombreux avantages sur le saumon ordinaire.

L'espèce qui nous occupe est appelée vulgairement en Amérique *Saumon Quinnat* et en Europe *Saumon de Californie*. Elle passe à tort pour être spéciale à l'Amérique. Son nom scientifique (*Salmo orientalis*) indique au contraire qu'elle a été découverte dans les fleuves de la Chine et de la Sibérie orientale.C'est un saumon particulier au bassin du Nord de l'Océan pacifique comme le saumon commun (*Salmo Salar*) appartient aux cours d'eau qui, soit en Europe soit en Amérique se jettent dans l'Océan Atlantique.

Voici d'après Richardson auteur de la *Fauna borealis americana* la description de l'espèce du Pacifique :

Tête large et pointue représentant le quart environ de la longueur totale du corps, mesurée de l'extrémité du museau à l'endroit où cessent les écailles sur la candale. Ligne dorsale régulièrement arquée. Candale profondément fendue. Bord antérieur de la dorsale également distant entre l'extrémité du museau et l'insertion de la candale. Teinte générale du corps, gris bleuâtre, tournant au vert quelques heures après la mort. Flancs d'un gris cendré à reflets argentés ; ventre blanc ; partie supérieure du corps au-dessus de la ligne latérale, semée de points noirs rhomboïdes ou étoilés, quelques-uns ocellés. Dorsale et opercule rougeâtres ; extrémité de l'anale et des pectorales gris noirâtre. La dorsale et la candale marquées de nombreux points rhomboïdes. Dessus de la tête légèrement marqué de même. Toute la partie du corps au-dessous de la ligne latérale sans aucune macule. Corps fusiforme.

En dehors de caractères spécifiques bien tranchés, le *Salmo orientalis* se distingue du *Salmo salar* par une plus grande taille; il atteint près d'un mètre de longueur et un poids de trente kilos. Ses œufs sont plus gros (8 à 9 millimètres de diamètre), sa période de frai est plus longue ; elle commence en Mars et finit en Décembre. L'embryon apparaît de dix-sept à vingt jours après la ponte et la durée de l'incubation est de quarante jours. La résorption de la vésicule ombilicale se fait en un mois environ. Le fretin est plus vif, plus robuste que celui du saumon d'Europe ce qui fait qu'il supporte bien mieux que lui le transport et la chaleur.

De nombreux essais d'empoisonnement par le *Salmo salar* ont été tentés inutilement dans nos pays de 1863 à 1868. Les principaux

ont été entrepris par M. Gervais de l'Institut, mort récemment et qui a été pendant longtemps professeur à la faculté des sciences de Montpellier (1).

Les causes de ces échecs sont multiples ; mais il faut, selon nous, placer en première ligne la température élevée des eaux dans nos rivières du Midi. L'abondance du saumon d'Europe diminue graduellement du Nord au Sud. Très-commun à partir du cercle polaire arctique, il ne descend guère au delà du 42e degré, ce qui explique son absence dans la Méditerranée. Il meurt quand la température de l'eau dépasse 21 à 22 degrés. Le saumon de Californie peut supporter des températures beaucoup plus élevées, 27 à 28 degrés, d'après le bulletin de Janvier 1878 de la Société d'acclimatation auquel nous empruntons bon nombre de détails sur cette espèce.

La remonte du *Salmo orientalis* commence en Mars et dure jusqu'en Novembre. Quelques individus arrivent même encore en Décembre ; mais dès que les pluies d'hiver ont commencé, tous disparaissent jusqu'au printemps suivant. Les allures de ce poisson sont en tout semblables à celles du saumon ordinaire ; mais chez l'espèce du Pacifique, les œufs sont bien moins abondants que dans celle de l'Atlantique. A taille égale du sujet il y a presque une différence de moitié dans le nombre. Chez le *Salmo salar* on compte en général autant de milliers d'œufs que le poisson pèse de livres, chez le *Salmo orientalis* on n'en compte guère que cinq cents.

A un an les jeunes poissons atteignent une longueur de quinze à vingt centimètres, la seconde année ils ont doublé de longueur ; à quatre ans ils mesurent souvent plus de 60 centimètres ; arrivés à leur maximum de développement, ils peuvent atteindre un mètre et peser une trentaine de kilos. Le poids moyen de ceux qu'on pêche n'est toutefois que de 10 kilos parcequ'ils perdent sensiblement de leur poids par un long séjour en eau douce. (2)

Au moment où ils quittent la mer pour remonter les fleuves ce sont de beaux poissons aux écailles argentées et chez lesquels les deux sexes sont peu distincts. Prenons par exemple un saumon

(1) Voir à ce sujet un travail que nous avons publié dans le *Messager agricole du Midi* du 10 Janvier 1880.

(2) Ils semblent ne prendre aucune nourriture pendant leur séjour dans les rivieres d'après des renseiguements donnés à M. Livingston Stone par MM. J, W. et Vincent Cook de l'*Oregon Packing company*, sur 98000 saumons pêchés dans la rivière Colombia en 1874, trois seulement furent trouvés avec quelques traces de matière alimentaire dans l'estomac.

qui effectuera sa remonte en Mars. Jusqu'au mois de Juin il conservera son embonpoint et sa chair délicate tout à fait semblable à celle du saumon commun ; mais à partir de cette époque il commencera à maigrir et perdra la vivacité de ses couleurs. Les écailles seront en proportion plus larges et plus rudes ; quant à la chair, elle sera déjà sensiblement moins bonne.

Plus le moment du frai approche, plus ils maigrissent ; leurs reflets argentés font place à une couleur vert olive foncé. Les deux sexes sont alors faciles à reconnaître. Les femelles ont le ventre large et gonflé par les œufs ; les mâles au contraire sont efflanqués; leur tête est longue et comprimée latéralement. « La physionomie a quelque chose de féroce, dit M. Livingston Stone, ce qui tient à l'expression des yeux et à la présence aux deux mâchoires de formidables rangées d'énormes dents pointues, longues parfois d'un demi-pouce. »

A l'époque du frai ces caractères se sont accentués et les deux sexes sont réduits à un état de faiblesse et d'émaciation extrêmes qui amènent souvent la mort de beaucoup d'individus. Aussitôt la ponte opérée, ils redescendent à la mer où ils reprennent rapidement leur embonpoint.

Par suite de la longueur de certains cours d'eau Californiens, les Saumons ont à parcourir chaque année des distances considérables dans leurs voyages périodiques, et il leur faut souvent franchir de nombreux obstacles pour gagner les régions où ils vont frayer. Dans la rivière de Mac Leod qui prend sa source à 1100 mètres d'altitude, ils ont à remonter des rapides et même des chutes d'eau, sur une lougueur de près de 50 kilomètres ; (1) dans la Snake River dont les sources sont à l'Est du grand lac Salé, le trajet qu'ils ont à faire est de plus de 1600 kilomètres.

En général, quand ils quittent la mer pour remonter les fleuves ils font une station près de l'endroit où a lieu le mélange des eaux douces et des eaux salées, sans doute pour s'habituer graduellement à la transition. Ils ne tardent pas cependant à s'engager plus avant, dans les cours d'eau où ils sont traqués par les blancs d'abord et plus loin, en territoire indien, par les Peaux rouges qui

(1) Le saumon d'Europe franchit aussi des rapides et des chutes d'eau qui semblent au premier abord devoir être pour lui des obstacles insurmontables. Un officier de marine de nos amis, qui a fait sur un navire de l'État une campagne en Islande, nous a affirmé avoir vu dans cette île une chute d'eau d'environ 10 mètres de haut, franchie par des saumons avec la plus grande facilité.

pendant une partie de l'année, tirent de cette pêche leur nourriture exclusive.

Le *Salmo orientalis* se prend à la mouche, comme la truite et le Saumon d'Europe, ses propres œufs constituent également un bon appât ; mais c'est principalement au moyen d'immenses filets fixes que la pêche est pratiquée. On barre en partie les rivières sur certains points de leurs cours, plus spécialement fréquenté par les Saumons ; c'est ce qui a lieu, par exemple, près de la limite de la salure des eaux dans le Rio Vista et dans l'Orégon, où la quantité de poissons pêchés annuellement atteint des chiffres considérables.

D'importantes usines se sont installées pour la préparation des conserves de saumons en boîtes, conserves qui se consomment dans tous les Etats-Unis et s'exportent jusqu'en Europe. En 1874 les usines des bords de l'Orégon ont préparé plus de dix millions de kilos de conserves ; la consommation à l'état frais pouvant être évaluée à 5 millions de kilos, c'est donc 15 millions de kilos de Saumon qui ont été pêchés en une année. Le poids moyen de chaque poisson étant de 10 kilos on atteint, comme quantité d'individus pêchés dans une seule rivière le nombre vraiment énorme de un million cinq cent mille. Depuis, les chiffres ont dû encore augmenter.

Les usines bordent les rives même du fleuve sur lesquelles on voit quelquefois les poissons disposés en tas de douze à quinze cents. On tue le Saumon en lui donnant un coup sur la tête, puis on le lave dans un bassin et on le place sur d'immenses tables où des ouvriers armés de larges couteaux lui tranchent la tête et le fendent dans toute sa longueur pour lui enlever les entrailles. Dans quelques usines on utilise les têtes et les déchets. On en tire une huile ayant une certaine valeur et une seule de ces usines est parvenue à livrer en moyenne chaque année au commerce 9000 litres de cette huile.

Quand le poisson est nettoyé, on le met quelque temps dans la saumure ; il est ensuite coupé par morceaux et mis en boîtes avec un peu d'eau saturée de sel. On procède au soudage des couvercles puis les boîtes empilées sur des grilles par lots de cinq à six cents sont descendues dans de vastes chaudières d'eau bouillante où elles séjournent une heure. Quand elles en sortent, on pratique dans chacune d'elles avec un poinçon un trou d'évent pour laisser échapper la vapeur et les gaz qui se sont developpés pendant la cuisson. Ce trou est immédiatement rebouché avec de la soudure et les boîtes

sont mises de nouveau quelques instants dans les chaudières puis retirées et immédiatement arrosées d'eau froide. Le couvercle des boîtes devient alors plutôt concave que convexe.

Pour les pêcheries de l'Oregon seules, cette industrie occupe environ dix-mille ouvriers et le chiffre de l'exportation annuelle atteint le chiffre de 5 millions de dollars, soit 25 millions de francs.

On s'est demandé avec juste raison, si une telle destruction n'était pas de nature à ruiner les pêcheries à courte échéance. Une diminution sensible ayant été constatée dans l'abondance du Saumon, le gouvernement des Etats-Unis a décidé la création d'établissements de pisciculture qui tous les ans mettront en incubation des masses d'œufs et lâcheront des myriades d'alevins pour combler les vides produits par les pêcheries.

L'industrie privée, comme cela arrive bien souvent aux Etats-Unis, a devancé l'action administrative. Les pêcheurs et les chefs d'usine à fabriquer les conserves, ont formé une société financière (The Oregon and Washington fish propagating company) pour installer sur la rivière de Clackamas, affluent de l'Orégon, un établissement destiné à maintenir la richesse des pêcheries de ce cours d'eau.

Le laboratoire de cet établissement est une vaste salle de 12 mètres de large sur 30 mètres de long. Dans cette salle circulent des canaux d'incubation où les œufs sont placés dans des boîtes en toile métallique. L'eau y est amenée par une machine hydraulique installée sur la rivière et dont le débit est de 12000 litres à l'heure. L'établissement peut mettre en incubation jusqu'à 20 millions d'œufs à la fois.

En France on est loin de pratiquer la pisciculture sur une aussi vaste échelle ! Il ne faut pourtant pas oublier que nous sommes les premiers en Europe qui ayions créé des établissements de pisciculture d'eau douce fondés sur des principes vraiment scientifiques ! Les Etats-Unis n'ont fait que copier notre installation d'Huningue, magnifique création de M. Coste, de l'Institut, si malheureusement enlevée à la France par l'annexion. Les îles Britanniques lui ont beaucoup emprunté pour leurs belles pêcheries d'Ecosse et d'Irlande et les études de pisciculture si en honneur aujourd'hui en Allemagne ont eu pour point de départ la prise de possession de notre bel établissement.

Dans notre pays, depuis 1870, les esprits détournés par des

préoccupations d'un autre ordre paraissent au contraire s'être un peu éloignés de ces études. La session du congrès pour l'avancement des sciences tenue au mois de Septembre dernier à Montpellier, a heureusement ramené l'attention sur elles et de divers côtés elles semblent être sur le point d'être reprises avec vigueur. Une commission sénatoriale a été nommée il y a quelques mois, et un questionnaire détaillé concernant les besoins de la pisciculture, a été adressé à tous les hommes compétents. La Société d'acclimatation de Paris fait, pour sa part, les plus louables efforts pour l'introduction du *Salmo orientalis* dans nos rivières méridionales. Elle a bien voulu nous confier deux petites éducations et nous terminerons cette note en rapportant ce que nous avons ainsi fait personnellement pour doter notre région de cette précieuse espèce.

Avant d'entrer dans le détail de nos expériences nous croyons bon, toutefois, de dire quelques mots sur l'embryogénie des salmonidés et sur les soins que nécessitent la ponte et l'incubation des œufs.

A l'état de nature ceux-ci sont pondus sur un fond de gravier assez grossier pour qu'ils ne soient pas entraînés par le courant, assez fin pour qu'ils ne disparaissent pas dans les intervalles des cailloux. Après la ponte, le mâle vient déposer la laitance sur la masse des œufs et au bout de quelques minutes tous les spermatozoïdes ont atteint la vésicule germinative.

En captivité la ponte et la fécondation doivent être provoquées facticement. Quant, à certains signes particuliers, on s'aperçoit qu'une femelle est prête à frayer, on la saisit des deux mains en tenant la tête de la gauche et la queue de la droite. Dès qu'on en est maître, on l'approche du récipient et on la délivre en lui pressant légèrement les flancs entre le pouce et les autres doigts de la main droite que l'on fait glisser de haut en bas autant de fois qu'il est nécessaire pour l'expulsion complète des œufs.

Après cette opération on saisit un mâle dont on extrait par le même procédé quelques gouttes de laitance et pour faciliter la fécondation on agite légèrement l'eau et les œufs avec la main. Une ou deux minutes de repos rendant l'imprégnation suffisante, on lave bientôt les œufs en renouvelant plusieurs fois l'eau du vase qui les a reçus et le développement de l'embryon commence.

Dans les établissements de pisciculture, on a cherché, autant que possible, à imiter la nature. Certains opérateurs posent les œufs

fécondés sur du gravier, d'autres sur des baguettes de verre placées entre deux eaux. Les deux procédés sont bons. L'important est de donner un courant d'eau froide continu. Il ne faut pas que l'eau dépasse 10 à 12 degrés si l'on veut avoir une bonne réussite

Les œufs du Salmo orientalis sont très gros, huit à neuf millimètres de diamètre, ils sont d'un rose tirant sur le rouge et à demi transparents. Quelques heures après la ponte cette transparence a augmenté et en même temps on voit paraître sur un point de la surface de l'œuf, au milieu d'un amas de gouttelettes huileuses, une petite tache blanchâtre. C'est la vésicule germinative qui étant entrée en développement est devenue opaque. Quelques jours après, cette tache s'agrandit et se rembrunit un peu. Entre le quinzième et le vingtième jour l'embryon se dessine sous forme d'une ligne blanchâtre occupant la moitié de la circonférence de l'œuf, la place de la tête se distingue sans peine à sa largeur d'abord puis aux yeux qui forment comme deux gros points noirs. La période de l'incubation dure en tout quarante jours. Pendant la première quinzaine les œufs sont très délicats et le transport peut leur être fatal ; mais dès que l'embryon est apparent, on peut les faire voyager sans inconvénient en ayant soin toutefois de les emballer dans de la mousse très-humide.

Plus on approche de l'éclosion, plus le petit poisson est visible à travers l'enveloppe transparente de l'œuf, le dernier jour on le voit remuer et l'on distingue même sans peine les mouvements de systole et de diastole du cœur.

Au sortir de l'œuf les jeunes saumons portent en dessous de leur corps une énorme vessie rougeâtre qui a reçu le nom de vésicule ombilicale. Cette vésicule qui est remplie de substance vitelline est destinée à les nourrir pendant le premier mois et à être ainsi résorbée. Cet appendice énorme qui prend naissance entre les nageoires pectorales, se prolonge jusqu'aux abdominales et fait saillie hors du corps sous forme d'une sphère de près de 7 millimètres de diamètre. Il alourdit le poisson au point de le condamner à une immobilité presque absolue et l'expose ainsi à l'état de nature à être la proie d'une foule d'ennemis. Quand la vésicule ombilicale a été résorbée, c'est-à-dire au bout de la cinquième semaine à peu près, les saumons ont besoin d'être nourris. On le reconnait sans peine à leur vivacité et aux efforts qu'ils font pour sortir de leur prison. Ils ont à ce moment là, environ un pouce de long.

Nous avons dit plus haut que la société d'acclimatation nous avait confié deux éducations. L'envoi de l'année dernière consistait en six ou sept cents *Salmo orientalis* d'un pouce et demi de long et prêts par conséquent à être jetés dans nos rivières (1). Nous les avons mis dans le Lez, en ayant soin de choisir le cours supérieur du petit fleuve afin d'éviter la voracité des gros poissons dont le cours inférieur est rempli. Nous avons appris dernièrement, de source certaine, que, vers le milieu de février dernier, un pêcheur Montpelliérain en avait capturé un, atteignant 18 centimètres de longueur.

Le dernier envoi a consisté en un millier d'œufs environ. Arrivés vers le milieu de novembre, par un froid très-vif, dans de la mousse humide en partie gelée, un certain nombre avaient souffert ce qui se reconnaissait à leur défaut de transparence. Nous les mîmes immédiatement à l'incubation dans des terrines se déversant l'une dans l'autre sur des baguettes de verre immergées et soumises à un courant d'eau continu. Les premiers jours de décembre les éclosions avaient commencé et malgré le froid intense qui parfois faisait geler le bord des terrines dans l'intérieur de notre laboratoire, elles étaient terminées à la fin du mois. Cinq cents œufs environ s'étaient trouvés bons et trois grandes terrines renfermaient le fretin qui, muni encore de sa vésicule ombilicale, restait immobile couché sur le flanc au fond des récipients.

Au bout d'un mois, c'est à dire au commencement de janvier pour les premiers saumons éclos et à la fin du même mois pour les derniers, nous les avons nourris avec de la viande crue pilée et passée au tamis. Nous les avions mis pour cela dans une piscine contenant près de deux mètres cubes d'eau sans cesse renouvelée et il était curieux de voir tous les matins la bande affamée venir recevoir son repas quotidien.

A l'heure qu'il est nos jeunes saumons d'Amérique nagent dans l'Hérault, aux environs de Ganges où nous avons été les porter à la fin du mois de février.

(1) La Société d'acclimatation nous a envoyé ces saumons dans un récipient sur lequel nous nous sommes empressés de prendre modèle pour la construction du nôtre. C'est un cylindre de zinc pouvant contenir environ soixante litres d'eau, posé sur quatre pieds très courts et terminé aux deux extrémités par des fonds arrondis en demi sphères. Quels que soient les mouvements imprimés au contenu, les poissons ne rencontrent ainsi aucune surface contre lesquels ils puissent se frapper. Ce récipient est muni en dessus d'une porte semblable à celle des boîtes de botanique et un soufflet est suspendu à ses flancs afin que par un trou pratiqué *ab hoc* on puisse aérer l'eau qu'il contient.

Nous leur souhaitons d'éviter la dent des gros poissons et surtout les pièges de toute espèce que leur tendront les pêcheurs.

Séance du 2 avril 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DESARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

Admission de M. André Amiel, membre actif présenté par MM. Olivier et Martin Fabre.

Publications reçues :

L'Hérault.
La Nature.
L'Agriculteur.
La Revue scientifique, n° 39,
La Revue des Sciences naturelles.

M. le président annonce la mort de M. Gabriel Celeyron, secrétaire de la section de Géologie, et lève la séance en signe de deuil.

Séance extraordinaire du 8 avril 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DESARNAUDS

La séance est publique et a lieu dans la grande salle de l'Hôtel de Ville.

M. Varache, professeur de physique au Collège, fait une

conférence sur la théorie de la lumière électrique et ses applications.

Séance du 9 avril 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DESARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sont offerts à la Société :

1° Un lot de roches—Don de M. Rebière.
2° Un serpent exotique —Don de M. Sébastian.

Publications reçues :

L'Hérault.
La Nature.
Bulletin de la Société Borda de Dax.
Feuille des jeunes naturalistes.
Annales des Sciences naturelles.
L'Agriculteur.
Bulletin de la Société entomologique de France, Nos 2, 3, 4.
La Revue scientifique.
La Gazette de Paris.
Le Naturaliste.

M. Gaudion fait une conférence sur les caniens (suite).

Séance du 16 avril 1879.

PRÉSIDENCE DE M. FABREGAT, VICE-PRÉSIDENT

Lecture et adoption du procès-verbal.

Publications reçues :

La Nature.

L'Hérault.
Bulletin de la Société de botanique de Lyon.
Journal de Bône (Algérie).
Bulletin de l'Académie d'Hippone N° 14.
Bulletin de la Société d'Emulation de l'Allier, tome 15e:
L'Agriculteur.
La Revue scientifique.
La Gazette de Paris.
Revue des Sociétés savantes.
Bulletin de la Société d'Etude des Sciences naturelles de Nimes n° 2 (1879).
Annales des Sciences naturelles

M. Hérail fait une conférence sur la Géographie botanique.

Séance du 23 avril 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DESARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

M. Catta, professeur d'histoire naturelle au lycée de Marseille, assiste à la séance.

Admission de M. Marius Eustache, membre actif, présenté par MM. A. Crouzat et Olivier.

Sont offerts à la Société :

1° Deux Scorpions de Cochinchine — Don de M. Rey de Nissan.
2° Trois Jeckos — Don de M. Rey de Nissan.
3° Un Caméléon — Don de M. Rey de Nissan.
4° Deux Ophidiens exotiques — Don de M. Rey de Nissan.
5° Un lot de batraciens — Don de M. Jumeau.

Publications reçues :
L'Hérault.

La Nature.
La Revue Savoisienne.
L'Agriculteur.
Revue internationale des Sciences
Revue Scientifique
Comptes-rendus des Séances de la Société Royale de botanique de Belgique.
Mémoires de l'Académie des Sciences, belles-lettres et arts de Savoie.
La Gazette de Paris.
Le Naturaliste.

M. Catta fait une conférence sur les mœurs du phylloxera et sur les moyens employés pour le combattre.

NOTE SUR L'ORNITHOLOGIE

PAR M. REY, DE NISSAN.

Messieurs,

Vous m'avez prié de vous donner un petit travail sur les oiseaux et principalement sur ceux de notre région; mais, que vous dire sur ce sujet qui n'ait été déjà écrit?

L'ornithologie est sans contredit l'une des branches les plus attrayantes de la zoologie. Les oiseaux avec la variété de leurs formes, la différence des couleurs de leur plumage variable selon le sexe, l'âge et les saisons, particularité qui semble en augmenter le nombre, forment des collections riches, multiples et pleines d'intérêt pour l'étude. L'oiseau est d'ailleurs l'être auquel on peut le mieux donner l'apparence de la vie, grâce au perfectionnement auquel est arrivée aujourd'hui la taxidermie.

Je me plairai à encourager les jeunes naturalistes de notre Société, en leur disant que nous sommes exceptionnellement placés pour faire vite et bien une collection d'oiseaux importante.

Notre climat, notre position géographique, le voisinage de l'Afrique, la montagne d'un côté, la mer et les nombreux étangs de l'autre, sont autant de causes qui attirent chez nous une multitude d'espèces. J'ose dire qu'à l'exception de quelques espèces qui ne quittent pas les régions du Nord ou les sommets élevés de nos hautes montagnes, tous les oiseaux passent chez nous régulièrement ou d'une façon accidentelle, de loin en loin selon la plus ou moins grande rigueur de l'hiver. Les étangs nous fournissent cette multide d'oiseaux aquatiques comprenant les cygnes sauvages (Cycnus musicus, C. minor) et toute la famille des palmipèdes, les grands et petits échassiers depuis le flammant rose (Phœnicopterus roseus, Pall) jusqu'au rale poussin (Rallus pusillus, Pall) — Si les oiseaux sédentaires et nichant dans le pays ne sont pas en grande quantité, ce qui est attribué au manque d'arbre et aux sècheresses par trop fréquentes, en revanche les oiseaux de passage sont en quantité innombrable et les jeunes naturalistes qui ont déjà entrepris la faune ornithologique de Béziers et de ses environs, sont d'ores et déjà assurés du succès. Cette faune bien que ne différant pas beaucoup de celles de Nîmes et de Cette dont se sont occupés MM. Crespon et Doumet-Adanson , doit cependant avoir sa couleur locale, et c'est à atteindre ce but que doivent s'attacher nos jeunes naturalistes.

Pour ma part je travaille depuis peu d'années à ma collection, et comme il est facile de s'en convaincre, mes efforts et mes recherches opiniâtres n'ont pas été sans succès ; quoique encore très incomplète elle compte déjà un millier de sujets dont quelques-uns sont très rares et très intéressants. Je vais énumérer les principaux : d'abord un Faucon concolor (Falco concolor) ainsi dénommé par les Messieurs du Musée de Toulouse, tandis que M Vian, lui donnait une autre dénomination et constituant la seule capture de cette espèce faite en France et même en Europe.

Viennent ensuite une Fuligule couronnée (Anas mersa Pall ; Anas leucocephala, Scop) tuée à l'Etang de Vendres ; un traquet différant par sa grande taille et son coloris de tous les traquets connus, capturé à Nissan ; un magnifique vautour griffon (Vultur fulvus) âgé de 3 à 4 ans, tué sur le télégraphe aérien de Nissan en 1878 ; plusieurs jolies variétés alpines, alouettes, fauvettes, moineaux, merles, etc. —

Cette année-ci, grâce à l'hiver rigoureux que nous avons eu,

nous pouvions espérer de voir arriver en quantité des espèces assez rares, mais contre nos prévisions l'année a été très peu fructueuse.

Il en a été de même dans le Nord et la seule capture importante qui m'ait été signalée par un de nos amis de Paris, est celle d'une oie à cou roux (Anas ruficollis) faite dans la Seine-Inférieure. C'est le premier spécimen de cette espèce capturé en France. Les seules espèces rares dont j'ai pu enrichir ma collection cette année sont au nombre de trois. En première ligne un bruant esclavon (Emberiza esclavonicus; Passer esclavonicus, Brin; Emberiza pithyornus, Pall) mâle, adulte, sujet très rare dont l'habitat est la Sibérie et qui a été rencontré très rarement en Allemagne et en Dalmatie; ensuite une superbe Buse pattue (Buteo lagopus, Brunn) avec la tête, le cou et la gorge d'un beau blanc, et un fort beau héron pourpré mâle, (Ardea purpurea) très adulte. La grande outarde barbue (Otis tarda) est passée très nombreuse dans nos contrées et trois gros canards blancs ont été capturés sur l'Etang de Bages. Ce qui a surtout étonné nos grands chasseurs des étangs, c'est de n'avoir pas vu cet hiver les cygnes sauvages et les flammants qui l'an passé étaient venus en nombre se livrer à leurs plus belles évolutions sur nos étangs : très peu se sont faits tuer chez nous.

En terminant, je dois dire que la collection que je m'applique à former à Nissan concernant les oiseaux d'Europe et particulièrement ceux de la région, peut avoir de l'intérêt pour mes collègues qui s'occupent ou désireraient s'occuper d'une manière spéciale de cette partie. Etant à une très courte distance de Béziers, je les mets à leur disposition pour l'étude, et je serai d'ailleurs toujours flatté et heureux de recevoir les membres qui me feront le plaisir et l'honneur de venir chez moi.

Séance du 30 avril 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DÉSARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

M. le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du bureau tenue le 25 Avril (adopté).

Sont offerts à la Société :

1° Un lot de sauriens et de batraciens — Don de M. Jumeau.

2° Plusieurs squelettes de têtes d'oiseaux — Don de M. Jumeau.

Publications reçues :

La Nature.

L'Hérault

Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Nancy.

Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme.

Bulletin de la Société linnéenne du Nord de la France, nos 3 et 4.

La Revue Scientifique.

La Gazette de Paris.

Bulletin de l'Académie des Sciences d'Orléans.

M. le président annonce la mort de M. Auguste Fabregat, avocat, vice-président de la Société et lève la séance en signe de deuil.

Séance du 7 Mai 1879.

PRÉSIDENCE DE M. CANNAT, SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL

Lecture et adoption du procès-verbal

Admission de M. Glorius Calmette, avocat, membre actif, présenté par MM. Bouffartigue et Jumeau.

Admission de M. Mas, avoué, membre actif, présenté par MM. Chalon et Moulins-Cambon.

Admission de M Germain Boyer, membre actif, présenté par MM. Amiel et Chalon.

Publications reçues :

L'Hérault.

La Nature.
Bulletin d'insectologie agricole.
Bulletin de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault.
La Revue scientifique.
Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe.
La Gazette de Paris.
Le Naturaliste.

MM. Cannat et Chalon donnent des détails au point de vue géologique et botanique sur les localités désignées pour les excursions générales de l'année

M. Jumeau donne lecture d'une note sur les procédés à employer pour obtenir les squelettes des petits mammifères.

Séance du 14 *Mai* 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DÉSARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal

Sont offerts à la Société :

1° 40 échantillons d'empreintes végétales du terrain houillier de Graissessac. — Don de M. Rixens.

2e Un échantillon de quartz hyalin. — Don de M. Rulland.

3° Un lot de minéraux du Vésuve et de Fossiles du terrain crétacé. — Don de M. Sabatier-Désarnauds.

4° Une fouine. — Don de M. Olivier.

5° Une Larus ridibundus. — Don de M. Olivier.

6° Une critique sur le genre *Oliva*. — Don de M. Tarniquet.

7° Un lot de batraciens anoures. — Don de M. Jumeau.

M. le président fait le compte-rendu de l'excursion faite à Réals et à Fontcaude.

Publications reçues :

La Nature.

L'Hérault.
Annales de la Société botanique de Lyon.
Revue scientifique.
Bulletin de la Société Linnéenne de la Charente-Inférieure.

M. Louis Jaussan fait une conférence sur les applications du sulfure de carbone pour la destruction du phylloxera.

Séance du 21 *Mai* 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DÉSARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

Admission de M. Alexandre Blanc, membre actif, présenté par MM. Rulland et Granaud.

Admission de M. Ginouilhac-Rouch, membre actif présenté par MM. Boufartigue et Jumeau.

Publications reçues :

La Nature.
L'Hérault.
Le Messager agricole.
Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Haute-Saône.
Bulletin de la Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron.
Le Naturaliste.
La Revue scientifique.
Comptes-rendus de l'Académie des sciences.
La Revue Savoisienne.
Revue internationale des sciences.

M. Cannat, secrétaire-général, émet le vœu que l'on réunisse dans un album les photographies des sociétaires.

M. Chalon fait une conférence sur la botanique.

Séance du 28 Mai 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DÉSARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sur la proposition du bureau sont admis comme membres honoraires :

MM. Marion, professeur à la faculté des sciences de Marseille.
Lataste, naturaliste à Paris.
Max Cornu, professeur au Muséum à Paris.
Lortet, directeur du Muséum de Lyon.
Loret, botaniste à Montpellier.
Heckel, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Marseille.
Catta, professeur d'histoire naturelle au lycée de Marseille.

Sont offerts à la Société :

1° Cinq oiseaux montés. — Don de M. Ollivier.
2° Une rana arvilis. — Don de M. Lataste.
3° Un lot de batraciens. — Don de M. Jumeau.
4° Un ver ascaride. — Don de M. Douais.
5° Plusieurs échantillons de terrain houillier. — Don de M. Rixens.

Publications reçues :

L'Hérault historique.
L'Hérault.
La Nature.
Bulletin de la Société linneenne de Bordeaux.
Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes.
La Revue scientifique.
Bulletin de la Société des études scientifiques de Lyon.

Compte-rendu d'une excursion au Pic de la Coquillade, et au bois des Arenasses.

Par M. SABATIER-DÉSARNAUDS.

En étudiant autrefois les terrains paléozoïques au nord de Laurens, j'avais remarqué une association de végétaux qui m'avait semblé digne d'intérêt ; je m'étais promis dès lors de faire une étude semblable au point de vue botanique et c'est le compte-rendu d'une excursion réalisée dans le courant du mois dernier que je viens vous présenter aujourd'hui.

L'excursion n'a pu être faite que le 21 mai ; année moyenne cette date pourrait paraître tardive ; mais elle ne l'était point cette fois par suite des froids persistants qui ont retenu la végétation ; il y a quelques jours à peine le Caroux et l'Espinouse étaient couverts de neige et le vent glacial qui soufflait de ce côté, s'abattait avec fureur sur les croupes allongées qui s'échelonnent jusqu'au Pic de la Coquillade point culminant de ce premier chaînon. Ce jour là l'air matinal était vif et invitait à la marche. Partis de grand matin pour Faugères avec un compagnon que j'avais chargé de me diriger à travers la montagne, nous prîmes à une petite distance de la gare le sentier qui s'élève en longeant un mur de pierres sèches fait au détriment des assises dévoniennes et servant aussi de limite aux bois de Caussignojouls et des Arenasses (commune de Bédarieux.) Des touffes de buis, des thyms, et divers cistes fleuris couvrent les flancs de la montagne où le sol leur est disputé par d'humbles plantes de la même famille, les hélianthèmes polyfolium et vulgare qui forment alternativement de grandes tâches blanches ou jaunes sur les pentes que nous gravissons. Sur ces pelouses pleines d'uniformité où l'on remarque quelques oxicèdres se détachent aussi les formes coniques du genévrier de phénicie portant ses baies encore vertes ; ce conifère aux feuilles aiguës et imbriquées représenté par six ou sept pieds, a son habitat dans les basses montagnes ; à la station que je signale il faut encore ajouter dans la même région celle du rocher des Corbeaux près de Laurens.

Ne voulant rien laisser échapper, nos yeux s'efforcent de péné-

trer les herbes touffues qui nous entourent; tant de bonne volonté mérite récompense et nous ne tardons pas à apercevoir les hampes d'une orchidée à fleurs d'un blanc verdâtre que je reconnus pour être le *cephalantera lancifolia*, soit à ses feuilles ovales lancéolées, soit à ses divisions périgonales obtuses. Elles étaient groupées en cet endroit où elles poussaient au milieu d'un terrain rougeâtre et meuble que je ne puis mieux comparer qu'à la terre de bruyère; à mesure que nous avançons, le chêne vert devient plus abondant, et nous atteignons le sommet au milieu des bois de cette essence, puis nous descendons dans une combe boisée, foulant toujours la dolomie pure qui couvre de ses plaquettes les schistes quartzeux. Cette dolomie blanche recouvre à la fois trois montagnes et trois vallées que nous franchissons successivement en nous élevant sans cesse, aussi rencontrons-nous sur les hauteurs de la seconde montagne des bois épais, composés des essences les plus diverses, dans lesquels deux flores appartenant à deux zônes voisines se montrent confondues.

Cherchant à éviter le fourré en le longeant, nous trouvons dans les parties découvertes deux ophrys assez communes, l'*apifera* et l'*aranifera* et nous faisons provisions d'une charmante plante la globulaire *alypum* qui émaille le gazon de ses fleurs bleues. Un peu plus loin dans la clairière l'*orchis picta*, variété du *morio* dresse sa hampe aux fleurs purpurines, reconnaissable à son casque subglobuleux et au labelle trilobé dont le lobe médian est tronqué et plus court que les autres. C'est une des espèces indigènes qui figureraient le mieux dans nos serres à côté de leurs congénères exotiques et quoiqu'on ait dit de la difficulté de l'entreprise je vais en essayer la culture comme je l'ai déjà fait avec succès pour d'autres espèces de cette famille.

Ne pouvant tourner le bois, nous nous jetons résolument dedans; nous suivons un sentier en travers duquel les branches qui s'entrecroisent rendent notre marche pénible, pendant qu'un soleil ardent darde ses rayons verticaux sur nos têtes. Le chêne vert, le laurier tin encore blanc de fleurs, le pistachier térébinthe orné de ses panicules roses, mêlent leur feuillage à celui des amelanchiers aux grappes blanches, du sorbier des oiseaux couvert de fleurs, des alaternes, des cérisiers communs, des cytises *sessilifoluis* et *triflorus* aux fleurs d'un jaune éclatant, des coronilles emerus et des chèvrefeuilles qui répandent autour leur doux parfum. L'ar-

bousier et le buis poussent à côté dans ce sol dolomitique comme sur une terre neutre où l'un trouve la silice qui lui est indispensable et l'autre le calcaire sans lequel il ne pourrait vivre.

La récolte ne saurait être abondante dans le taillis, néanmoins le long du sentier et du milieu d'une touffe de laurier tin sort une tige fleurie de *lamium longiflorum* du rose le plus tendre; son isolement ne sert qu'à nous faire mieux apprécier le beau coloris de sa grande fleur qui gagnerait encore certainement par la culture. Des corbeilles de cette jolie plante seraient du meilleur effet dans nos parcs où elles pourraient soutenir la comparaison avec des espèces appartenant aux flores étrangères. Un *vincetoxicum officinal*, la renoncule *gramineus* et des *hieracium jaubertianum* aux grandes fleurs jaunes sont les seules plantes que j'ai recueillies dans ces bois qui, n'étant point soumis autrefois à des coupes réglées, étaient infestés de loups. Ces carnassiers, quand la saison était rigoureuse,sortaient de la forêt pour suivre les voyageurs qui se rendaient à Bédarieux. Les derniers ont été tués dans une battue qui fut faite en 1830 et depuis on n'en a plus revu dans ces montagnes.

En sortant du bois, nous avons encore en face de nous un grand pli de terrain avant d'arriver à l'un des cônes qui forment les crêtes rocheuses; et escaladant l'abrupt qui se présente, nous tombons sur une surface gazonnée, humide, semée de belles touffes de *pœonia peregrina* aux corolles d'un rouge ponceau dont les carpelles sont comme toujours tantôt glabres et tantôt tomenteuses. Nous souffrions cruellement de la soif, et nous croyant au milieu d'une oasis, nous n'eûmes rien de plus pressé que de chercher de l'eau fraîche pour remplacer l'eau tiède que nous portions et qui était tout au plus bonne pour un malade, mais vain espoir, depuis le matin, sur tout le parcours,nous n'avions rencontré ni le moindre ruisseau ni la plus petite source. Les strates de nos schistes quartzeux sont toutes inclinées vers la mer et constituent un drainage naturel de ces grandes surfaces montagneuses, qui sont entièrement dépourvues d'eau.

Nous avions hâte d'arriver et fort heureusement nous n'avions plus que quelques pas à faire pour pénétrer dans la combe qui est au-dessous du pic. Elle est plantée de chataîgniers et la végétation y est quelque peu en retard sur la plaine car je remarque le blanc épi du *cephalanthera ensifolia* qui a déjà passé fleur depuis trois semaines à Laurens. Ce vallon intéressant sert de point de rencontre

à deux flores limitrophes qui empiètent l'une sur l'autre, et tandis que les plantes de la zône supérieure se montrent dans les endroits découverts, les plantes méridionales choisissent les expositions chaudes au-dessous des rochers qui hérissent leurs aspérités au nord; c'est ainsi que j'ai pu constater sur ce coin de terre la présence du *sarothamnus scoparius* et du *spartium junceum* que l'on considère comme des plantes équivalentes qui se subsistuent l'une à l'autre suivant le climat; j'y ai vu un pied de grand houx *aquilegifolium* celui de son espèce qui sans doute avance le plus vers le Midi, ainsi qu'un *daphne laureola* plante assez rare que je rencontre pour la première fois. Un chemin de chèvre que nous suivons me conduit sur un plateau étroit, ondulé, plein d'aspérités et sur lequel des masses rocheuses que nous franchissons nous barrent quelquefois le passage. Là nous foulons au pied un gazon sur lequel brillent par la richesse de leur coloris les fleurs bleues et roses du *polygala vulgaris*; le *lotus corniculatus* et les *armeria bupleuroïdes* sont les principales plantes que je distingue au milieu de nombreuses graminées. Nous n'avançons que lentement sur ces surfaces glissantes où la pierre côtoyant le gazon, il est utile de prendre certaines précautions; cependant notre estomac était creux et demandait à être satisfait, nous n'eûmes donc qu'à faire choix d'une place sur l'un des rochers qui couronnent le sommet. Le placage de dolomie manque sur le faîte et les vieux schistes qui ont subi l'action érosive du temps affectent les formes les plus pittoresques; on dirait des voûtes effondrées dont les piliers sont encore debout ou de vieux remparts crenelés tombant en ruine. Malheureusement nous ne pûmes jouir des avantages de cette position, et Béziers même que nous avions vu si distinctement le matin des premières collines avait disparu complètement dans la brume; dans cette solitude nous n'entendîmes que le chant du merle dont les sifflets parurent une raillerie à notre adresse tant nous étions confus de ne pouvoir jouir du spectacle qui se dérobait à nos regards. La ligne synclinale de ces terrains passe par le point où nous étions et de là nous voyons aussi les couches plonger vers les Aires où les eaux de la montagne vont peut-être alimenter la source de la Vernière. L'horizon s'étend beaucoup moins de ce côté, aussi pûmes-nous embrasser d'un coup d'œil la vallée d'Hérépian, et celle de la Mare, où l'on va visiter à Villemagne l'hôtel de la monnaie dont le cordon sculpté et les chapiteaux de la porte non moins que deux anciennes églises

attirent les regards de l'archéologue, Lamalou et Villecelle, Notre-dame de Capimont dont le site est des plus pittoresques, et enfin ce bijou de l'architecture romane que l'on nomme St-Pierre de Rèdes.

Après avoir pris une heure de repos, nous nous remîmes en marche, en nous dirigeant vers une échancrure, sorte de vallée à pente rapide, qui du haut de notre poste d'observation nous avait semblé devoir être l'issue naturelle pour opérer notre descente, mais des rochers forment sur ce point une barrière infranchissable, et en cherchant un passage nous trouvâmes en ce lieu écarté et inconnu encore peut-être du botaniste quelques pieds de tulipes *celsiana* fleuries qui étaient entourées d'un grand nombre de jeunes caieux. Celle-ci n'a point l'éclat de *l'oculus solis* dont la station que j'avais signalée à Montblanc n'existe plus, ses divisions périgonales sont jaunes, et une bande rose se montre sur la nervure extérieure de ses six pétales. Satisfait de notre trouvaille, nous pensâmes que le meilleur moyen de nous tirer d'embarras était de nous diriger vers une colonne de fumée que nous avions déjà observée. Au bout de quelques instants nous nous trouvâmes en présence d'un vieillard occupé à arroser ses légumes avec l'eau d'une modeste source autour de laquelle croissent des fraisiers sauvages qui, à notre grand regret, ne portaient encore que des fleurs; nous éprouvâmes un double plaisir à la vue d'une face humaine et de cette eau fraîche que nous rencontrions pour la première fois dans ce désert. Le brave vieillard répondant à nos questions et nous mettant dans la bonne voie nous montra un sentier qui n'était pas mauvais et devait nous mener tout droit à la Borio; il nous fallut cependant une heure pour effectuer ce trajet sur une pente ressemblant beaucoup moins à un chemin qu'à un torrent, où les eaux doivent tomber en cascades par les temps d'orages, mais qui est aujourd'hui complètement à sec même après un printemps pluvieux. Sur notre parcours la dolomie fait sa réapparition et passe graduellement au calcaire amygdalin ce qui nous amène à rattacher l'une et l'autre à l'étage dévonien à goniatiles.

Une fois la Borio dépassée, nous descendons encore à travers bois, souffrant d'une chaleur atroce sur ces pentes abritées du nord qu'on ne saurait mieux comparer qu'à un entonnoir dominé de tous côtés par des hauteurs, de telle sorte que nous sommes encore obligés de monter pour atteindre Caussignojouls et le massif calcaire qui est au-dessus. La végétation offre ici moins de variété, et il nous fut

impossible de rien ajouter à notre boîte qui contenait outre les plantes mentionnées déjà, *silene italica, hippocrepis comosa, linaria pelliceriana, podospermum laciniatum, urospermum dalei, champi viola hirta, phalangium liliago, trigonella monspeliensis, senecio gallicus, coronilla scorpioides* etc. etc.

Impatients de faire une halte, nous hâtâmes le pas pour aller nous reposer chez l'hôtelier où tout en nous désaltérant avec de la bière bientôt moins rare ici que le vin, nous fûmes mis au courant de la situation désastreuse que le phylloxera a faite au pays. Nous nous étions déjà aperçu nous même que la garrigue avait repris possession d'un grand nombre de terres plantées en vignes, et le petit nombre de celles qui résistent encore offrent l'aspect le plus triste et donneront cette année leur dernier produit.

En quittant Caussignojouls je croyais ma récolte terminée, mais battant les friches à droite et à gauche d'un ancien chemin, nous trouvons encore sous les chataîgniers plusieurs pieds de *limodorum abortivum*, orchidée aux feuilles engaînantes, et dont les fleurs d'un violet livide ont un labelle blanc maculé de violet. Nous prenons aussi l'*epipactis latifolia* qui croît à côté, ses fleurs vertes au labelle légèrement teinté de rose ne nous laissent aucun doute sur la détermination; à ces deux espèces, il faut joindre encore l'*orchis pyramidalis* d'un beau rose que j'avais récoltée la veille dans la partie siliceuse du bois de Laurens.

Quelques minutes de marche nous séparent encore de Laurens où nous rentrons; la brise de mer nous apporte les mille senteurs des plantes aromatiques qui couvrent de grands espaces au devant de nous. Thyns aux fleurs lilas, lavandes stæchas à épis bleu-foncé, genêts d'Espagne dont les gerbes sont du jaune le plus éclatant, *cistus monspeliensis* et *salvifolius* aux blanches fleurs, l'*albidus* aux grandes corolles roses, oxicèdres en fruits présentent toute la gamme des couleurs et des feuillages et composent le plus riche tapis que l'on puisse rêver.

Séance du 4 juin 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DESARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sur la présentation du Bureau sont admis comme membres correspondants.

MM. Vitrac, conservateur du Musée Lherminier à la Pointe-à Pitre.
Castel, instituteur à St-Thibéry (Hérault).
L'abbé Dupuis, à Auch.
Blanche, consul à Tripoli.
Tillet, botaniste à Lyon.
Lemarié, botaniste à St-Jean-d'Angely.
Brohard, conducteur de travaux à Saïgon (Cochinchine.)
Henri Lagarde, professeur à Montpellier.
Benoist, à Bordeaux.
Bouliech, docteur en médecine, conservateur à la faculté des sciences de Montpellier.

Publications reçues :

L'Hérault.
La Nature.
Bulletin d'insectologie agricole.
Bulletin de l'académie des sciences de Lille.
Le Guide du naturaliste.
La Revue scientifique, n° 48.
La feuille des jeunes naturalistes, n° 104.

M. Cannat dépose une pétition de M. Gaudion et de plusieurs de ses collègues demandant une subvention pour accorder des prix au collège communal. En vertu des articles 14 et 15 du réglement, la Société décide que la discussion pour le vote de cette somme aura lieu dans la séance du 11 juin.

M. Cannat fait une conférence sur les caractères, les mœurs et les métamorphoses des insectes.

LE PHYLLOXERA

Par M. JAUSSAN.

Messieurs,

Il y a trois semaines, je devais, sur le désir que m'en avait témoigné notre président, vous entretenir du phylloxera; des moyens employés pour le détruire ; du sulfure de carbone surtout et des études dont il avait été l'objet tant pour constater la manière dont il se comportait dans le sol, sa diffusion, que pour en déterminer le dosage.

Je ne vous cacherai pas que ce n'était pas sans appréhension que j'abordais cette partie scientifique de la question.

Il pouvait paraître assez singulier en effet, qu'un viticulteur vienne vous parler entomologie, physique, chimie, quand par une chance inespérée, M. Catta, membre de la commission instituée par la Cie P. L. M., vint à Béziers, accompagnant trois élèves de l'école forestière d'Italie, envoyés par leur gouvernement pour s'initier aux mystères du phylloxera.

Je priai M. Catta de vouloir bien me remplacer, et nous y avons tous gagné ; moi d'abord en me déchargeant d'une tâche bien lourde ; vous ensuite, qui au lieu d'un récit qui n'aurait été qu'une pâle copie, avez entendu de l'homme le plus autorisé l'historique et les péripéties de ces intéressants travaux, dont il peut dire *quorum pars magna fui*.

Mais à côté de la question scientifique, s'impose toujours la question pratique. Là, Messieurs, je serai plus à l'aise. Il n'y a plus de responsabilité pour moi. J'ai suivi pas à pas les prescriptions fournies par la science; et à chaque pas j'ai pu constater combien elles étaient exactes et vraies. De tout ce que vous a dit M. Catta je ne retiendrai que quelques points qui serviront à fixer vos souvenirs et à expliquer les faits dont j'aurai à vous entretenir.

1° Les diverses formes du phylloxera d'abord à l'état aptère puis ailé se répandant quelques fois à de grandes distances ; l'ailé pondant des œufs sexués. Les individus provenant de ces œufs s'accouplant et pondant un œuf unique déposé dans les écorces, ap-

pelé œuf d'hiver. Cet œuf venant à éclosion le printemps suivant et devenant l'origine de nombreuses et fécondes colonies.

2° La diffusion du sulfure de carbone se faisant d'une façon plus ou moins rapide, suivant la température. Lente en hiver, rapide au printemps, presque foudroyante en été.

Mais avant de commencer, permettez-moi de vous féliciter de l'idée féconde qu'ont eu quelques-uns de vous de fonder à Béziers la Société d'études des sciences naturelles ; d'avoir voulu réhabiliter notre ville du reproche qu'on lui adressait, non sans raison peut-être, de ne songer qu'aux occupations et jouissances matérielles pour délaisser complètement celles de l'esprit.

Si mes félicitations n'étaient pas aussi sincères que je le dis, les faits me donneraient un éclatant démenti, car à peine votre Société a-t-elle été formée que le nombre des adhérents venant se grouper autour de vous a augmenté dans des proportions telles que le lieu de nos séances ne sera bientôt plus suffisant.

Grâce à vous la contagion du travail et du désir de s'instruire a pénétré chez bien des personnes qui n'y avaient jamais songé jusque là ; et ce ne sont peut-être pas celles qui prennent le moins d'intérêt et de plaisir à ces réunions si courtoises, si amicales.

Lorsque je suis venu pour la première fois au milieu de vous, j'ai été bien agréablement touché en voyant aux premiers rangs une foule de très jeunes gens échappés à peine des bancs du collège qui n'imitant pas le jeune homme d'Horace *qui gaudet equis et canibus et se cupit ante videri,* ont pensé au contraire que ce qu'ils avaient appris, ils ne devaient pas l'oublier, que pour ne par l'oublier, ils devaient travailler. Ils ont travaillé et ils ont résolu le problème si difficile du travail attrayant. Leur assiduité ici en témoigne.

Ils vous ont pris pour modèle, se sont inspirés de vos conseils ; et à leur tour vous ont apporté leur contingent d'études et d'observations.

Je suis certain que sortant de cette salle, le cœur content, plein de la satisfaction d'un devoir accompli, ils joignent leurs félicitations aux miennes ; je suis certain aussi qu'ils comprennent bien qu'en les attirant auprès de vous, en leur donnant cette noble émulation, vous leur facilitez le moyen de devenir des hommes utiles, des

hommes ayant une valeur personnelle ; valeur qui tend à s'amoindrir de jour en jour. A eux aussi mes bien sincères félicitations.

La viticulture française était à peine remise des souffrances causées par l'oïdium qu'une nouvelle maladie plus terrible que la première l'attaquait à son tour.

Cette maladie bien réellement nouvelle sur notre sol non-seulement affaiblit la vigne, mais la fait périr invariablement si on ne lui porte secours d'une manière efficace.

La cause de la maladie, que l'on appelle d'abord improprement *pourriture des racines*, est dûe à l'insecte spécial découvert par M. Planchon et nommé par lui *Phylloxera vastatrix*.

Cet insecte est venu d'Amérique, introduit par des vignes d'origine américaine ; dans tous les centres d'attaque où on a pu remonter à la cause première, on a toujours trouvé soit une vigne américaine, soit une vigne contaminée au contact d'une vigne américaine. En France, à Pujaux dans le sud-est, à Bordeaux dans le sud-ouest, à Cognac, à Orléans, en Suisse, en Portugal, en Allemagne, cette origine a été rigoureusement prouvée.

Le phylloxera est un hemiptère voisin des pucerons, se nourrissant comme ses congenères aux dépens des plantes vivantes, et comme eux quand il en a le choix, il se porte toujours sur les végétaux les plus vigoureux. (1)

Il vit aussi sur les feuilles des cépages américains, il y forme des galles remplies d'œufs ; mais préfère les racines des vignes européennes. Chez ces dernières vignes, les galles phylloxériques sont extrêmement rares, et on ne les trouve guère que dans une vigne contiguë à une vigne américaine, ou par inoculation en secouant une feuille chargée de galles.

L'identité de la forme qui vit sur les racines est établie de la façon la plus solide par l'anatomie et l'expérience.

Lorsqu'on se transporte dans un vignoble attaqué depuis peu de temps, on aperçoit au milieu des cultures verdoyantes des places plus ou moins étendues suivant lesquelles la végétation est languissante ; les ceps qui occupent le centre ont perdu leurs feuilles, les sarments sont courts, quelques souches sont mortes ; sur les ceps environnants, le feuillage jauni ou rougi a revêtu les teintes

(1) M. Max. Cornu. Revue Scientifique et littéraire, février 1878.

de l'automne et on passe successivement par transitions insensibles, jusqu'à des ceps ayant l'apparence de la vie et de la santé ; ces endroits où la végétation est comme arrêtée ont été appelés *taches*.

Si au lieu de se borner à l'examen des parties aériennes on déchausse la vigne et qu'on examine le système végétatif souterrain, on remarque des modifications considérables. Au lieu de rencontrer des racines à ramifications multiples et terminées par un chevelu abondant, on ne rencontre plus que des tronçons cariés par leur extrémité et représentant les plus grosses ramifications, tout le reste est pourri ; aussi les vignes ne sont-elles plus solidement fixées au sol et un effort assez faible suffit quelquefois pour les en arracher. La vigne a perdu ses organes d'absorption, elle ne puise plus de nourriture dans le sol ; *elle meurt de faim.*

Si on examine la surface de ces racines, non pas à la vue simple mais à la loupe comme le fit le premier M. Planchon, on aperçoit des insectes immobiles répandus en nombre énorme sur tous les points. Ce sont les phylloxeras, ils sont de grosseur et de couleur variées ; les plus gros dont la taille ne dépasse pas cependant 0,001 sont des mères pondeuses, fréquemment entourées d'œufs déposés sans ordre çà et là autour d'elles ; les plus petits individus sont *les jeunes.*

Le phylloxera fixé sur la vigne, d'une part l'épuise, d'autre part en fait périr les racines. La vigne privée successivement de tous ses organes d'absorption vit d'abord sur son propre fond de réserve, et quand ce fond est épuisé, *elle meurt.*

Le jeune est agile. Il erre souvent pendant plusieurs heures cherchant un endroit où se fixer. Quand il a le choix, il se fixe toujours sur les parties jeunes au point végétatif des radicelles, si non il se contente des racines qui sont à sa portée. C'est le seul état où l'insecte soit doué d'une grande agilité ; il peut alors émigrer sous terre à la distance de plusieurs mètres.

Imaginons que nous ayons seulement offert à un jeune isolé et mis à part un fragment de grosse racine ; qu'il s'y fixe. On le voit successivement tourner en brun, puis changer de peau une première fois. Agile quelques instants il se fixe de nouveau à côté de la première position.

Il est alors d'un jaune citron, puis la peau se fonce de plus en plus. Il acquiert des points noirs spéciaux que l'on appelle *tuber-*

cules. Il mue une seconde fois, passe par des périodes semblables de coloration et mue encore une fois ; à cet état au bout de peu de jours cet insecte isolé sur sa racine pond des œufs nombreux et féconds qui reproduiront les mêmes phénomènes.

Ainsi un œuf unique, un individu unique peuvent porter la maladie nouvelle dans un pays encore indemne et être la source de dégâts considérables—D'après *M. M. Cornu*, si l'on évalue le nombre des œufs pondus par les générations successives on arrive à des chiffres surprenants.

La mère pondeuse devient adulte en trente jours environ dans le Midi. Admettons que du milieu d'avril au milieu d'octobre il y ait cinq générations équivalentes, que chaque mère pondeuse donne cent œufs, cela fera un nombre de dix milliards d'individus.

Comment débute la maladie ? Comment la mort du végétal se produit-elle ?

Les jeunes phylloxeras que leur nature pousse à changer de lieu aussitôt après leur éclosion, circulent dans les fissures de la terre et se dirigent soit par les profondeurs soit par la surface du sol vers les radicelles nouvelles. Quant ils les ont rencontrées, ils se fixent sans hésiter à un point déterminé, au point végétatif. Cette région est le siège de formations nouvelles ; les matières nutritives y affluent. C'est cette particularité des mœurs du phylloxera qui le rend redoutable, car les autres parasites qui vivent sur les racines, et le nombre en est grand, affaiblissent les racines mais ne les frappent pas de mort : entr'autres l'Eumolpe ou écrivain. Dans le genre phylloxera, cette tendance vers les parties le plus nouvellement formées ne paraît pas exister chez toutes les espèces. Les nombreuses espèces du chêne ne recherchent pas les parties jeunes des rameaux et des feuilles, comme le *phylloxera vastatrix*.

Cet instinct migrateur des jeunes qui les pousse vers les parties récemment formées des plantes déjà attaquées, ou vers les plantes nouvelles quand les parties jeunes font défaut sur les autres, est un des faits qui doivent le plus être remarqué.

C'est par les aptères souterrains à l'état de jeunes que s'effectue en grande partie, la propagation de proche en proche.

Aussitôt que le phylloxera s'est fixé sur le point végétatif des racines saines, ces dernières se renflent en se courbant autour de lui, et le cachent dans la partie profonde de leur courbure. L'extrémité peut continuer à s'accroître ; si un nouvel insecte se fixe à

l'extrémité qui s'est accrue, le premier paraît avoir rétrogradé. Il y aura au lieu choisi par ce nouvel arrivant une nouvelle courbure et la radicelle pourra continuer à s'accroître par son extrémité.

Les renflements déterminés ainsi sont le premier et le plus sûr symptôme de la maladie. Leur importance a été dès le début signalée par M. Planchon; leur couleur vive jaune citron, jaune d'or ou brune, leur forme assez semblable à celle d'un grain d'orge permettent de les reconnaître facilement.

Ce qui rend ces formations redoutables, c'est qu'à un moment donné elles meurent toutes à la fois, deviennent noires, se flétrissent pendant la saison sèche et que la vigne se trouve tout-à-coup privée de ses organes d'absorption.

Il y a plus, le noircissement des racines gagne de proche en proche et les racines grêles sont frappées de mort.

Il est nécessaire de reconnaître ces renflements caractéristiques de l'invasion d'une région. C'est à leur aide qu'on saura si une partie est réellement saine ou contaminée. Il y a en effet autour des taches de larges espaces où la vigne paraît être dans un état complet de vie et de santé. Cet état est trompeur, car si la vigne semble ne pas souffrir, elle n'en est pas moins couverte de parasites. Cet état spécial a été désigné sous le nom d'*état latent*. Dans l'état latent de la maladie, la vigne est couverte de nodosités dont le viticulteur a le plus grand intérêt à constater la présence.

Si le végétal dépensant sa propre réserve émet des radicelles nouvelles, les phylloxeras jeunes immédiatement après la sortie de l'œuf quitteront les grosses racines et viendront se fixer sur les formations nouvelles. C'est là que se rendent d'une manière constante les légions d'insectes récemment éclos; ils y détermineront des renflements nouveaux qui périront à leur tour.

La vigne épuisée par le développement des organes aériens, impuissante à produire des radicelles sans cesse détruites, ne peut plus en émettre de nouvelles ; elle donne naissance à des rameaux de plus en plus courts, enfin elle ne peut plus lutter, elle meurt après avoir dépensé tout ce qui lui permettait de végéter.

J'ai eu l'honneur de vous dire qu'une des formes du phylloxera était l'*état* ailé. C'est la forme sous laquelle il produit les plus grands ravages. Par sa propre force, il peut franchir de petites distances; mais emporté par le vent, il peut atteindre des vignobles nouveaux, à 10, 15 kilomètres.

Ils forment ce que l'on appelle les *avant-gardes*. Les avant-gardes ou taches nouvelles suivent principalement le cours des rivières et des vallées dans la direction des vents dominants, en juillet, août et septembre.

Le printemps suivant, les taches apparaissent; les phylloxeras aptères gagnent souterrainement de proche en proche, formant comme on l'a si bien dit *la tache d'huile*; se rejoignent aux taches voisines et dans peu d'années tout le pays est envahi, perdu.

Le phylloxera fut observé pour la première fois, en 1865, sur le plateau de Pujaux près Roquemaure non loin d'un point où un propriétaire avait planté des vignes américaines apportées toutes enracinées de Géorgie.

Depuis lors, Vaucluse, le Gard, les 3[4 de l'Hérault sont perdus; la Drôme, le Rhône, les Bouches-du-Rhône sont très-atteints; un foyer qui s'était manifesté à la même époque à Bordeaux s'est étendu aussi et à rejoint celui qui s'était formé à Pujaux. Aujourd'hui tout le vignoble français, sauf la Champagne qui l'an dernier était regardée comme indemne, tout est ou perdu ou à diverses périodes d'invasion; les avant-gardes se sont montrées partout : Aude, Pyrénées-Orientales, Haute-Garonne, Aveyron.

En présence des ravages causés par la nouvelle maladie, l'instinct de la conservation, des intérêts considérables à préserver firent entreprendre la lutte contre le terrible ennemi. On essaya d'abord, ignorant la manière dont il se propageait, à enrayer la marche en arrachant les taches où le mal était apparent; on creusait autour de profondes tranchées que l'on remplissait de matières combustibles; on brûlait sur place les souches arrachées; on écobuait la terre; mais peine inutile. L'année suivante le mal continuait sa marche envahissante en dehors de ces limites qu'on avait cru lui imposer. *L'état latent* n'était pas encore connu.

Une idée logique se présenta tout naturellement; la cause de la maladie étant connue; la supprimer en détruisant l'insecte. Les poisons, les matières fétides parurent le moyen le plus simple et le plus rationnel.

On les essaya sur la plus grande échelle. A Montpellier, à Cognac, à Libourne.

L'assemblée nationale vota un prix de 300,000 francs pour la personne qui trouverait *le remède*. Inutile de vous dire si cette perspective fit bouillonner les imaginations. Des gens également étrangers

à la viticulture et à la science proposèrent les théories les plus folles, les mixtures les plus étranges, les mélanges les plus contraires parfois aux lois de la chimie.

L'un a proposé le mélange par parties égales de lait de chaux et d'acide sulfurique étendu. Le mélange produit du sulfate de chaux, corps inerte; et dans l'esprit de l'inventeur, il s'agissait de réunir l'action de deux corrosifs.

Un autre absolument ignorant de tout ce qui concerne l'agriculture, adressa aux préfets et conseillers généraux des régions envahies une notice sur son procédé! De très bonne foi il déclarait que la vigne souffrait *d'un catarrhe devenu fiévreux* causé sans doute par les intempéries des saisons et proposait d'arroser les souches avec des infusions tièdes de plantes pectorales. Un troisième proposait de prendre des crapauds que l'on enfermait sans nourriture pendant un nombre de jours qu'il précisait bien, dans des boîtes en fer blanc; après quoi on les enfouissait au pied des souches.

Un autre voulait promener plusieurs fois par an, sur toute la surface du sol, une énorme lampe d'émailleur emmanchée à une perche et prétendait détruire tous les insectes dans leurs pérégrinations à la surface du sol.

Il y a peu de jours encore, un inventeur, un aliéné probablement, je ne l'ai plus revu, me proposait un incendie général prétendant que c'est à une cause de cette nature que les vins de Madère devaient leur réputation. L'île, me disait-il, qui était couverte de forêts, a brûlé pendant quatre ans, et il résumait l'explication de son procédé par un quatrain, dont je ne pus m'empêcher de prendre une copie.

Prends garde à toi pauvre phylloxera,
Je te poursuis dans les champs et les vignes
Et je viendrai partout où tu iras
Avec mon procédé te rôtir les échines.

Il se plaignait seulement que les rimes n'étaient pas très riches.

Mais à côté des empiriques la science vint faire entendre sa grande voix. Les procédés empiriques qui ne paraissaient pas trop extravagants furent néanmoins essayés, car le ministre qui donnait des subventions importantes désirait que tout fut essayé.

Les goudrons, le pétrole, l'huile de schiste, l'huile de cade, la

nicotine, la suie, la chaux, l'acide sulfurique furent les agents que l'on présenta le plus, combinés de cent manières; les essais ont été faits sur *cent cinquante* substances environ que l'on trouve dans le commerce et l'industrie et les seules qu'on puisse raisonnablement appliquer dans les circonstances actuelles.

En procédant d'abord sur des insectes placés à découvert, on est arrivé à éliminer un grand nombre de ces produits; la plupart des engrais, le soufre, les poisons d'origine végétale : euphorbe datura, chanvre, jusquiane. Le jus de tabac pur si actif sur les autres pucerons ne paraît pas nuire aux phylloxeras qui y ont été maintenus plongés pendant trois jours.

On a essayé ensuite l'action des substances non éliminées. Pour cela on a pris des vases de 2 à 4 litres, dans lesquels on a planté des plants enracinés.

Sur ces pots dont le volume était déterminé, il était facile de doser exactement le degré de répartition de la substance par chaque litre de terre et de suivre les effets du toxique. On a reconnu d'abord que certaines substances n'agissaient pas, même à des doses énormes. 1 gramme 1/2 d'arsenic dissous dans un décilitre d'eau n'avait produit aucun effet : ce qui transporté à la grande culture correspondait à 375 grammes dans 25 litres d'eau par mètre cube de terre.

D'autres produits tuent la vigne à une dose inférieure à celle qui tue le phylloxera: par exemple le sel marin, la potasse, la soude.

Toutes les éliminations terminées il est resté 17 substances plus ou moins énergiques à soumettre au contrôle des expériences en grand.

Dans la grande culture 4 substances donnaient seules des résultats sensibles : le polysulfure de calcium, le goudron de houille, le cyanure de potassium et le sulfure de carbone.

Les deux premières ont un effet limité : faible pour la première; ne s'étendant pas très-loin pour la seconde.

Le *Cyanure de potassium* a donné des effets complets en petite et grande culture, mais les dangers excessifs que le maniement de ce produit entraîne interdisent son usage.

Il reste le *sulfure de carbone* toxique puissant qu'on peut se procurer à assez bon compte ; c'est sur lui qu'à dû se porter l'attention et se concentrer les expériences.

Le *sulfure de carbone* est une substance liquide, incolore, très-facilement inflammable, d'une odeur très-fétide; il brûle avec une

flamme bleue en donnant deux gaz, de l'acide carbonique et de l'acide sulfureux qui a une odeur suffocante. A la température ordinaire il s'évapore lentement, la vapeur plus lourde que l'air s'écoule à la manière d'un liquide. Cette vapeur produit des effets toxiques redoutables pour l'homme et les animanx ; un oiseau enfermé dans une cloche où on fait arriver quelques gouttes de sulfure de carbone tombe comme foudroyé; cette vapeur donne naissance à des mélanges explosifs d'une puissance considérable. Le sulfure de carbone, conseillé par M. le baron Thénard, fut expérimenté pour la première fois à Montpellier, en 1873, par MM. Monestier, Lautaux et Dartaman. Le sulfure de carbone, fut porté aux nues pendant une année, puis abandonné de tous. On avait bien tué tous les phylloxeras sur les vignes traitées mais on avait aussi tué la vigne, le remède était donc pire que le mal.

Néanmoins quelques esprits chercheurs et avisés, frappés de ce fait de la destruction certaine du phylloxera en pleine culture, ce qui n'était pas encore arrivé, se demandèrent si l'effet désastreux produit sur la souche n'était pas une question de dosage et s'il n'y avait pas une limite où le sulfure conservant toutes ses vertus insecticides, serait en même temps inoffensif pour la vigne.

M. Alliés, chef de bureau des armements maritimes à Marseille, entreprit dans cet ordre d'idées une série d'expériences qui démontrèrent la possibilité de ce fait ; il détruisit le phylloxera et conserva ses vignes. Il détermina par des essais successifs le dosage nécessaire, et depuis, l'expérimentation scientifique a confirmé ses appréciations.

Ces appréciations qui datent de près de trois ans se confirment chaque jour et c'est à lui sans conteste qu'appartient l'honneur d'avoir pressenti et mis en œuvre le premier, les points essentiels de la méthode qui nous permet de lutter avec avantage contre notre ennemi.

A la même époque la Cie P. L. M, émue des pertes énormes qu'éprouvait son trafic, avait formé sous l'initiative de son directeur, M. Talabot, une commission d'hommes spéciaux et dont l'éloge n'est plus à faire : M. Marion, professeur de zoologie à la faculté des sciences, M. Catta, professeur d'histoire naturelle au lycée, M. Gastine, ingénieur chimiste de la Compagnie.

La commission avait déjà expérimenté sans succès quelques-uns des insecticides qui avaient paru donner quelques résultats ; elle

entendit parler des essais de M. Alliés, en constata les merveilleux effets et avec son approbation se mit à étudier scientifiquement et méthodiquement le sulfure de carbone.

C'est ce que M. Catta vous a fait connaître d'une façon si remarquable.

La conclusion fut que pour obtenir le plus grand résultat possible, il était nécessaire d'injecter dans le sol 30 grammes de sulfure de carbone, en deux opérations espacées de huit jours en hiver, de trois ou quatre en été.

Partout où l'on a rigoureusement observé ces prescriptions, on a obtenu un résultat plus ou moins satisfaisant suivant l'état de dépérissement plus ou moins avancé dans lequel se trouvait la vigne.

Traiter le mal dès le début est la condition *sine qua non* de réussite.

Supposez en effet la force végétative d'une vigne représentée par 100. Si vous supprimez la cause du mal alors que 20 0[0 seulement de cette force végétative sont détruits, les 80 0[0 restant, contribueront à la reconstitution de la partie et l'effort ne sera pas même sensible sur l'ensemble de la végétation. Si, au contraire, 80 0[0 sont détruits, les 20 0[0 restant, employant leur énergie à reconstituer ce qui est perdu, ne peuvent maintenir la plante dans son état normal, elle s'affaiblit ; et comme la manifestation extérieure n'est que la conséquence de l'état intérieur, cette plante restera faible jusqu'à ce que le système radiculaire soit reconstitué, que l'équilibre soit rétabli : appelle-t-on le médecin lorsque le malade est à toute extrémité, le médecin ne voudrait-il pas être doué de seconde vue pour découvrir le symptôme du mal et alors combien sa besogne serait facile!

Lorsque je fus mis en rapport, pour la première fois, avec M. Alliés par notre collègue et ami Gaudion, je lui demandai des renseignements sur le traitement de ses vignes. Il me répondit : il faut être attentif à l'arrivée ou à la présence du puceron et le combattre par de petites doses de sulfure de carbone ; alors l'effort est facile et peu coûteux, et vous n'éprouverez pas de diminution sensible dans la récolte. Si, au contraire, le puceron séjourne impunément un an ou deux sur les racines, alors l'effort devra être bien plus grand, la dépense bien plus considérable car le système radiculaire

sera en partie détruit et il faudra le temps de le reconstituer.

C'est dans ces quelques lignes si claires et si simples qu'est renfermée toute la théorie de la lutte contre le phylloxera par le sulfure de carbone. Tout ce que M. Alliés a trouvé, guidé seulement par son intelligence et son jugement, tout a été confirmé scientifiquement par les expériences de la Cie P. L. M.

Et de plus, chose bien importante, *l'Association viticole* de Libourne opérant dans des conditions toutes différentes de sol et de climat, a été amenée à des conditions identiques, comme dosage, époque des traitements, conditions qui peuvent les modifier.

L'énergie insecticide du sulfure de carbone n'est maintenant plus mise en doute; elle est admise même par ses adversaires les plus déclarés. Mais pour ceux qui hésiteraient encore, il est bien facile de s'en convaincre et à peu de frais. Il s'agit de se procurer un demi litre de sulfure de carbone. Autour de quelques souches phylloxérées, percer 4 trous avec une tige aiguë, à 0,40 c. de profondeur, et à 0.40 c. du pied de la souche; mettre dans chaque trou 8 grammes de sulfure de carbone, un verre à liqueur environ, et bien boucher les trous. Après 4 ou 5 jours les phylloxeras qui étaient jaunes sont devenus bruns, quelques-uns complètement noirs et carbonisés. Comparez-les avec ceux des souches voisines qui n'auront pas été traitées; de cette comparaison sortira votre conviction.

Les reproches que l'on fait au sulfure de carbone devraient atteindre le propriétaire et non lui. Malgré lui et toujours le propriétaire attribue le malaise qu'éprouve sa vigne dès le début de la maladie à toute autre cause qu'au phylloxera : à la sècheresse, au mauvais travail, à une *marrane quelconque*, mais jamais au phylloxera. Il perd l'occasion de se mettre dans la situation recommandée par M. Alliés, de traiter dès l'arrivée du puceron; l'année suivante la tache apparaît, mais elle occupe encore peu de surface; ce n'est que sur quelques souches que la maladie est à *l'état aigu*, le restant est *à l'état latent*. Il arrache alors les souches les plus affaiblies, il croit faire beaucoup même en arrachant autour du centre de la tache les souches qui n'ont pas leur végétation normale.

A la troisième année, qui par le fait n'est que la seconde depuis que le mal est apparent, la vigne est perdue; le chevelu, les racines

moyennes sont pourries, les grosses racines commencent un peu à se décomposer. Il veut traiter alors, et il s'étonne que dès les premiers jours la vigne ne pousse-pas des pampres luxuriantes. Il faudrait trois ans de traitement à cette pauvre vigne pour lui rendre sa vigueur primitive.

Le propriétaire ne veut pas en rendre responsable sa négligence; c'est le sulfure de carbone, qui n'a produit aucun effet.

D'autres ne croyant pas que la science puisse être bonne à quelque chose, emploient le sulfure de carbone, mais à leur guise. J'en ai vu un indiquer à M. Catta comment se diffusait le sulfure de carbone dans le sol et il agissait en conséquence ; un autre modifiant à sa guise aussi, le cercle biologique du phylloxera, ne faisait qu'un demi traitement chaque mois à partir de la fin du mois de mai, alors que les phylloxeras étaient en pleine production, que le sulfure ne reste que peu de temps dans le sol, et que les œufs par leur structure, échappant à l'action des vapeurs toxiques,fondaient immédiatement des colonies nouvelles.

Les résultats étaient incomplets ; le coupable était encore le sulfure de carbone.

N'est-ce pas le cas du malade qui n'ayant pas voulu suivre exactement l'ordonnance du docteur, et n'étant pas guéri, en accuse le remède, quand le docteur lui-même n'est pas compris dans ses malédictions.

On a reproché au sulfure d'être dangereux à manier et de faire explosion au contact d'une flamme. Assurément, mais la benzine, le schiste, le pétrole, la térébenthine, l'alcool, l'éther, sont tout aussi inflammables ; il n'y a qu'à prendre quelques précautions.

Au reste, depuis trois ans qu'on emploie cet agent, il n'est pas arrivé un seul accident.Pour ma part j'en ai employé 180 bombonnes depuis 1877; plusieurs de mes amis en ont, à ma connaissance, employé 4 ou 500; aucun fait regrettable n'a été signalé.

On lui reproche de tuer les souches : erreur. Il ne tue que celles qui sont arrivées à un tel degré de dépérissement qu'elles sont fatalement condamnées.

On prétend qu'il faut une telle attention pour faire ces traitements, pour découvrir l'invasion que c'est presque impossible de le faire : erreur profonde, l'échaudage pour la pyrale exige bien plus de soins ; tous les praticiens me l'ont dit.

On a dit encore que c'est tellement cher qu'en fin de compte il ne reste rien. Assurément il pourrait être très curieux de détruire l'insecte dans les profondeurs de la terre. Mais ce ne serait que curieux ; ce n'est pas ainsi que se résolvent les problèmes agricoles.

C'est dans un compte à établir, et le résultat démontrera s'il est avantageux de traiter la vigne ou de la laisser mourir de sa belle mort.

Je serai obligé de prendre des bases pour mon calcul. Je les crois suffisamment exactes pour notre région ; d'ailleurs, dans le cas de quelque erreur, je chargerai outre mesure peut-être la partie du compte afférente aux traitements.

Production : 70 hectolitres à l'hectare.

Prix de vente : 18 francs l'hectolitre.

J'admets qu'une vigne sur laquelle apparaît le phylloxera doit être arrachée après la 4me année,

Prenant une vigne d'un hectare:

La première perte, nulle	Production	70	hect.
La deuxième perte, un quart	»	52.50	»
La troisième perte, un demi	»	35.00	»
La quatrième perte, trois quarts	»	17.50	»
		175.00	

175 hectol. à 18 fr.	3.150	fr.
Exploitation	2.400	»
Reste net .	750	fr. pour 4 ans.
	187.50	fr. pour 1 an.

Représentant pour ces 4 ans un capital de 3.750 l'hectare.

Mais le capital viticole est perdu.

Si, au contraire, je traite ma vigne dès le début, le traitement réitéré a coûté cette année 240 fr. par hectare à 15 grammes par mètre et par opération, soit trente grammes en tout.

La première année sur les taches 1[2 traitement .					120
2e	Tnt réitéré	240	fr. plus Tnt simple		360
3e	»	»	»		360
4e	»	»	»		360
					1.200 fr.
			Exploitation		2.400 fr.
					3.600 fr.

270 hectol. à 18 fr.		5.040 fr.
Exploitation.	2.400 fr.	3.600 »
Traitement	1.200 »	
	Reste net .	1.440 fr. pour 4 ans
		360 » pour 1 an.

Représentant pour les quatre ans un capital de 7200 fr. l'hectare et le capital vigne est conservé.

J'ai fini, Messieurs; permettez-moi seulement de citer à l'appui des idées et des faits que j'ai eu l'honneur de développer devant vous l'appréciation d'hommes compétents et surtout indépendants.

L'an dernier, pendant l'exposition, la Société des agriculteurs de France convia les délégués des puissances étrangères pour la section d'agriculture, à former une commission qui fut appelée *Commission internationale*, dont le but serait de parcourir tout le vignoble français pour voir et étudier sur place ce qui avait été fait pour combattre ou enrayer la marche du phylloxera :

Président, M. Le vicomte de la Loyère président de la sectionde viticulture à la Société des agriculteurs de France.

M. Slumberger, vice-président de la Société d'agriculture de Bade.

Engel Gustave de Bâle, chimiste.

Docteur Fatio, de Genève.

Chevalier Lawley, président du comité central de viticulture d'Italie.

Gaston Bazille-Falières, secrétaire général de l'association viticole de Libourne.

Marion, professeur de zoologie à la Faculté des sciences de Marseille.

Mouillefert, professeur à l'Ecole de Grignon.

Muntz, directeur des laboratoires de l'institut national agronomique.

Planchon, professeur à la Faculté des sciences de Montpellier.

Vimont, président de la Société d'Epernay, rapporteur.

Etc., etc., etc.

Cette commission fit au ministre un rapport très remarquable,

car il a valu la décoration de la Légion-d'honneur à M. Vimont son rapporteur.

En ce qui concerne les insecticides, voici quelles furent ses conclusions :

Parmi les insecticides deux seulement ont réussi, le sulfocarbonate de potassium et le sulfure de carbone ; mais le sulfocarbonate de potassium là où du moins nous l'avons vu diffusé dans l'eau a semblé d'un emploi plus dispendieux, et habituellement d'une efficacité moins complète que le sulfure de carbone. Ce dernier, soit dans les expériences de la Cie P. L. M. soit dans celles de l'association viticole de Libourne, a paru incontestablement le plus puissant et le plus pratique moyen de défense contre le phylloxera.

Il est évident pour nous qu'une des conditions essentielles du succès c'est que la vigne malade soit *traitée à temps*. Si on la laisse parvenir à sa dernière période on a toutes les chances possibles d'échouer ; du moins la reconstitution sera telle, lente et chère.

Lorsque le mal, sans être arrivé à son paroxysme est déjà fort avancé, la guérison demande trois ans. La première année les radicelles se reforment, mais la végétation aérienne n'est pas sensiblement améliorée : les feuilles se maintiennent vertes. La seconde année les pousses s'allongent ; la troisième année elles reprennent leur longueur normale et la fructification reparaît.

Mais si le mal est attaqué dès le début on peut dès la première année constater des régénérations étonnantes. Témoin ce que nous avons vu chez MM. Giraud, Piolat à Libourne ; chez M. Jaussan à Capestang.

Ainsi donc, Messieurs, je crois que nous pouvons avoir bon espoir ; nous avons en main une arme puissante, une question bien étudiée, étudiée encore, à nous de faire le reste.

Dans une de nos dernières réunions au Comice agricole je disais que l'on pouvait formuler par trois mots le plan de campagne contre le phylloxera : vigilance, énergie, patience. Tout me confirme à cet égard.

Séance du 11 *juin 1879.*

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DÉSARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sont offerts à la Société :

1° Une Zamenis viridi flavus.— Don de M. Amiel

2° Un lot de roches. — Don de M. Rebière.

3° Une Cœlopeltis lacertina. — Don de M. Louis Carles.

4° Un couple de Bombinator igneus.— Don de M. Tourneville.

5° Un Tropidonotus viperinus — Don de M. Boufartigue.

Publications reçues :

La Nature
L'Hérault
Le Naturaliste
Le Messager agricole
La Revue scientifique N° 49
Bulletin d'insectologie agricole
Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme.

A l'unanimité la Société vote une somme de 60 fr. pour donner deux prix au Collège.

M. Jumeau fait une conférence sur les métamorphoses des Batraciens.

Séance du 18 *juin* 1879.

PRÉSIDENCE DE M. CANNAT, *Secrétaire-général.*

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sont offerts à la Société :

1° Un lot d'helix et de roches granitiques. — Don de M. Tarniquet.

2° Un lacerta ocellata vivant. — Don de M. Amiel.

3° Une Coronella Girondica et une Vipera Aspis. — Don de M. Olivier.

4° Un crâne de chien. — Don de M. Olivier.

Publications reçues :

L'Hérault.
La Nature.
Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse.
Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux.
Bulletin de la Société botanique et horticole de Provence.
Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme.
Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes.
La Revue scientifique N° 50.
Bulletin de la Société des études littéraires et artistiques du Lot.
Bulletin de la Société académique de Nantes.
Le Messager agricole.

M. Jumeau fait une causerie sur la vipère.

M. Chalon fait la narration de son voyage en Algérie.

Séance extraordinaire du 25 juin 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DESARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sont offerts à la Société :

1° Quatre échantillons de minerais de Manganèse. — Don de M. le docteur Maffre.

2° Deux échantillons de roches de Grèce. — Don de M. Bulher

3° Deux Tropidonotus natrix. — Don de M. Olivier.

4° Deux tritons (cristatus et marmoratus). — Don de M. Jumeau.

Publications reçues :

L'Hérault.

La Nature.

La Revue Savoisienne.

Annales des Sciences naturelles.

Le Naturaliste.

Indication d'une étude critique de la grêle par M. Viguier, de Montpellier,

Les orages dans le Midi par M. Viguier.

La Météorologie du Languedoc par M. Viguier.

L'union des écoles.

Revue internationale des Sciences.

Revue scientifique.

Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault.

M. le président annonce que MM. Biche et Triadou de Pézenas, membres correspondants de la Société, viennent de recevoir les palmes académiques.

M. Jumeau donne lecture du rapport d'une excursion au cap Cerbère.

M. Hérail lit le compte-rendu de l'excursion du dimanche 15 juin à Agde.

Excursion au Cap d'Agde et aux mares de Rigaud

Par M. J. HÉRAIL.

Messieurs,

Après les excursions si fructueuses de Réals, de Roquehaute et de Liausson, nous avions à faire celle qui était projetée pour le quinze juin aux mares de Rigaud et au cap d'Agde. Je dois tout d'abord dire qu'elle a été favorisée par un temps vraiment splendide et qu'elle ne le cède en rien aux précédentes sous le rapport de l'abondance de notre récolte.

Dès notre arrivée à Agde, nous nous mettons bravement en route

pour le Cap en prenant le chemin classique, chemin fatiguant s'il en fut, toujours couvert d'une épaisse couche de poussière et exposé aux rayons ardents d'un soleil de feu qui frappe sur nous sans pitié. Les bords en sont cependant revêtus d'une végétation luxuriante mais n'offrant pas des espèces caractéristiques et différentes de celles des environs de Béziers.

Je les mentionnerai néanmoins comme mémoire :

Nigella damascena
Papaver Rhœas
P. *dubium*
Glaucium luteum (Scop)
Fumaria officinalis
Silene inflata (Smith)
Lychnis dioïca (Gn)
Agrostemma Githago
Umbilicus pendulinus (D. C)
Ceutaurea aspera
C. cyanus
Echium italicum
E. vulgare
Hyosciamus albus
Salvîa horminoides (Pourret)
Trifolium angustifolium.
T. agrarium (Godr. et Gren)
T. pratense
T. repens
Bryonia dioïca (Jacq.)
Ecballium elaterium (Rich)
Lonicera implexa (Ait)
Anagallis cœrulea (Lam)
A. phœnicea (Lam)
Cynoglossum pictum (Ait)
Urtica pilulifera

Nous arrivons enfin au sommet de la colline que l'on rencontre à peu de distance d'Agde et tout aussitôt nous apercevons les eaux azurées de la Méditerranée dont on voit se dessiner les contours depuis Cette jusqu'à Port-Vendres. A notre gauche, apparaît le mont Saint-Loup surmonté de son magnifique phare et dont les flancs disparaissent sous un magnifique manteau du plus beau jaune formé par des touffes innombrables de *spartium junceum.*

Il faut cependant se mettre à la recherche des mares de Rigaud dont nous ignorions complètement la situation topographique. D'après les indications que nous obtenons des habitants de la contrée, nous prenons sur notre gauche, nous tournons le mont Saint-Loup en suivant un chemin encore plus mauvais que le précédent et finalement nous revenons vers Agde, dont les mares de Rigaud sont tout au plus à une distance de deux kilomètres. Et dire que nous marchions depuis près de deux heures pour effectuer un trajet que nous aurions pu faire largement dans vingt minutes.

Les mares étaient à peu près complètement à sec : elles sont

formées par une série de petits bassins assez semblables à ceux que l'on trouve sur le plateau de Roquehaute.

Enfin voici de quoi nous dédommager largement de nos fatigues et de nos déboires ; à nous le *Damasonium polyspermum* (Coss) qui y a été découvert par notre regretté président Theveneau et qui n'a pas d'autre station connue en France ; à nous les très rares espèces *Elatine Fabri* (*Gren*) *Myosurus minimus, Lythrum bibractreatum* (*Salzm*) *Heliotropium supinum et Preslia cervina* (*Fresen*).

Notre récolte finie il est près de dix heures et nous devons être ou cap à midi. En route ! Chemin faisant nous recueillons encore

Ranunculus bulbosus
R. acris
Raphanus Raphanistrum
Diplotaxis erucoides (*D.C*)
Alyssum maritimum (*Lam*)
Biscutella lævigata
Lepidium latifolium
Dianthus prolifer
Onopordon illyricum
Silybum marianum (*Gœrtn.*)
Carduus pycnocephalus
C. tenuiflorus (*Curt*)
Sedum cœspitosum (*D.C*)
Carex vulpina
Hirschfeldia adpressa (*Mœnch*)
Malva parviflora
Sidéritis Romana
Plantago lanceolata
Allium roseum
Holcus lanatus
Trifolium spumosum
Tetragonolobus siliquosus(*Roth*)
Ægilops triticoides (*Req*)
Rœmeria hybrida (*D.C*)
Myagrum perfoliatum
Medicago scutellata (*All*)
Galium maritimum
Mercurialis tomentosa

Mais nous jouons de malheur et l'on dirait que tout conspire contre nous pour nous empêcher de rejoindre nos compagnons qui doivent être au cap depuis déjà longtemps.

Nous avons perdu l'orientation, nous n'avons pas assez obliqué vers la gauche et nous voilà maintenant à deux pas des Onglous.

N'importe il faut arriver quand même : notre parti est pris, nous suivrons les bords de la mer et cette fois-ci, je pense, nous ne nous égarerons plus. Nous foulons des terrains marécageux complètement desséchés et recouverts exclusivement de *Salicornia*, les *Salicornia herbacea* et *fruticosa*, très probablement, non encore fleuris. Nous traversons des vignes complètement dévastées par le phylloxera, dont les ceps rabougris, sortant à peine de terre, disparaissent sous une végétation abondante et forment autant d'obstacles contre lesquels nous trébuchons sans cesse. Mais, bast ! il faut

arriver quand même. Et nous reprenons notre course furieuse butant de ci, de là, franchissant les haies et les fossés avec une légèreté que nous ne connaissions pas et tout en enfermant dans nos boîtes :

Aristolochia Clematitis
Ornithogalum Narbonense
Juncus acutus
Dactylis glomerata
Ægilops ovata
Æ. triaristata (Willd)
Ruta angustifolia (Pers)
Lotus rectus
Ervum gracile (D.C)
Tamarix gallica
Paronychia argentea (Lam)
Kœleria villosa(Pers)
Lagurus ovatus
Trigonella gladiata (Stev)
Plantago Lagopus
Scabiosa maritima
Achillea Ageratum
Buphtalmum spinosum
Gnaphalium luteo-album
Echinops ritro
Galactites tomentosa (Mœnch)
Carduus nigrescens (Vill)
Centaurea melitensis
Carlina lanata
C. Corymbosa
Helminthia echioides (Gœrtn)
Urospermum Dalechampii(Desf)
Convolvulus arvensis
Sherardia arvensis
Phlomis herba-venti

Tout à coup au sommet d'une petite élévation nous apercevons nos deux collègues de Pézenas, MM. Biche et Triadou, arrivés à Agde après nous et qui comptaient nous rejoindre au Cap. Cette rencontre ranime notre courage déjà un peu affaibli par notre longue course et nous nous mettons à herboriser sous la direction de ces deux savants botanistes qui nous donnent tous les détails techniques nécessaires avec la meilleure gracieuseté du monde; aussi la route s'effectue le plus agréablement possible, et presque sans nous en apercevoir nous arrivons au Cap, accablés par la chaleur et la soif, exténués par cette marche forcée à travers le basalte et les sables brûlants du littoral, mais enchantés de la récolte que nous y avions faite, à savoir :

Malcomia littorea (R. Br)
Mathiola sinuata (R. Br)
Cakile maritima (Scop)
Frankenia intermedia (D. C)
Lœflingia hispanica
Plantago coronopus
Ænanthe globulosa
Psamma arenaria (R S)
Melica Magnolii (Godr. et gren)
Andryala sinuata
Convolvulus soldanella
Lithospermum apulum

Statice echioides
Polygonum maritimum
Iris spuria
Orlaya maritima (*Koch*)
Echinophora spinosa
Medicago marina
Hippocrepis ciliata
Crucianella maritima
Teucrium polium
Euphorbia paralias

Après un copieux repas dans lequel on n'avait pas oublié la traditionnelle *bouillabaisse* et pendant lequel ne cessa de régner une gaieté marquée au coin de la plus franche cordialité, nous pûmes examiner le magnifique panorama qui se déroulait à nos yeux et auquel nous n'avions pas encore prêté une grande attention. Du haut du Cap, on domine une grande partie de la côte du Golfe du Lion ; là-bas à gauche on aperçoit la montagne de Cette, toute parsemée de petites maisons de campagne nommées dans le pays *baraquettes* et qui donnent à la colline l'aspect d'un vaste damier et un peu plus près les Onglous et l'Etang de Thau entourés de salins et de petits villages. A droite on aperçoit l'embouchure de l'Hérault reconnaissable à ses deux phares et dont on peut suivre le cours jusqu'à Saint-Thibéry à peu près, grâce aux bouquets d'aulnes et de saules qui en ombragent les contours; et en suivant toujours le littoral on voit se dessiner la plage de Sérignan, de Sainte-Lucie et enfin tout à fait dans le lointain, presque perdue dans la brume Port-Vendres.

Au milieu de la mer presque en face de nous s'élève le fort de Brescou, aujourd'hui complètement désert, ancienne prison d'état où l'on incarcérait jadis les détenus politiques. L'envie nous prend d'aller y faire une visite. Aussitôt dit que fait : nous nous élançons dans une nacelle et nous voguons vers Brescou à pleines voiles en longeant la jetée construite dit-on par Richelieu, exclusivement formée d'immenses blocs de laves, jetés pêle-mêle dans la mer et qui reliait autrefois la terre ferme à Brescou. La mer est d'un calme plat et c'est à peine si nous percevons les ondulations des vagues. Le gardien, seul être vivant qui habite aujourd'hui cette bâtisse est absent et l'écho seul répond à nos appels réitérés. Devant la porte et sous un pont en bois qui y conduit se trouve un fossé desséché, envahi par une abondante végétation, et parmi des touffes serrées d'*anthemis maritima*, de *sonchus maritimus* etc., nous remarquons les tiges élancées d'une malvacée aux fleurs d'un violet purpurin que nous rencontrions pour la première fois et qui nous était tout à fait inconnue. Après en avoir étudié très-attenti-

vement les caractères, je reconnus que cette plante était la *lavatera arborea*, qui n'est pas citée dans la flore de l'Hérault, probablement parce que personne n'avait jusqu'alors exploré le récif de Brescou au point de vue botanique. La comparaison avec des plantes de la même espèce, reçues de Marseille, et de plus la détermination de M. Barrandon lui-même, me permettent d'affirmer la nature incontestable de cette malvacée. Nous revenons à terre fiers de notre découverte; nous reprenons la route d'Agde et après avoir serré la main à nos collègues, MM. Biche et Triadou, nous nous élançons dans l'express de 6 heures qui nous ramène rapidement à Béziers.

En somme excellente journée qui eût été complète si nous n'avions eu à regretter l'absence, forcée il est vrai, de notre excellent collègue M. Chalon; si nous y avons perdu de ce côté, nous avons en revanche gagné la charmante causerie applaudie par vous mercredi dernier.

Messieurs, j'ai fini. Mais je ne terminerai pas sans payer un digne tribut de reconnaissance à MM. Biche et Triadou, ces deux savants dont le talent n'a d'égal que leur trop grande modestie. Une juste récompense vient de leur être accordée : le ministre de l'instruction publique vient de leur conférer les palmes académiques pour les services innombrables qu'ils ont rendus à la science. A M. Biche, on doit la création d'un magnifique jardin de botanique au collège de Pézenas, ainsi qu'une école de vignes américaines; à M. Triadou les cartes géologiques du canton de Pézenas, les cartes au 20 millièmes de plusieurs communes du département. Que ces Messieurs reçoivent ici en mon nom personnel et au nom de toute notre Société les plus sincères félicitations pour la distinction dont ils viennent d'être l'objet et qui a été obtenue, vous savez au prix de combien de labeurs et de fatigues. Ces deux savants nous donnent un exemple frappant de ce que l'on peut faire avec un travail opiniâtre. Messieurs, imitons-les ! Travaillons toujours et sans cesse, ne perdons pas de vue que c'est de cette manière-là seulement que nous pourrons prendre rang dans l'armée innombrable des pionniers de la science, et que notre devise soit aujourd'hui, comme elle était hier et comme elle sera demain : *laboremus* !

Séance du 3 Juillet 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DÉSARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

Admission de M. Robert, membre actif, présenté par MM. Cannat et Moulins-Cambon.

Admission de M. Tarral, membre actif, présenté par MM. Cannat et Jumeau.

Admission de M. Waldteuffel, capitaine au 17e de ligne, membre actif, présenté par MM. Sabatier-Désarnauds et Cannat.

Sont offerts à la Société :

1° Un poisson. — Don de M. Tarniquet.

2° Un scorpius europœus. — Don de M. Tarniquet.

Publications reçues :

La Nature.

L'Hérault.

La Revue scientifique.

Bulletin du Comice agricole.

La feuille des jeunes naturalistes.

Le Guide du naturaliste.

Bulletin de la Société entomologique de France.

Le Naturaliste.

M. Sabatier-Désarnauds fait la relation de son voyage en Italie au point de vue artistique et scientifique.

Séance du 9 juillet 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DESARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sur la proposition du bureau sont admis comme membres honoraires :

MM. Griffe, président du tribunal civil de Nîmes, conseiller général de l'Hérault, sénateur.

MM. Gaston Bazille, président de la Société des agriculteurs de France, sénateur.
Combescure, docteur en médecine, sénateur.
Devès, avocat à la cour d'appel de Paris, conseiller général de l'Hérault, député.
Vernhes, docteur en médecine, député.

Sont offerts à la Société :

1° Un tropinodotus viperinus. — Don de M. Amiel.

2° Une boîte à reptiles. — Don de M. Amiel.

Publications reçues :

La Nature.

L'Hérault.

Revue des sciences naturelles.

La revue scientifique.

Traité de la greffe par M. l'abbé Dupuy.

Du ver de la vigne, par M. l'abbé Dupuy.

De la recherche des mollusques, par M. l'abbé Dupuy.

Culture des melons en plein champ par M. Lasserre.

Une visite à M. Bouschet, par M. l'abbé Dupuy.

Une visite à un viticulteur par M. l'abbé Dupuy.

Compte-rendu de la visite du docteur Guyot dans le Gers par M. l'abbé Dupuy.

Revue agricole du Gers par M. l'abbé Dupuy.

Séance du 16 Juillet 1879

PRÉSIDENCE DE M. CANNAT, SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sur la proposition du bureau sont admis comme membres correspondants :

MM. R. Cros, ingénieur à la Banque de France, à Montpellier.
Georges Planque, étudiant en médecine à Montpellier.
Baudon, docteur en médecine, à Mouy (Oise)

MM. L'abbé Olivier, botaniste à Bazoches-au-Houlme (Orne)
Lelièvre, naturaliste à Amboise (Indre-et-Loire)
Warion, chirurgien-major de 1re classe au 147me de ligne, à Perpignan.
Anthouard, avocat au Vigan (Gard).
Montagne, professeur au collège de Pézenas.
Arnaud, professeur au collège de Lodève.
Viguier Maurice, préparateur de zoologie à la faculté des Sciences.
Tourneville, naturaliste, à Paris.
Gilis, étudiant en médecine à Montpellier.
L. Estor, aide des travaux d'histoire naturelle à la faculté de médecine de Montpellier.

Publications reçues :

L'Hérault.
La Nature.
La revue scientifique.
Bulletin de la société linnéenne de Bordeaux.
Bulletin de la Société Borda à Dax.
Bulletin de la Société de botanique de Belgique.
Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme.
Le Messager agricole.
Le Naturaliste.
Revue des sociétés savantes (*Envoi du ministère.*)
Revue internationale des sciences,
Bulletin de la société Géologique du Nord.
Bulletin de la société géologique de Normandie.
Revue savoisienne..

M. Chalon lit le compte-rendu de l'excursion du 25 juin à Sainte-Lucie.

EXCURSION A SAINTE-LUCIE (Aude).

Par M. P. CHALON.

Voici d'abord, si vous le voulez bien, le nom des plantes par nous

récoltées, avec l'indication des endroits où on les trouve. Nous ferons route ensemble tout à l'heure.

1° *Sables et prairies au sortir de la station* :

Scleropoa hemipoa
Festuca elatior
Brachypodium phœnicoides
B. ramosum
Polypogon maritimum
P. monpeliense
Carex vulpina
C. extensa
Scirpus holoschœnus
S. maritimus
Juncus maritimus
J. obtusiflorus
J. bulbosus
J. Bufonius
J. acutus
J. lampocarpus
Crepis bulbosa
Triglochin maritimum
Chlora perfoliata
Erodium littoreum
Aster Tripolium
Glyceria distans
Gnaphalium luteo-album
Lepturus incurvatus
L. filiformis
Sphenopus divaricatus
Papaver setigerum
Tribulus terrestris
Alisma plantago
Mathiola sinuata
Lœflingia hispanica
Frankenia intermedia
Epilobium hirsutum
Clematis flammula

2° *Flancs du plateau* (*Est*). *Calcaire.*

Cistus albidus
Glaucium luteum
Phyllirea angustifolia
Lotus hirsutus
Papaver dubium
P. hybridum
Pistacia lentiscus
Sonchus pectinatus
Senecio cineraria
Galium maritimum
Alyssum maritimum
Rapistrum rugosum
Malva ambigua
Medicago littoralis
Fumana procumbens
Ephedra distachya
Quercus coccifera
Plantago lagopus
Scrofularia humifusa
Helichrysum decumbens
Bromus macrostachys
B. rubens
B. madritensis
Trifolium scabrum
Crepis pulchra
Lavandula latifolia
Teucrium polium
Teucrium chamœdrys

Urtica pilulifera
Cota altissima
Scleropoa rigida
Antirrhinum majus
Cirsium arvense
C. lanceolatum
Dorycnium suffruticosum
Reseda aragonensis
Sisymbrium columnœ
Herniaria glabra
H. hirsuta
Carduus nigrescens
C. tenuiflorus
C. pycnocephalus
Onopordon illyricum
Coronilla emerus

3° *Plateau (de l'Est à l'Ouest).*

Smyrium olusatrum
Cinara cardunculus
Plantago albicans
Caucalis daucoides
Cneorum tricoccum
Sphenopus divaricatus
Allium sphœrocephalum
Acanthus mollis
(peut être subspontané)
Convolvulus arvensis
C. lineatus
Ecballium elaterium
Asperula cynanchica
Asphodelus cerasiferus
Centranthus calcitrapa
Centaurea calcitrapa
C. solstitialis
C. aspera
C. melitensis
Sideritis hirsuta
Coronilla minima var australis
Orobanche epithymum
Thymus vulgaris
Parietaria ramiflora
Fumaria pallidiflora
F. parviflora
Centrophyllum lanatum
Cynanchum acutum
Milium multiflorum

Et autres plantes des garrigues.

4° *Côté Ouest du plateau et bords de l'étang;*

Centaurea intybacea
Kœleria phleoides
Phragmites communis
Myrtus communis
Verbascum Boerhavii
Glaucium corniculatum
Frankenia pulverulenta
Arundo Pliniana
Beta maritima
Reseda suffruticosa
Cachrys lœvigata
Ruppia maritima
Chlora imperfoliata
Medicago media
M. sativa
Passerina hirsuta
Daphne gnidium
Sonchus maritimus
Erythrœa centaurium
Melica magnolii

Heliotropium curassavicum
Atriplex patula
Xanthium spinosum
Anagallis arvensis
Potamogeton pectinatus
Ægilops ovata
Æ. triaristata
Asparagus acutifolius

5° *Terrains salés et La Nouvelle :*

Vulpia uniglumis
Melitotus neapolitana
Alkanna tinctoria
Agropyrum scirpeum
Hordeum murinum
H. secalinum
H. maritimum
Atriplex crassifolia
A. rosea
A. laciniata
A. halimus
Cakile maritima
Glyceria festucœformis
Phelipea arenaria
Spergularia marina
Salicornia fruticosa
S. sarmentosa (non fleuri)
S. macrostachya
Suœda fruticosa
Statice bellidifolia
S. lychnidifolia
S. echioides
S. diffusa
S. confusa
S. ferulacea
S. limonium
Medicago falcata
Obione portulacoïdes
Zostera marina
Z. nana

L'île Ste-Lucie a cela de remarquable qu'elle n'est pas une île. Placée entre les deux étangs de Bages et de Sigean elle est rattachée à la terre ferme par le chemin de fer de Narbonne à Perpignan et par le canal de la Nouvelle. Elle est célèbre dans les fastes des voyageurs par d'énormes coups de vent auxquels elle est exposée, et qui poussent la violence jusqu'à renverser des wagons sur la voie; elle est renommée parmi les botanistes pour les plombaginées dont elle renferme une jolie collection ; les touristes pourraient trouver ailleurs de plus jolis paysages. Elle est formée par un plateau calcaire aux bords escarpés, légèrement incliné du nord au sud, planté de vignes et sillonné de sentiers bordés d'amandiers ; au pied des escarpements s'étendent de larges prairies salées tour à tour inondées et desséchées et garnies d'une vigoureuse végétation de plantes salines. Du côté est, elle regarde des collines toutes blanches, très-stériles et très-arides, brûlées par les longs étés, inhabitées parce qu'elles sont inhabitables ; du côté ouest elle a vue sur les Corbières qui déroulent devant elle leurs chaînes tourmentées.

Une masure en plein champ, voilà la gare. Nous sautons rapidement hors du train, et nous entrons tout de suite en herborisation. Une étroite bande de sable, où poussent des vignes maigres, sépare les contreforts du plateau, des prairies qui commencent là, pour s'étendre et s'agrandir de plus en plus, le chemin que nous suivons contourne le pied de la colline et aboutit à la ferme de Ste-Lucie où nous allons faire halte pour déjeûner. Une singulière chance nous a fait trouver cette année dans les endroits les plus arides et les plus chauds un petit abri charmant, un coin de verdure, rafraîchi par de belles eaux comme à Liausson, ou ombragé de grands arbres comme ici.

Au bas d'un mur rocheux tout empanaché de grandes herbes fleuries, coule la fontaine autour de laquelle, bienveillants et penchés, comme pour se mirer, s'élèvent de grands frênes et des pins d'Alep, galonnés de lichens jusqu'au faîte. Le soleil lutte en vain pour percer ce dôme de verdure, et les rayons se fraient péniblement un chemin à travers les branches pour aller tremper leurs pointes dans la fontaine, comme s'ils voulaient s'y désaltérer. C'est dommage qu'il n'y ait pas plus d'oiseaux dans les feuillages ; peut-être notre joie sonore les a-t-elle fait s'envoler. Et maintenant que le déjeûner est achevé, en route, malgré la chaleur ! Le chemin s'élève par degrés jusqu'à la plate-forme qui couronne la colline. Triste plate-forme, toute pleine d'herbes fanées, brûlées, qui donne à notre œil le monotone spectacle d'une coloration jaune uniforme. De maigres amandiers, mourant de soif, courbés çà et là par le vent bordent le sentier, et la canicule atroce commence à faire perler de larges gouttes de sueur sur nos fronts. Mais allons ! il faut traverser cette steppe de vignes pour aller tout là-bas à l'ouest, sur ce mamelon qu'on distingue mal encore, récolter la précieuse *centaurea intybacea*. Ces vignes sont couvertes par des *Anthemis* de grande taille dont je n'ai pu déterminer l'espèce et qui mettent entre les ceps verdoyants, une neige invraisemblable par cette torride matinée.

Tout en nous essuyant le front, nous gravissons la petite colline. La *centaurea intybacea* est bien là en buissons chargés de boutons ; mais elle n'a pas encore ouvert ses fleurs et la frileuse résiste encore aux brûlantes caresses du soleil caniculaire. Et bien soit ! Nous n'aurons toujours pas perdu notre temps. Regardons le paysage. Vu de là-haut c'est magique. Figurez-vous cela : une nappe

d'or bruni miroitante, incessamment zébrée de petites rayures noires qui font mieux valoir l'éclat de l'ensemble, étendant sa surface lisse et plane, que ne déforme aucune île bossue, jusque là-bas au pied des collines grises, puis un subit relèvement de terrain, une série de petites montagnes semblables à des murs ruinés, la distance effaçant le relief, blanches et noires, bizarrement et étrangement dentelées, déchiquetées, coupant l'azur de leur profil irrégulier, couvertes de maculatures noires, qui sont des îlots de verdure sombre; ces montagnes courent les unes après les autres dans une espèce de steeple-chasse gigantesque, se bousculent se culbutent, se poussent entre elles avec des attitudes gênées et hâtives, pour aller se perdre là-bas dans le lointain profond aussi bleu que la mer, donnant ainsi l'idée d'une armée en déroute dont les bandes se détachent çà et là pour fuir de tous côtés; puis et d'un autre côté, une petite ville, émergeant des flots avec ses maisons blanches et ses toits bronzés, dont les colorations éclatent comme des fusées sur la sombre teinte du fonds; paisible, elle est assise comme une bonne mère, dans la vallée qui s'élargit jusqu'au rivage, et regarde les maisons se disperser autour d'elle comme des enfants qui jouent; au devant, un village planté en pleine eau comme une barque, et qui flotterait tout simplement si l'on coupait les amarres qui le retiennent sans doute, se resserre, Venise minuscule sans place St-Marc, sans gondoliers pittoresques, et sans courtisanes. Maintenant versez là-dessus toute la féerie des jeux de lumière, ouvrez les cataractes des rayons, laissez tomber dans une averse immense des ors variés, passant du rouge éclatant au jaune blond, enveloppez ces collines, ces montagnes et ces étangs dans un manteau de soleil splendide, faites danser les ombres dans les creux, proportionnez si vous le pouvez les rutilances aux distances, placez dans le lointain ce voile vaporeux qui semble sortir de la terre aux heures chaudes, et regardez. Voilà ce qu'on voit de là haut. Cela vaut mieux à mon avis qu'un va-et-vient sous les platanes couverts de poussière. A la vérité on a chaud et soif; on se fatigue un peu; le nez et les joues se cardinalisent et prennent cette couleur de pourpre qui est l'apanage des homards cuits; à la vérité l'esprit et les yeux sont à tout instants sollicités et les divers spectacles auxquels on assiste ne vous laissent pas dans cet état de tranquillité béate et vide qui plaît aux bonnes âmes. Eh bien soit ! j'aime encore mieux cela.

Il faut redescendre et suivre, dur calvaire, la ligne du chemin de fer qu'enlace la colline. Moulins-Cambon est à l'arrière ; quel bon pilote il ferait ! M. Warion nous montre le chemin ; de sa jambe de fer il arpente cette *via dolorosa* semée de cailloux, et ombragée de poteaux télégraphiques. La blanche falaise nous suit et nous crève les yeux d'éblouissements. Et tandis que MM. Biche et Triadou récoltent quelques-unes des plantes que je vous ai nommées plus haut, je fais quelques reflexions qui à défaut d'autre chose peuvent trouver leur place ici. Je réfléchis à ces vieilles idées si éloquemment retrouvées par Rousseau ; qu'elles sont bien rares les joies qui pourraient contrebalancer celles qu'on éprouve à courir les champs n'importe quand, n'importe où, quand on est avide du désir de connaître, de voir et de sentir, et quand, la bonne et franche gaîté aidant, on communie sous les espèces d'une conversation joyeuse, en présence de la grande nature, heureuse d'offrir à tous ses trésors. Comme les plaisirs égoïstes sont amers auprès de ceux-là. Le grand ciel bleu, la grande mer, les étangs dont l'or se retire et change de teinte à mesure que le jour décroit, les collines grises aux creux pleins d'herbes vivaces, tordues et portant dans leur aspect le signe d'une énergique concentration de la vie, ou bien encore les plaines fraîches et verdoyantes, les grands bois tranquilles où la poésie semble se cacher derrière les feuilles frissonnantes, les sources claires toujours bavardes qui courent avec leurs voix argentines, les petits sentiers verts sur lesquels empiète l'herbe drue, les clairières égayées de rustiques maisons, tout cela avec la féerie des levants et des couchants, avec la spirituelle gaîté des matins et la grandiose mélancolie des soirs, tout cela ne vaut-il pas mieux que les jouissances, payées parfois au poids de l'or, qui vous laissent la bouche amère et le cœur vide....Mais nous voici arrivés à bon port, il était temps. Le solitaire de Genève n'aurait eu qu'à m'accuser de contrefaçon outrageusement grossière. Et maintenant de Ste-Lucie à La Nouvelle, nous allons trouver des champs uniformes, boursouflés çà et là de petites bosses de salicornes et de *statice* qui s'étendent platement, tristes et comme mollement résignés à leur laideur, entre les berges nues du canal et le bord de l'étang ; nous y trouverons quelques plantes rares sans doute, mais pas de fleurs ; et mes yeux qui gardent encore le souvenir des lumières de là haut, les verront s'éteindre une à une devant ces larges terrains salés où les gris les plus cendrés sont seulement coupés des verts

les plus sombres. Puis la route banale, puis la ville encore plus banale dont je ne veux rien dire, sinon que je l'aime infiniment plus de loin que de près. Une station à la buvette de la gare, une promenade le long du quai où s'attachent barques et balancelles et d'où l'on voit des crabes humer paresseusement l'air chargé d'exhalaisons salines, et c'est tout. Le train qui nous emporte à toute vapeur est en un clin d'œil à Narbonne et dans quelques instants à Béziers.

REPRISE DES SÉANCES

Séance du 12 *Novembre 1879.*

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DESARNAUDS

ALLOCUTION DE M. LE PRÉSIDENT

Messieurs,

Ce serait avec un plaisir sans mélange que j'ouvrirais cette session, si je n'avais à vous entretenir de ceux que nous avons perdus. Nos morts de cette année appartiennent encore au bureau : l'un jeune encore et plein d'avenir, Céleyron, était secrétaire de la section de géologie et s'était rendu sympathique à tous par son activité et l'aménité de son caractère ; l'autre, Monsieur Auguste Fabregat, ancien magistrat, jurisconsulte, homme de lettres, après avoir parcouru une carrière des plus honorables et des mieux remplies, était devenu notre vice-président et nous aidait de ses lumières et de ses conseils. Préoccupé sans cesse du progrès intellectuel et moral de la cité, il a consacré sa verte vieillesse aux travaux de l'esprit et a légué en mourant sa maison d'habitation à sa ville natale pour que Béziers eût à l'avenir un Musée où aux objets d'art qu'il possède déjà pussent être réunies les collections d'histoire naturelle auxquelles vous travaillez avec tant d'ardeur.

Il est d'usage, Messieurs, dans une société de jeter de temps à autre un regard en arrière afin de se rendre mieux compte du chemin parcouru et de tirer du passé un enseignement pour l'avenir. Je ne vous cacherai aucune de mes impressions, car ce que j'ai à vous dire sera l'expression de la vérité et ne doit être qu'à votre louange. Quand nous fûmes privés d'une manière si brusque de la direction sur laquelle nous avions fondé tant d'espoir j'eus un moment de découragement bien excusable d'ailleurs puisque nous nous connaissions à peine et que la plupart d'entre nous

étaient encore étrangers aux sciences naturelles ; j'ai pu vous apprécier depuis et je reconnais combien notre secrétaire-général, que le zèle n'aveugle point, avait eu raison en nous engageant à persévérer. Nous partageons tous aujourd'hui cette confiance qui repose sur les fondements les plus solides ; c'est votre ardeur pour le travail, c'est ce goût, cette passion dirai-je, pour l'étude de la nature, devant lesquels tombent les obstacles, qui vous ont permis de vous former ainsi vous-mêmes en quelques années. Très peu de sociétés ont en effet comme la nôtre des séances hebdomadaires dans lesquelles zoologistes, botanistes, géologues se font à l'envi inscrire à l'ordre du jour, et votre bulletin écrit sous une forme attrayante et qui contient des renseignements précieux sur notre pays, a pu être remarqué parmi un grand nombre d'autres semblables.

Tel est, Messieurs, le résultat que vous avez obtenu, mais votre œuvre est laborieuse et le but que nous nous proposons d'atteindre et qui n'est autre que l'inventaire de nos richesses naturelles, réclame des efforts constants. Heureusement pour nous les hommes de bonne volonté augmentent tous les jours et parmi eux il en est qui prendront une large part à nos travaux. Vous savez tout ce que nous avons à attendre de ce collègue à la fois marin et naturaliste qui, non content de nous offrir des échantillons rares recueillis sur des plages lointaines a entrepris des études aussi neuves qu'intéressantes sur les mœurs des animaux et se prépare ainsi à défricher un champ des plus vastes et des moins connus. Notre société a encore eu la bonne fortune d'obtenir le concours d'hommes distingués de l'université qui ont fait entrer avec eux la physique et la chimie dans nos programmes, et nous ont tenu au courant des progrès récents de ces sciences qui ont tant d'affinité avec les sciences naturelles. La météorologie a aussi pris rang parmi les sciences que vous cultivez et le bulletin portera des observations intéressantes sur les dernières années que nous venons de traverser. L'énumération qui vient d'être faite serait incomplète si je n'ajoutais que la lutte contre le phylloxera n'a cessé d'être l'objet de notre préoccupation ; instruits par notre propre expérience nous avons comme toujours recommandé l'emploi des insecticides dans les vignes où la nature et la fertilité du sol le permettent, en même temps que nous avons conseillé l'essai des cépages américains dans les diverses qualités de sol dont se compose notre arrondissement. Nous sommes heureux de saisir cette occasion pour

adresser nos remercîments aux hommes d'expérience et de talent qui sont venus nous prêter leur appui.

Vous le voyez, Messieurs, nos progrès ne discontinuent pas et nous sommes bien loin aujourd'hui de notre point de départ ; vos efforts sont tous les jours mieux appréciés et mieux connus, et des témoignages d'intérêt et de sympathie nous arrivent de toutes parts. M. le Ministre de l'instruction publique vient de nous accorder une nouvelle subvention de trois cents francs, et la municipalité nous a inscrit comme d'habitude au budget, pour son allocation annuelle à laquelle est venue s'ajouter une somme de 150 francs qui nous a été allouée tout récemment par le Conseil général.

Ces ressources en améliorant notre situation financière nous fourniront les moyens de pourvoir à nos besoins les plus pressants et si comme tout le fait espérer le produit de nos cotisations augmente avec le nombre des membres, nous pourrons dans un avenir prochain réaliser bien des projets qui nous tiennent à cœur. C'est ainsi que nous avons pu dès aujourd'hui créer un prix destiné à encourager l'étude des sciences naturelles au collège de cette ville qui doit être pour notre société une pépinière où se recruteront à l'avenir la plupart de ceux qui sont appelés à nous succéder.

Nous soumettrons prochainement à votre bureau un projet que nous devons à la sollicitude de notre secrétaire-général et qui consiste à répartir à l'avance sur les trois sections la part du budget affecté à chacune d'elles; l'adoption de ce projet en facilitant notre marche administrative éloignerait aussi toute cause possible de conflit.

Nous avons encore à vous entretenir de l'ordre mis dans notre bibliothèque par les soins de notre archiviste M. Boufartigue qui nous apprend que le nombre de nos livres a plus que doublé.

Vos collections se sont aussi enrichies cette année de nombreux dons dont beaucoup ont été offerts et mis en valeur par les membres mêmes de la société.

Il nous reste enfin, Messieurs, à vous faire connaître une démarche que nous venons de faire auprès du Ministre de l'instruction publique pour que notre société soit reconnue d'utilité publique. Cette reconnaissance par l'Etat à laquelle la cité n'est pas moins intéressée que nous, pourra seule nous mettre en mesure de recevoir les donations importantes qui nous seront faites, et pour arriver à cet heureux résultat nous devons beaucoup compter sur le

concours de Messieurs les Sénateurs et Députés de l'Hérault qui veulent bien nous servir d'intermédiaires auprès de l'autorité supérieure.

En finissant, permettez-moi de vous rappeler que vous vous êtes fait une place des plus honorables parmi les associations qui se sont fondées depuis 1870 ; vous le savez, noblesse oblige ; pour ne point déchoir vous n'avez qu'à vous souvenir du mot que l'un de vous prononçait naguère et qui convient si bien à notre siècle et aux hommes qui ont accompli de si grandes choses par le travail et la science. Travaillons, que ce mot devienne notre devise. C'est par le travail que vous grandirez et que vous contribuerez à la régénération de ce pays par la science !

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sont offerts à la Société :

1° Un crâne humain. — Don de M. Gilis.

2° Plusieurs squelettes de reptiles et de batraciens. — Don de M. Jumeau.

3° Une vipera ammodytes. — Don de M. Jumeau.

4° Une coronella lœvis. — Don de M. Jumeau.

5° Un squelette d'oiseau. — Don de M. Olivier.

6° Un lot de reptiles anoures. — Don de M. Tourneville.

7° Quatre espèces de cheiroptères de France. — Don de M. Lataste.

8° Une strix flammea. — Don de M. Olivier.

9° Un néophron percnopterus. — Don de M. Olivier.

10° Un serpent python. — Don de M. Laurent directeur de la ménagerie.

11° Un lion (Felis Leo). — Don de la ville.

Publications et ouvrages reçus pendant les mois d'août, septembre et octobre :

L'Hérault.

La Nature.

Bulletin de l'Association lyonnaise des amis des sciences naturelles.

Les nécropoles du 1er âge de fer des Alpes françaises par M. Chantre.

Observations sur les séries préhistoriques de quelques Musées de l'Autriche par M. Chantre.

Bulletin de la Société des sciences naturelles de Nancy.

Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault.

Bulletin de la Société centrale d'agriculture de Nancy.

Annales de la Société du Puy.

Les Poissons du département de la Saône-et-Loire.

Catalogue des Oiseaux d'Autun.

Bulletin de la Société d'agriculture de la Marne.

Bulletin de l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Caen.

Le Messager agricole.

L'Hérault historique (Roquessels) par M. Albert Fabre.

Conchyliologie fossile du Sud-Ouest de la France par M. Benoist.

Bulletin de la Société des Etudes sientifiques et littéraires du Lot.

Mémoires de la Société des Lettres, sciences et arts de Bar-le-Duc.

Bulletin de la Société géologique du Nord.

Bulletin de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux.

Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe.

Bulletin de la Société d'agriculture d'Alger.

Ebauche d'une carte archéologique du département de l'Hérault, par M. Cazalis de Fondouce.

Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme.

Bulletin de la Société royale linnéenne de Bruxelles.

Annales des sciences naturelles de Rouen (1866 à 1878.)

Revue Savoisienne.

Bulletin d'insectologie agricole.

Revue Scientifique.

Revue internationale des Sciences.

Revue des sciences naturelles.

L'étage Tortonien dans la Gironde par M. Benoist.
Bulletin de la Société Borda à Dax.
Revue des Sociétés savantes T. IX.
Bulletin de la Société géologique du Hâvre.
Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Haute-Saône.
Bulletin de la Société d'études des Sciences naturelles de Nîmes.
Bulletin de la Société des sciences naturelles de Cherbourg.
Annales des sciences naturelles.
Tentative d'hybridation chez les batraciens anoures et urodeles, par M. F. Lataste.
Bulletins de l'académie de La Rochelle (2 à 15).
Bulletins de la Société de botanique de Belgique.
Bulletin de la Société de Géographie de l'Est.
Bulletin de la Sociéte des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
Sur l'habitat du triton vittatus par M. F. Lataste.
Bradybates ventricosus (Tschudi), est synonime de Pleurodeles Waltlii (Mich,) par M. F. Lataste.

Séance du 19 *novembre* 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DÉSARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

Admission de M. Joulié, membre actif, présenté par MM. Chalon et Jumeau.

Admission de M. Tindel, membre actif, présenté par MM. Rebière et Cannat.

Admission de M. Vézian, membre actif, présenté par MM. Cannat et Olivier.

Admission de M. Mégé, docteur en médecine, membre actif, présenté par MM. Bonnet-Garras et Olivier.

Sont offerts à la Société :

1° Un lot de coquilles et trois hippocampes. — Don de M. Granger de Bordeaux.

2° Un Ægolius Brachyotos. — Don de M. Olivier.

3° Un roitelet du Chili. — Don de M. Gaudion.

Publications reçues :

L'Hérault.
La Nature.
Le Guide du Naturaliste.
La revue scientifique.
Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme.
Revue préhistorique par M. de Mortillet.
Le Messager agricole.
Revue Savoisienne.
Bulletin de la Société des sciences naturelles de Nancy.

M. Cannat lit son rapport sur le congrès de Montpellier.

M. Hérail donne lecture de son travail sur la flore des environs de Béziers.

Deuxième note sur la flore des environs de Béziers

PAR M. J. HÉRAIL.

Ainsi que j'en avais pris l'engagement dans mon travail de l'année dernière, j'ai continué mes recherches aux environs de Béziers aussi assidûment que me le permettaient mes occupations et j'ai le plaisir de pouvoir ajouter à ma première note une nouvelle liste d'espèces à peu près aussi importante. Cette année, je me suis surtout attaché à rechercher les espèces rares signalées par le docteur Théveneau et indiquées dans la flore de Montpellier. Si j'ai réussi à mettre la main sur quelques-unes, je dois avouer à mon grand regret que d'autres ont complètement échappé à toutes mes investigations. C'est ainsi qu'il m'a été to-

talement impossible de retrouver l'*Hypecoum pendulum*, *le Chelidonium corniculatum* et bien d'autres encore que j'aurais été trop heureux de pouvoir ajouter à ma nomenclature.

Je dois de plus rayer dans mon premier travail plusieurs espèces qui y ont été indûment portées par erreur, non de détermination, mais de localité. C'est ainsi que le *Plantago Bellardi* que je signalais comme ayant été trouvé à Béziers, provenait de Ribaute où il a été récolté pour la première fois, je crois, par notre savant collègue M. Chalon.

I. — DICOTYLEDONÉES

Classe 1. THALAMIFLORES. — RENONCULACÉES.

Thalictrum expansum Jord. obs. frag. V, p. 6. — a. r. Côtes de Beyssan où il est très abondant.
Adonis autumnalis L. — c. Dans les moissons.
A. Æstivalis L. — r. Brégines.
A Flammea Jacq. — a. c. Dans les moissons.
Ranunculus fluitans Lam. — a. r. Bords de l'Orb.
R. monspeliacus Gn. (non L). — a. r. Bois de Carrelet.
R. chœrophyllos L. — a. c. La Pioule.
R. arvensis L. — c. e. Dans les moissons.
Helleborus fœtidus L. — a. c. Bords de l'Orb.
Delphinium pubescens D. C. — a. r. Dans les moissons.

PAPAVERACÉES.

Papaver hybridum L. — c. c. Dans les moissons.
P. somniferum L. — Dans les jardins (cultivé)
Rœmeria hybrida D. C. — r. Côteau du cimetière.
Hypecoum procumbens L. — r. La Pioule.

CRUCIFÈRES.

Raphanus raphanistrum L. — c. c. Dans les cultures.
Sinapis alba L. — r. r. La Pioule.
Brassica nigra Koch. — r. Côtes de Beyssan.

Diplotaxis tenuifolia D. C. — c. c. Partout.
D. muralis D. C. — c. c. Partout.
D. Erucastrum G. G. — c. Partout.
Malcomia africana R. Br. — r. r. Brégines.
Cheiranthus cheiri L. — a. r. Vieux murs.
Sisymbrium officinale Scop. — c. c. Partout.
S. columnæ Jacq. — c. Partout.
S. sophia L. — r. r. Domaine de la Gaillague.
Nasturtium officinale R. Br. — c. c. Bords de l'Orb.
N. sylvestre R. Br. — r r. Bords de l'Orb.
Arabis Thaliana L. — c. La Pioule.
A. Turrita L. — a. r. La Pioule.
Alyssum calycinum L. — c. c. Partout.
Clypeola Jonthlaspi L. — a. c. Ruisseau de Bagnols.
Myagrum perfoliatum L. — c. Dans les moissons.
Neslia paniculata Desv. — La Pioule.
Bunias erucago L. — c. c. Partout.
Biscutella lævigata. var ambigua L. — c. c. Partout.
Teesdalia lepidium D. C. (l. c.) — r. r. La Pioule.
Hutchinsia petræa R. Br. — c. Les Brégines.
Lepidium ruderale L. — r. Côtes de Beyssan.
L. latifolium L. — a. r. Les Brégines. c. ruisseau de Lirou.
Senebiera coronopus. Pour. — c. c. Les Brégines.

CISTINÉES.

Cistus monspeliensis L. — c. c. La Pioule.
Helianthemum ledifolium Willd.— r. r. Au domaine du Controle.
H. polifolium D. C. — a. c. Côtes de Beyssan.
H. canum Dun. — a. c. La Pioule.
H. guttatum Mill. — a. c. Les Brégines.
Fumana spachii Gren et Godr. — c. La Pioule.
F. procumbens Gren et Godr. — r. Les Brégines.

VIOLARIÉES.

Viola odorata L. — c. Côtes de Beyssan.
V. canina L. — a. r. Côtes de Beyssan.

RESEDACÉES.

Reseda lutea L. — c. Les Brégines.

Reseda luteola L. — a. r. La Pioule.

FRANKENIACÉES

Frankenia pulverulenta L. — c. Brégines.

CARYOPHYLLÉES.

Silene conica L. — a. c. Partout.
Buffonia tenuifolia L. — a. r. au pont de la Gourgasse.
Alsine tenifolia Crantz — c. c. Partout.
Cerastium glomeratum Thuill. — c. c. Partout.
C. semidecandum L. — c. Les Brégines ; côtes de Beyssan.

LINÉES

Linum strictum L. *var. laxiflorum.* — Les Brégines.
L. tenuifolium L. — a. c. La Pioule.
L. catharticum L. — a. r. Bords de l'Orb.

MALVACÉES.

Malva sylvestris L (M. *ambigua Gren*). — Partout.
M. parviflora L. — r. Les Brégines.

ACERINÉES.

Acer campestre L. — Bords de l'Orb.

OXALIDÉES.

Tribulus terrestris L. — c. Les Brégines ; La Pioule

RUTACÉES.

Ruta montana Loefl. — c. La Pioule.
R. angustifolia Pers. — c. La Pioule.

CORIARIÉES.

Coriaria myrtifolia L. — c. Ruisseau de Bagnols.

CLASSE II. — CALICIFLORES.

CELASTRINÉES.

Evonymus europœus L. — c. Côtes de Beyssan.

PAPILIONACÉES.

Sarothamnus scoparius Koch. — c. La Pioule.
Cytisus argenteus L. — c. Les Brégines.
Medicago lupulina L. — c. c. Partout:
M. maculata Willd. — c. c. Partout
M. denticulata Willd. *var. lapacea.* — c. La Pioule.
M. orbicularis All. — c. c. Les Brégines.
M. apiculata Willd. — c. Côtes de Beyssan.
M. pentacycla D. C. — a. c. Pech des moulins.
Trigonella gladiata Stev. — a. r. La Pioule
Melilotus alba Lam. — c. c. Partout.
Trifolium scabrum L. — c. c. Partout.
T. glomeratum L. — c. Les Brégines.
Astragalus stella Gn. — a. c. La Pioule.
A. sesameus L. — a. r. Côtes de Beyssan.
A. hamosus L. — c. Les Brégines.
Colutea arborescens L. — a. r. Côtes de Beyssan.
Vicia peregrina L. — c. La Pioule.
V. hybrida L. — c. c. Partout.
Lathyrus aphaca L. — c. Bords de l'Orb.
L. tuberosus L. — a. r. Bords du canal.
Scorpiurus subvillosa L. — c. Partout.
Coronilla scorpioides Koch. — La Pioule.
Hippocrepis comosa L. — r. Les Brégines.
H. ciliata Willd. — a. r. La Pioule.
H. unisiliquosa L. — c. c. Partout.

POMACÉES.

Cratægus azarolus Gn, — a. c. Les Brégines.
Cydonia vulgaris Pers. — Un peu partout.

ONAGRARIÉES.

Epilobium parviflorum Schreb. — c. Bords de l'Orb.
Ænothera biennis L. — a. r. Bords de l'Orb.

HALORACÉES.

Myriophyllum verticillatum L. — c. Bassin du plateau des poëtes

LYTHRARIÉES.

Lythrum bibracteatum Salzm. — r. r. La Pioule. (Chalon)

TAMARICINÉES.

Tamarix gallica — c. Partout.

PARONYCHIÉES.

Paronychia argentea Lam. — r. Les Brégines.

OMBELLIFÈRES.

Eryngium campestre L. — c. c. Partout.
Orlaya platycarpos Koch. — a. r. Au domaine de la Galiberte.
Pastinaca opaca Koch. — a. r. Bords de l'Orb.
Seseli tortuosum L. — c. Côtes de Beyssan.

CAPRIFOLIACÉES.

Lonicera implexa Aït. — c. Côtes de Beyssan.

RUBIACÉES.

Asperula arvensis L. — c. c. Partout.

VALERIANÉES.

Valerianella coronata D. C. — c. Talus du canal.
V. olitoria Poll. — c. c. Partout.

COMPOSÉES.

Eupatorium cannabinum L. — c. Bords de l'Orb.
Phagnalon sordidum D. C. — a. c. Les Brégines.
Erigeron acris L. — a. r. Côtes de Beyssan.
Aster acris L. — a. r. Côtes de Beyssan.
Senecio erucifolius L. — a. r. Bords de l'Orb.
Santolina chamœcyparissus L. — a. r. Les Brégines.
Helichrysum stœchas D. C. — c. Partout.
Cupularia graveolens Godr et Gren. — c. Partout.
C. viscosa Godr et Gren. — c. Partout.
Filago lutescens Jord. — a. r. La Pioule.
Tyrimnus leucographus Cass. — a. r. La Pioule.

Picnomon acarna Ass. — a. r. Les Brégines.
Carduus tenuiflorus Curt. — c. c. Partout.
C. pycnocephalus L. — c. c. Partout.
Centaurea cyanus L. — c. Dans les moissons.
C. scabiosa L. *var. calcarea.* — c. Sur la route de Murviel.
C. collina L. — a. c. Les Brégines.
C. melitensis L. — a. r. La Pioule.
Microlonchus Clusii Spach. — c. c. Partout.
Crupina vulgaris Cass. — a. c. La Pioule.
Carlina lanata L. — c. Partout.
C. corymbosa L. — c. c. Partout.
Atractylis humilis L. — r. r. sur le plateau de la Madeleine non loin de Lespignan.
Lappa minor D. C — c. c. Bord de l'Orb.
Rhagadiolus stellatus D. C. — c. c. Partout.
Lampsana communis L. — c. Les Brégines.
Chondrilla juncea L. — c. Les Brégines.
Lactuca viminea Link. — c. Les Brégines.
Crepis fœtida L. — c. c. Partout.
Hieracium murorum L. — r. Côtes de Beyssan.
Scolymus maculatus L. — r. Les Brégines et la Pioule.

AMBROSIACÉES.

Xanthium strumarium L. — c. Partout.
X. macrocarpum D. C. — c. Les Brégines.

Classe III. — COROLLIFLORES. — PRIMULACÉES.

Lysimachia vulgaris L. — Bords de l'Orb.

JASMINÉES.

Olea europœa L. — Cultivé en grand.

APOCYNÉES.

Vincetoxicum officinale Mœnch. — c. La Pioule.
V. nigrum Mœnch. — c. La Pioule.

CONVOLVULACÉES.

Convolvulus cantabrica L. — c. c. La Pioule.

BORRAGINÉES.

Nonnea alba D. C. — r. Ruisseau de Valras.
Myosotis intermedia Link — c. c. Côtes de Beyssan.
Cynoglossum cheirifolium L. — a. r. Les Brégines.
Lithospermum officinale L. — a. c. Talus du canal.

SOLANÉES.

Datura stramonium L. — c. Dans toute la plaine de l'Orb.
Hyosciamus albus var. pseudo - aureus Nob. — c. c. près des vieux murs.

SCROFULARIACÉES.

Scrofularia canina L. — c. La Pioule.
Antirrhinum orontium L. — c. Les Brégines.
Graciola officinalis L. — a. r. Bords du canal.
Veronica chamœdrys L. — a. r. Côtes de Beyssan.
V. arvensis L. — c. c. Partout.
Rhinanthus minor Ehr. — a. c. Bords du canal.

LABIÉES.

Lamium hybridum Will. — r. r. Bords de l'Orb.
Stachys palustris L. — r. Bords du canal.
Sideritis romana L. — c. c. Partout.
S. scordioides L. — c. c. La Pioule.
Ajuga reptans L. — a. c. Côtes de Beyssan.

VERBENACÉES.

Vitex Agnus-Castus L. — r. r. A 200 mètres environ de la gare de Villeneuve-lès-Béziers.

PLANTAGINÉES.

Plantago lagopus L. — a. c. Les Brégines.
P. albicans L. — r. r. Les Brégines où il est abondant.

Classe IV. — MONOCHLAMYDÉES. — DAPHNOIDÉES.

Daphne gnidium L. — c. A la garrigue du Roi.

SALSOLACÉES.

Amarantus deflexus L. — c. c. Partout.
A. albus L. — c. c. Dans les vignes.
Atriplex rosea L. — r. La Pioule ; les Brégines.
A. laciniata L. — c. Partout.
A. hastata L. — a. c. Bords de l'Orb.
A. halimus L. — Cultivé en haies.
Chenopodium botrys L. — a. c. Dans la plaine de l'Orb.
Kochia prostrata Schrad. — r. r. Bords du canal.
Salsola kali L. — c. c. Les Brégines.

POLYGONÉES.

Rumex pulcher L. — c. c. partout.
R. conglomeratus Murr. — c. Bords de l'Orb.
R. intermedius D. C. — a. c. Les Brégines.
Polygonum lapathifolium L. — a. c. Bords de l'Orb.
P. hydropiper L. — c. c. Bords du canal.

SANGUISORBÉES.

Poterium muricatum Spach. — c. Bords de l'Orb.

CELTIDÉES.

Celtis australis L. — a. c. Côtes de Beyssan.

EUPHORBIACÉES.

Euphorbia peploides Gn. — a. c. Bords de l'Orb.
Mercurialis annua L. — c. partout.
Croton tinctorium L. — a. c. La Pioule.

BETULINÉES.

Alnus glutinosa Gœrtn. — c. Bords de l'Orb.

CONIFÈRES.

Pinus halepensis Mill. — c. Côtes de Beyssan.
Ephedra distachya L. — a. c. Les Brégines.

II. MONOCOTYLEDONÉES

ALISMACÉES.

Alisma plantago L. — c. Ruisseau de Valras.

COLCHICACÉES.

Colchicum autumnale L. — a. r. Prairie sur la route de Sérignan.

LILIACÉES.

Ornithogalum narbonense L. — c. La Pioule
O. divergens Bor. — c. c. Talus du canal.
Allium vineale L. — c. c. Partout.
A. roseum. — c. c. Partout.
Muscari comosum Mill. — c. Talus du canal.

ASPARAGINÉES. (Rich).

Ruscus aculeatus L. — a. c. Au domaine de Poussan.
Smilax aspera L. — c. La Pioule.

IRIDÉES.

Iris fœtidissima L. — a. c. Côtes de Beyssan.
Gladiolus segetum Gawl. — c. c. Partout.

AMARYLLIDÉES.

Narcissus tazetta L. — c. Sur la route de Sérignan.

ORCHIDÉES.

Cephalantera ensifolia Rich. — r. Côtes de Beyssan.
Ophrys arachnites Hoffm. — r. Bords du canal.

LEMNACÉES.

Lemna minor L. — c. c. Ruisseau de Valras.

AROIDÉES.

Arum italicum Mill. — c. c. Ruisseau de Bagnols.

JONCÉES.

Juncus conglomeratus L. — c. c. Ruisseau de Valras.
J. compressus Jacq. — c. c. Ruisseau de Valras.

CYPERACÉES.

Cyperus fuscus L. — a. r. Ruisseau de Valras.

Carex vulpina L. — c. Bords du canal.

GRAMINÉES.

Andropogon Ischœnum L. — c. c. Partout.
Setaria viridis P. B. — c. c. Partout.
S. verticillata P. B. — c. c. Partout.
Dactylon officinale Vill. — c. c. Partout.
Alopecurus agrestis L. — c, c. Partout.
Arundo donax L. — c. Naturalisé.
Avena barbata Brot. — c. c. Partout.
Tragus racemosus All. — a. c. Les Brégines.
Gastridium lendigerum Gaud. — a. c. Bords de l'Orb.
Piptatherum paradoxum P. B. — a. r. Côtes de Beyssan.
Glyceria aquatica Wahlb. — a. r. Bords du canal.
Melica Magnolii Godr. et Gren. — c. c. Les Brégines.
Bromus madritensis L. — c. c. Partout.
B. macrostachys Desf. — a. c. Les Brégines.
Brachypodium ramosum R. et S. — c. c. Partout.
Ægilops ovata L. — c. c. Partout.
Lolium rigidum Gaud — c. c. Partout.

III. ACOTYLÉDONÉES VASCULAIRES.

FOUGÈRES.

Ceterach officinarum Willd. — c. Côtes de Beyssan.
Asplenium trichomanes L, — c. c. Côtes de Beyssan.
Adianthum capillus veneris L. — a. c. Les Brégines.

EQUISETACÉES.

Equisetum arvense L. — c. Ruisseaux de Valras et de Bagnols.

ERRATA

Espèces à éliminer dans le Bulletin de 1878 — (1er fascicule.)

page 70 — *Sedum reflexum* L.
» 74 — *Mentha arvensis* L.
» 75 — *Plantago Bellardi* (All.)
» 76 — *Narcissus pseudo-Narcissus* L.
» — *Epipactis atro-rubens.* (Hoff.)

Séance du 26 Novembre 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DÉSARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sont offerts à la Société :

1° Un Ægolius Otus. — Don de M. Olivier.
2° Une Parus major. — —
3° Une Alauda calandra. —
4° Un Passer domesticus (Bris) —
5° Une Perdix coturnix. —

Publications reçues :

L'Hérault.
La Nature.
Le Naturaliste.
Bulletin de la Société philomatique Vosgienne.
Bulletin de la Société des Etudes sientifiques et littéraires du Lot.
Revue Scientifique.
Bulletin de la Société royale de Belgique.
Monographie du genre Testacelle.
Opuscules entomologiques.
Revue internationale des sciences.

M. Gaudion fait une conférence sur les caniens (suite).

M. Chalon donne communication de la liste des cryptogames récoltés dans le courant de l'année.

Liste des Cryptogames récoltés à Béziers ou aux environs dans le cours de l'année 1879.

PAR M. P. CHALON.

Mousses

Hylocomium triquetrum.B.E,— Mont Caroux - taillis de hêtres- Juillet.

Brachythecium velutinum B. E. — Béziers ; Lamalou - troncs et pierres. - Juillet.

Camptothecium lutescens B. E.— Béziers - Terrains calcaires.
Hypnum purum — Pezenas - Le parc.
H. cupressiforme L. — Mont Caroux - Sur les gneiss — Juillet.
H. splendens L. — Roquehaute - Bord des mares.
H. fluitans L. — id. - Dans les mares.
Neckera crispa. Hedw. — Liausson - Dolomie.
Leucodon sciuroïdes Schwœgr.-Lamalouet touteslesbassesmontagnes
Fontinalis antipyretica. L. — Andabre - Rosis. - Ruisseaux.
Mnium rostratum. Schwœgr. — Villecelle. — schistes humides.
Bryum argenteum. L. — Béziers - calcaires secs.
B. atropurpureum. B. — Lamalou - schistes.
B. alpinum — Douch - murailles schisteuses.
B. cœspititium L. — Béziers.
B. pendulum. Sch. — Béziers - friches herbeuses et pelouses.
B. roseum. — Ribaute; Pézenas - Terrains siliceux
Bartramia pomiformis. Hedw — Lamalou ; Mont Caroux - id.
Polytrichum strictum. Menz — Mont Caroux - Tourbières.
P. piliferum. Schreb. — Lamalou - Murs des châtaigneraies.
Barbula ruralis. Hedw. — Madalle, au pied du mont Caroux.
B. subulata. Brid. — Mont Caroux.
B. muralis. Timm. — Partout - Murs calcaires.
B. Canescens. Bruch. — Béziers - roches calcaires.
B. Cuneifolia. W. et M. — Béziers ; Pézenas etc. - Talus argileux.
B. marginata Br, — Lamalou.
B. cœspitosa. Schwœgr. — id.
B. convoluta. Hedw — Ribaute.
B. membranifolia. Schultz.— Béziers - murs calcaires.
Fissidens bryoïdes. Hedw.—id.-Talus humides; bords des chemins.
Seligeria pusilla (?) Br. — Lamalou.
Gymnostomum calcareum. Nées. — Béziers - Talus humides.
Encalypta vulgaris. Hedw.—Béziers ; Clermont-Roches calcaires.
*Orthotrichum leiocarpum.*Br.etSch.-Béziers-Ormeaux et peupliers
O. diaphanum. Schrad. — id.
O. anomalum. Hedw. — Mont Caroux.
O. rupestre. — id.
Rhacomitrium canescens. Brid. — Mont Caroux ; Pézenas.
Grimmia orbicularis. Br. et Sch. — Béziers ; Nissan, etc.
G. crinita. Br. — id. Roquehaute.
G. ovata. W. et M. — Liausson - Roches dolomitiques.

Grimmia commutata. — Lamalou.
Hedwigia ciliata. Hedw. — Laurens - Lamalou.
Funaria hygrometrica. Hedw.—Roquehaute ; Pézenas ; Preignes.
F. calcarea. Wahl. — Béziers ; Pézenas.
Physcomitrium fasciculare. Br. et Sch. — Lamalou.
Phascum bryoïdes. Dicks. — Béziers.
Cinclidotus fontinaloïdes. — Béziers. - l'Orb au moulin vieux.

Hépatiques

Plagiochila asplenioides. Mont. — Pézenas au parc.
Scapania undulata. Nées. — Ruisseaux du Mont Caroux.
Madotheca platyphylla. Dum. — Lamalou ; Saint-Martin-d'Orb.
Frullania dilatata. Nées. — id. - id. Béziers ; Pézenas.
Marchantia polymorpha. L. — Partout.
Anthoceros lævis . L. — Lamalou.
Riccia glauca. L. — Partout ; terrains sablonneux.
R. minima. L. — Roquehaute.
R. ciliata. L. — id.

Champignons

Amanita cæsarea. Pr.—Pézenas -Le parc,sous les chênes -Novembre
A. *muscaria.* Pers. — Basses montagnes - Août.
A. *nitida.* Fr. — Ribaute - Garrigues - Janvier.
Lepiota clypeolaria. Fr. — id. id. id.
Armillaria mellea. Fr. — Pézenas - Le parc - Novembre.
Tricholoma carneum. Fr. — Ribaute - Garrigues - Janvier.
Clitocybe synopica. Fr.—Pézenas-le parc, sous les pins -Novembre
Cl. diatetra. Fr. id. id. id. id.
Cl. pityophila. Fr.— id. id. id. id.
Cl. polius. Fr. — id. id. chênes verts. id.
Cl. olorina. Fr. — id. id. pins. id.
Cl. fritilliformis. Fr. — id. id. id. id.
Hygrophorus chlorophanus. Fr.—Béziers-Côtes de Bayssan-Avril
H. subradiatus. Fr.—Pézenas - le parc, sous les pins -Novembre
Mycena iris. Berkl.— id. id. id. id.
M. Capillaris. Fr. — id. id. feuilles tombées des chênes id.
M. adonis. Fr. — id. brindilles de bois pourri id.

Mycena Gypsea.F.—Pézenas - le parc, feuilles tombées des pins - Novembre.

Omphalia fibula. Fr. — Béziers - sur les mousses - Juillet.

Collybia fusipes. Fr. — Ribaute - sous les chênes - Septembre.

C. conigena. Fr. — Pézenas - cônes des pins - Novembre.

C. misera. Fr. — id. - sous les pins - id.

C. nitellina. Fr.— id. id id.

C. orbicularis. Fr. — id. parmi les mousses id.

C. extuberans. Fr. — id. id. id

C. cirrhata. Fr. — id. brindilles et bois mort id.

C. dryophila. Fr. — id. pelouses nues id.

Pleurotus eryngii. Fr. — Béziers - Novembre.

Pl. olearius.Fr.—Pézenas-vieilles souches des chênes et oliviers id.

Pl. unguiculatus. Fr. — Ribaute - troncs humides - Septembre.

Cantharellus bryophilus. Fr. — Béziers - sur les mousses - id.

Marasmius putilus.Fr.—Pézenas-le parc, sous les pins - Novembre

M. languidus. Fr. — id. brindilles de bois pourri id.

M. terginus. Fr. — id. id. pelouses id.

M. androsaceus. Fr. *v. crinitus*. — Béziers - feuilles tombées des oliviers - Mars

Schizophyllum commune. Fr.—Pézenas - le parc, sur les yeuses - Novembre.

Lenzites sœpiaria. Fr. — Béziers - vieilles poutres.

Lentinus lepideus. Fr. Pézenas, troncs des pins - Septembre.

Entoloma sericeus. Fr. — Ribaute et Pézenas - Novembre.

Pholiota dura. Fr. — Béziers - Septembre.

Ph. cylindracea. Fr. — id. id.

Crepidotus mollis. Fr.—Ribaute id.

Cortinarius bolaris. Fr — Pézenas - le parc, au bord des pins - Novembre.

C. luteo-decolorans. Leir. — id. id. sous les cistes id.

Inocybe scaber. Mill. — id. id. sous les chênes id.

Flammula vinosa. Fr. — Pézenas, sous les pins - Novembre.

F. carbonaria. Fr. — Béziers, parmi les ronces brûlées.

Naucoria tobacina. Fr. — Pézenas, bord des pelouses.

N. graminicola. Fr. — Pézenas, sur les graminées.

N. sobria. Fr. — Béziers, sous les pins.

Galera sparteus. Fr.— Pézenas, bruyères et chênes verts -Novembre

Galera ovalis. Fr. — Béziers, dans une serre.

Omphalia scyphoides. — Pézenas, sous les pins - Novembre.

Pratella campestris. Fr,—Béziers; Pézenas; Ribaute-Friches champs
Psilocybe bullaceus. Fr.— Pézenas - sur du crottin de cheval - Novembre.
Psathyra gossypina. Fr.— id. sous les pins id.
Coprinus extinctorius. Fr. — Béziers - sur de vieux marc de raisins - Mai.
C. fimetarius. Fr. — id. id. id.
C. radians. Fr. — id. sous des barriques id.
Ps.athyrella caudata. Fr.— Pézenas, bords des chemins - Novembre
Ps. hydrophora. Fr. — id. dans l'herbe id.
Boletus granulatus. L.— Pézenas-le parc, sous les pins - Novembre
B. edulis. Bull. — Lamalou - châtaigneraies - Juillet.
B. viscidus. L. — Pézenas ; Ribaute - pins - Sept. Nov.
B. collinitus. L. — Pézenas, Bord des pins - Novembre.
B. radicans. Pers. — Ribaute - Septembre.
B. cyanescens. Rib. — id. id.
B. alutarius. Fr. — id. id.
B. bovinus. L. — id. Pézenas - Septembre Novembre.
Fistulina hepatica. Fr. — Ribaute - Septembre.
Polyporus versicolor. Fr. — Béziers - Juin.
P. lucidus. Fr. — Béziers - Roquehaute - Pézenas.
P. fumosus. Fr. — Béziers, vieilles souches.
P. epileucus. Fr. — Pézenas.
Fomes igniarius. Fr.— id. Béziers ; Ribaute ; Roquehaute.
Merulius destruens. Pers. — Béziers, vieilles poutres.
Auricularia mesenterica. Fr. — id. Pézenas - vieux troncs.
Thelephora caryophillea. Fr. — Pézenas - le parc - Octobre.
Stereum hirsutum. Fr. — id. Béziers ; Laurens
St. spadiceum. Fr. — id. troncs des yeuses.
St. ferrugineum. Fr. — id. Vieux troncs.
Phallus impudicus. L. — Béziers, dans les haies - Septembre.
Clathrus cancellatus. L. — Réals - Avril.
Scleroderma vulgare. — Pézenas ; Roquehaute ; Ribaute.
Lycoperdon cepeforme. — Ribaute ; Pézenas.
Lyc. verrucosum. — id. id.
Lyc. cælatum. — id. id.
Polysaccum crassipes — Mont Caroux - Juillet.
Bovista gigantea. — Preignes - Hiver.
Geaster hygrometricus. — Partout.

Nidularia crucibulum. — Sur les brindilles mortes des pins.
Morchella esculenta. — Béziers ; Pézenas.
Helvella mitræformis. — Ribaute sous les cistes - Mars.
H. Crispa. — Preignes - id. Février.
Peziza nigra. — Ribaute, bois mort.
P. auricula. — Béziers, terre ferme des pins - Mars.

Séance du 3 Décembre 1879.

PRÉSIDENCE DE M. GAUDION, VICE-PRÉSIDENT

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sont offerts à la Société :

1° Trois minerais de cuivre. — Don de M. Rixens.
2° Une empreinte végétale d'Armissan — Don de M. L. Bonnet.
3° Un lot de coquilles et de fossiles. — Don de M. Viguier.

Publications reçues :

L'Hérault.
La Nature.
Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux.
Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme.
Revue scientifique.
Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de Semur.
Revue des Sociétés savantes.

M Sabatier-Désarnauds donne lecture d'un travail sur la flore des environs de Lamalou-les-Bains (Hérault).

NOTICE SUR LAMALOU

Par M. SABATIER-DÉSARNAUDS.

Il est des endroits privilégiés où se trouvent en plus grand nombre les plantes propres à une région et où le botaniste peut en quelques heures recueillir de bonnes espèces. Tel est dans les Pyrénées le val d'Esquerry et dans les Alpes le jardin des glaciers ; plus près de nous nous pouvons citer Ste-Lucie et Roquehaute que Théveneau, un de nos collègues des plus zélés et des plus méritants, a été un des premiers à explorer et que notre collègue, M. Chalon, a contribué beaucoup à faire connaître. Lamalou et ses environs ne nous ont point paru moins dignes d'intérêt, car on y trouve les plantes subalpines qui descendent des hauteurs, mêlées à de nombreux représentants de la région de l'olivier.

Le vallon de Lamalou, qui se prolonge sur une longueur de plus de trois kilomètres, a été creusé par le ruisseau de ce nom et comme partout où se produit ce phénomène, il a été précédé par une vallée de fracture, où par un fait de dénivellation les vieux schistes siluriens de la rive droite se présentent en face des marnes triasiques des grès et poudingues qui se rattachent à la même formation. Plusieurs fractures parallèles à la direction des filons et à celle du ruisseau sont coupées par des failles qui leur sont perpendiculaires et forment avec elles une espèce de réseau, de telle sorte que, à maints endroits, des lambeaux de terrain à plan incliné, semblent se détacher des flancs de la montagne. Il n'est pas besoin d'une grande attention pour reconnaître que les sources d'eau minérale prennent toutes naissance au point d'intersection de ces failles ou fractures, là même où le filon a été rompu. La vallée de l'Orb, elle-même, n'est qu'une grande fracture pependiculaire au ruisseau qui va se jeter en ce point dans la rivière. En pénétrant dans le vallon étroit des bains on n'a pas de peine non plus à s'apercevoir de l'affaissement des couches ainsi que de leur plongement en sens divers qui témoignent des dislocations qu'à dû subir ce sol tourmenté ! Au milieu des prairies qui s'offrent à nos regards on ne voit que chataîgniers touffus, pommiers chargés de fruits, mûriers à végétation luxuriante, mais l'olivier, cet arbre du Midi, qui est ici à son ex-

trême limite, n'a ni tronc épais ni branches vigoureuses comme dans le voisinage de la mer. Jetant nos regards autour de nous, nous n'apercevons d'un côté qu'une montagne disparaissant sous le vert feuillage du chataîgnier qui y trouve la silice en abondance, de l'autre n'apparaît qu'un sol dénudé où au milieu de marnes peu fertiles poussent quelques maigres genevriers et les deux espèces de chêne qui sont l'essence même de nos terres incultes. Ce contraste de la végétation suffirait à lui seul pour nous renseigner sur la nature du sol.

Les établissements thermaux sont bien souvent un lieu de rencontre pour ceux qui partagent les mêmes goûts, et le moment eut été singulièrement choisi si les hôtes des bains eussent été aussi libres que moi de leur temps et moins préoccupés de leur santé. M. Cosson, dont nous rappelons avec reconnaissance le bienveillant accueil, s'était choisi là une retraite et mettait la dernière main à la carte botanique de l'Algérie, aidé dans cette besogne par son ami et collègue Krélik, connu par son catalogue des plantes de la Corse ; ne pouvant pas prendre part à nos courses, il avait tenu à me mettre en relations avec l'abbé Lelièvre, bryologiste distingué qui, malheureusement aussi, était obligé de renoncer à la vie active. Possédant une des plus belles collections de mousses de la France et de l'Etranger, ce dernier m'a offert gracieusement ses services pour la détermination de celles que nous pourrions recueillir. M. Biche, notre excellent ami et collègue, se trouvait aussi avec nous et se serait joint plus souvent à nous si le régime auquel il s'était soumis et la longueur des courses n'y avaient point mis obstacle.

J'étais donc contraint d'aller seul et le temps pressait, car nous étions au 15 juillet et si l'été n'eût été moins chaud que de coutume, il nous eût été impossible, à pareille époque, au moins, pour la partie botanique, de mettre notre entreprise à exécution.

Mon itinéraire était tout tracé ; j'étais impatient de reconnaître le versant nord de ces montagnes dont j'avais parcouru au printemps dernier le côté méridional. Je me dirigeai donc vers le sud où, après avoir passé l'Orb, je retrouvai à ce bas niveau et un peu au-dessus de la source gazeuse de la Vernière, un tronçon de quartz qu'il faut rattacher par la pensée aux filons qui sillonnent nos schistes sur la rive opposée. Laissant de côté le grand cône vert que l'on découvre de partout et qui dépasse en altitude les contreforts

voisins, j'aperçois de loin l'humble hermitage de St-Michel qui le surmonte, et a supplanté les orgueilleuses tours du château deMourcairol sur les escarpements duquel l'archéologue visite encore les vestiges d'un ancien camp retranché et les non moins intéressantes ruines du temple de Mercure dont les colonnes décorent aujourd'hui la porte latérale de St-Pierre de Rèdes ; suivant les collines de bois taillis mes premières investigations portent sur le sol que je foule et qui me paraît être en tout semblable au dévonien que j'ai naguère suivi depuis Faugères. Ce sont les mêmes schistes émaillés des plaques blanches de la dolomie qui passe graduellement au calcaire fibreux que la présence de nombreuses touffes de buis aurait seule suffi à nous faire connaître.

Sur mon parcours apparaissent alors les berges encore vertes d'un ruisseau qui n'ont pas encore ressenti l'action desséchante du soleil de juin et sur lesquelles se fondent dans les teintes les plus douces les fleurs mauves du *clinopodium* et de la *betonica officinalis*, de la *brunella* vulgaire aux grappes d'améthyste, ainsi que les clochettes bleu tendre des campanules *conglomerata* et *hederefolia*. Chemin faisant, je découvre un petit champ qu'a envahi la *salvia sclarea* très-employée jadis en pharmacie et délaissée aujourd'hui comme beaucoup de ses congénères ; mais sa taille élevée, son port élégant aussi bien que sa belle tige florale en font une des plantes les plus ornementales pour nos jardins.

Ce n'est qu'après avoir dépassé le hameau de Violès que la végétation prend un caractère différent. Aux chataîgniers absents succèdent les espèces variées du sommet et de l'autre versant ; chênes verts et blancs, amélanchiers, pistachiers lentisque et térébinthe, troènes et cerisiers communs, enfin aux abris l'arbousier lui-même forment les fourrés les plus épais que nous avons de la peine à pénétrer. Les églantiers et les chevrefeuilles s'enchevêtrent autour des arbres et arbustes au sommet desquels s'élancent les rameaux de la vigne sauvage; cette dernière si commune dans les ravins de Lamalou a été, nous dit-on, pendantces dernières années, l'objet d'un commerce lucratif, venant faire concurrence aux Riparias d'Amérique dont elle n'offre point la résistance et qu'elle ne peut suppléer dans la reconstitution du vignoble où un des principaux rôles lui paraît réservé. Comme sa sœur d'Amérique dont on a fait deux variétés l'une à forme tomenteuse et l'autre à forme glabre, entre lesquelles on a cherché depuis à créer de nombreux

intermédiaires, notre *vitis vinifera* nous a montré tantôt une feuille allongée et tantôt une feuille arrondie, signe manifeste de races différentes. J'étais tout entier aux réflexions que me suggéraient le précieux arbuste qui, après avoir été une source de richesse pour l'agriculture et le commerce, en proie aujourd'hui à un terrible ennemi, est prête à céder la place à une espèce plus jeune et plus vigoureuse, lorsque je vois sur la lisière du bois, à un endroit découvert et parmi les cailloux de nombreux pieds de *galeopsis dubia*, étalant leurs gracieuses fleurs au soleil. J'en pris de nombreux échantillons, et comme je n'avais plus que quelques pas à faire pour me heurter contre le massif calcaire et les pentes abruptes qui nous séparent de St-Nazaire-de-Ladarez, je revins aussitôt sur mes pas ajoutant encore à la récolte déjà faite le *lithrum salicaria* et le *pastinaca pratensis* que je trouvai sur les bords de l'eau.

Ayant quinze jours à passer à l'établissement thermal, mes promenades avaient toutes pour but l'étude du sol et de la flore. Sans m'écarter beaucoup,et en prenant mon temps, je pus passer en revue les terrains triasiques qui sont à l'entour, ceux qui sont au-dessus des vieux thermes et forment la lèvre inférieure de la faille d'où sort l'eau minérale, furent les premiers visités, ceux qui sont sur l'autre rive et constituent les hauteurs de Cabimont vinrent ensuite. Ils m'ont donné les plantes suivantes : *teucrium polium*, *teucrium montanum*, *teucrium chamædrys*, plantes calcicoles, accompagnées de *peucedanum cervaria*,*helychrysum angustifolium*, *brunella hyssopifolia*, *carlina vulgaris*, *sideritis scordioides*, *crepis hirta*, *chlora perfoliata*, *erythræa centaurium*, *cirsium eriophorum*, *cirsium lanceolatum*, *cirsium palustre*, variété particulière qui éveille l'attention de nos botanistes, *andryala sinuata*, *lotus corniculatus*, *et angustifolius*, *senecio aquaticus*, *coronilla emerus*, là où les grès apparaissent, se montrent avec eux le *spartium junceum* et le chataignier. Sous les chataîgniers où quelquefois affleure le sous-sol siliceux du *silurien* nous avons récolté *holcus lanatus*, *vicia orobus*, *dianthus longicaulis*, *dianthus armeria*, *genista anglica*, *malva moschata var laciniata*, *odontites lutea*.

Si l'on n'était prévenu on oublierait certainement un des meilleurs coins qui se dissimule sous un pli de terrain: c'est un ruisseau resserré entre deux tertres élevés et qui pourraît devenir un site charmant si le propriétaire de l'établissement du centre savait en tirer parti pour le plus grand avantage des baigneurs ; un léger

brouillard se dégageant des chutes d'eau qui s'échelonnent y entretient une délicieuse fraîcheur et humecte les feuilles des fougères pour lesquelles c'est un lieu de prédilection. La belle *osmunda regalis, le blechnum spicant, l'asplenium nigrum, l'asplenium ruta muraria* et le gracieux *adiantumcapillus veneris* sont tous là ; nous les voyons tous étaler leurs frondes sur le rocher où les rayons du soleil arrivent tamisés par le feuillage du grand houx, de l'arbousier, du sorbier torminalis et des chênes dont les troncs sont fixés au sommet des parois qui surplombent. En remontant le cours de l'eau j'ai recueilli pour la première fois l'*antirrhinum asarina* qui y croit avec abondance accompagné de l'*Epilobium roseum et* de l'*orenaria serpyllifolia.* Ayant franchi les obstacles qui s'étaient présentés, je serais monté encore plus haut, si un rocher abrupt ne m'avait barré le passage. Recouvert par une nappe liquide dans la saison des pluies il disparaît aujourd'hui sous les jets vigoureux du Tamus des montagnes dont le feuillage retombe en guirlandes serrées.

Nous avons encore à explorer le ruisseau qui descend de Villecelle et nous avons d'autant plus intérêt à ne pas le négliger que son long parcours nous promet une riche moisson. Ce ruisseau encaissé offre des sites pittoresques, semé trop souvent de mauvais pas qui obligent le touriste à abandonner son lit pour prendre des sentiers qui l'entraînent sur les hauteurs et le détournent de sa route. L'eau qui court sans cesse aussi bien que les chataîgniers touffus qui forment une voûte de verdure maintiennent la végétation et prolongent jusqu'en juillet la floraison des plantes. Les rameaux du chevrefeuille periclymenum tombent en festons sur nos têtes et nous présentent de belles grappes de fleurs, des arbres complètement étrangers sous notre climat brûlant, les *salix fragilis* et *cineria* tranchent en tons vigoureux sur le feuillage des chataîgniers et les bords herbeux du ruisseau nous fournissent les plantes suivantes : *Linaria cymbalaria, rotundifolia et supina, centaurea acaulis, prenanthes muralis, jasione montana, carlina vulgaris, hieracium murorum, Eupatorium cannabinum, epilobium montanum var collinum,epilobium lanceolatum, sarothamnus scoparius, sagina procumbeus, silene inaperta, scrofularia peregrina, scabiosa columbaria, crassula rubens, sedum sempervirens, valantia cruciata, carex pulicaris, ranunculus bulbosus, euphorbia sylvatica hypericum montanun, anarrhinum bellidifolium, chenopodium polyspermum,chenopodium botrys, chenopodium ambrosioides. campanula rapuncu-*

loides auxquelles s'ajoute *linum catharticum* que j'ai trouvé près du moulin au centre de la vallée.

Une jolie saxifragée que je n'ai point mentionnée recouvre d'un tapis les rochers humides. C'est le *chrysosplenium oppositifolium* qui monte jusqu'au sommet des Alpes et que nous retrouvons ici à trois cents mètres d'altitude. En quelques instants nous étions arrivés à la source de Villecelle la seule qui ne soit point minérale dans le pays et dont l'eau fraîche et légère est extrêmement appréciée. Sur le trajet, à part un vieux et misérable hameau qui a eu la gloire de donner son nom aux thermes, je n'ai remarqué de temps à autre que des échantillons de fer gisant çà et là et des galeries abandonnées. Les filons métallifères, et il ne s'agit maintenant que de ceux-là, contiennent non-seulement du fer mais encore du cuivre et du plomb argentifère. Leur minerai paraît avoir été connu dès une époque très reculée et il n'est point impossible que les grecs et les carthaginois qui, ayant des comptoirs sur notre littoral, ont exercé une influence civilisatrice sur nos populations, aient exploité les filons de nos Cévennes ainsi que tendraient à le faire croire d'ailleurs les médailles des Volsques frappées à Narbonne et qui sont à peu près de la même époque que celles de Marseille, trouvées en si grand nombre sur notre sol. Les documents sur la période romaine font également défaut, mais des scories associées à des briques posées de champ ont fait supposer que les colons de Rome avaient su aussi en tirer parti. Ce n'est qu'en plein moyen-âge qu'il est fait mention des mines de Lamalou ; notre minerai dût alors servir à la fabrication des pièces de monnaie car des fouilles faites récemment à Villemagne, dans l'hôtel dit de la monnaie, viennent de mettre à jour de nombreuses scories. Les historiens du Languedoc et Gensanne, auteur du dix-huitième siècle, parlent d'une concession faite par les seigneurs du lieu, sans doute les moines de Villemagne et le baron du Poujol, à Trencavel Vicomte de Béziers et à Ermengarde vicomtesse de Narbonne dame de Saugères (pays des sauges). Par cet accord tous les filons compris dans les territoires du Poujol et de Villemagne, depuis Saugères ou Faugères jusqu'au pech de Maironne, sont concédés aux nobles suzerains. Depuis lors nous ne connaissons d'autres travaux que ceux qu'une compagnie anglaise a entrepris, il y a déjà quelques années, et qui faillirent devenir funestes aux sources thermales. Bien que distincts des filons métallifères, les filons d'eau minérale sont quelquefois

coupés par ces derniers ; la recherche du précieux métal eût pour résultat le détournement de l'eau et une diminution considérable dans le débit des sources supérieures s'en suivit. Un si grand préjudice devait soulever les réclamations des intéressés qui s'opposèrent à la continuation des travaux. On dut alors renoncer à l'exploitation des filons, car leur abandon définitif a pu seul donner satisfaction aux grands intérêts compromis.

Bien que le petit travail que je vous présente n'ait eu en vue que la géologie et la botanique, j'ai cru pouvoir me permettre quelques digressions historiques sur les filons de Lamalou, je me hâte de revenir à l'étude du sol et des plantes qu'il nourrit. Il en est une d'oubliée parmi toutes celles que nous avons passé en revue, une bien modeste crucifère, un thlaspi que M. Cosson recommande à mon observation. Elle a son habitat au sommet du pech de Taussac au milieu des débris du grès triasique et à l'abri des rochers qui se dessinent en forme de crête Le savant botaniste la croit vivace et serait disposé à en faire une espèce nouvelle ou tout au moins une variété du *thlaspi perfoliatum*. Je la trouvai en compagnie de l'*armeria plantaginea var leucantha* et je m'attachai, avec l'intention de les cultiver, aux jeunes pieds qui portaient au collet leurs feuilles encore vertes, j'ai reconnu depuis que c'etait une variété de l'alpestre, l'*occitanicum* que M. Loret a déjà signalé dans ces parages.

J'ai à cœur, Messieurs, et vous me permettrez aussi de ne point quitter notre station thermale sans donner quelques paroles d'estime et de reconnaissance aux médecins distingués qui ont pour mission de régler l'emploi de ces eaux de composition variable, à la fois alcalines et minérales, et dont l'efficacité est attestée par de nombreuses cures.

L'un d'eux, M. Privat, est non-seulement un homme de bien et un praticien de mérite mais encore un amateur des plus zélés d'horticulture qui s'efforce de propager dans le pays les plantes nouvelles et surtout les plantes utiles. Il nous a fait lui-même les honneurs de son jardin auquel il consacre ses rares moments de loisir et ce n'est pas sans un sentiment de satisfaction que nous avons trouvé là, cultivés avec soin, le *Yé goma* du Japon, plante oléagineuse de plus en plus recherchée et dont le rôle semble prendre de l'importance tous les jours, l'*igname* de Chine dont le tubercule est un mets très apprécié et dont la fécule a même plus de

finesse que celle de la pomme de terre , le *galega*, légumineuse introduite récemment de la Perse et qui, justifiant l'etymologie de son nom, constitue une excellente nourriture pour les herbivores auxquels elle donne le lait en abondance, enfin le *tetragone* ou épinards d'été, plante maraîchère des plus agréables et qui est d'une très grande ressource pour nos tables dans la belle saison.

Une ascension au Caroux est l'accompagnement obligé de tout séjour prolongé à Lamalou. D'ailleurs c'est toujours avec plaisir au mois de Juillet que l'on quitte les chaudes vallées pour aller jouir dans la montagne de la fraîcheur des eaux vives et des sites pittoresques. Aussi, bien qu'y étant allé plusieurs fois, le moment nous parut-il des plus propices, l'été avait été relativement froid et nous avions l'espoir de récolter bon nombre de plantes dont la floraison, l'an dernier, à pareille époque, était passée. Nous franchîmes donc le plus rapidement possible les bois touffus de châtaigniers qui couvrent le flanc de la montagne et ces pentes monotones, formées de micaschistes et de talcschistes où l'œil n'aperçoit que la végétation uniforme des *sarothamnus, scoparius, et purgans*, les frondes du *pteris aquilina* et de loin en loin quelques maigres buissons de genevrier.

Arrivés sans fatigue au pied du Caroux nous laissons nos mulets au Cabaretou, petite maison qui sert de halte au touriste et je marche à la suite du guide qui avait autrefois accompagné Theveneau ; je tiens à suivre ses traces et pour monter au plateau nous prenons le ravin qui devant nous forme un large sillon sur des pentes dénudées. Le torrent est depuis peu à sec ; et l'on voit encore des flaques d'eau autour desquelles la végétation est plus active. Partout l'*alchemille alpine* recouvre les talus et les interstices des rochers, elle descend jusque dans les creux les plus profonds où cachée sous le gazon la fraise des bois exhale un doux parfum , à l'abri des rochers et sur un sable humide, éclosent aux caresses du soleil les fleurs délicates, blanches et roses du *galeopsis tetrahit*, et dans les anfractuosités se montrent les touffes serrées du *Saxifraga prostii*. Nous arrivons ainsi sur le plateau, au milieu duquel se profilent les ondulations des gneiss dont on aperçoit sur bien des points les strates redressées. En avançant, le sol résonne sous nos pas et nous avons sous nos pieds des cavités, espèces de réservoirs naturels dans lesquels s'infiltre l'eau de la neige qui pendant l'hiver recouvre ces hauteurs d'un blanc linceuil. C'est

cette eau dont la température nous surprend en été, qui coule par mille petites rigoles et forme des tourbières et des mares. Pendant que mon compagnon qui vient de découvrir des truites se livre au plaisir de la pêche, j'erre en tous sens sur ce plateau battu des vents où leur action semble avoir imprimé à la flore un faciès particulier. Les plantes y ont des formes atténuées et sont souvent glabres ainsi que me le fait observer M. Cosson à qui je soumets les échantillons suivants: *Pedicularis silvatica, potentilla tormentilla. plantago serpentina, filago montana, juncus squarrosus, Deschampsia cæspitosa, Wahlenbergia hederacea, polygala depressa, carlina vulgaris, genista anglica, crepis virens, hieracium murorum, epilobium montanum, var collinum, conopodium denudatum, sedum hirsutum, biscutella lævigata, campanula rotundifolia, jasione montana, lotus corniculatus, centaurea pectinata, trifolium fragiferum, vaccinium myrtilus, thrincia hirta, drosera rotundifolia, scleranthus, perennis, linaria striata, elodes palustris* auxquelles il faut encore joindre quelques bonnes espèces trouvées l'an dernier. C'est vers les rochers qui dominent les gorges d'Eric et qui détachées du plateau semblent menacer les pauvres masures perdues au fond de l'abîme que le guide me conduit pour me faire recueillir la précieuse *alsine verna var thevenei* qui croît en abondance sur le roc et se présente sous une forme pelotonnée, mais une autre plante a été signalée ici par M. Planchon, c'est le *saxifraga clusii* que je tiendrais à rapporter. Sachant qu'elle avait été rencontrée dans les fissures des masses rocheuses qui forment l'un des murs des gorges de Colombières, nous essayâmes de descendre dans le gouffre où l'eau tombait avec bruit, mais nous n'avons pu retrouver dans les trous de ce rocher que les belles touffes du *saxifraga prostii* dont nous avons bien été forcés de nous contenter, car sentant la difficulté de remonter le torrent, ne voyant devant nous que rochers abrupts et précipices, craignant aussi d'être surpris par la nuit, nous revînmes sur nos pas non sans peine, obligés d'escalader les rochers et remettant à plus tard le soin de travailler à la collection des plantes du Caroux. Nous devons tenir à posséder en entier cette flore locale qui il est vrai, n'est pas riche mais qui en revanche offre de l'intérêt par les caractères particuliers qu'elle présente. Nous devons déjà à un de nos collègues des plus zélés et des plus méritants la reconnaissance d'un assez bon nombre d'espèces. Espérons qu'il nous sera permis bientôt d'arriver à un heureux résultat.

Ces considérations sur les flores locales m'amènent tout naturellement à vous parler de l'influence des milieux comme altitude, exposition aussi bien que comme nature et composition physique et chimique du sol. Le moment est aujourd'hui venu de rechercher les relations qui existent entre la nature du sol et les plantes qu'il nourrit. Vous le savez, Messieurs, certains végétaux se plaisent dans le calcaire, d'autres dans les terres siliceuses, le plus grand nombre est indifférent aux qualités de la terre, mais beaucoup semblent tenir aux propriétés physiques du sol, et tandis que les uns préfèrent les terrains compactes et les rochers, les autres recherchent les terres meubles et légères. Nous devrons dorénavant tenir compte de ces éléments divers, la géologie et la botanique n'en deviendront que plus attrayantes en se prêtant un mutuel appui.

Etudions donc à ce point de vue nos montagnes, nos terres de coteau, nos plaines et notre littoral même.

L'entomologiste qui nous accompagnera découvrira à son tour des affinités entre les végétaux et les insectes qui les visitent et sur lesquels ils subissent leurs métamorphoses ; les oiseaux eux-mêmes si bien doués pour le vol et qui se déplacent avec tant de facilité n'échappent point à cette loi et pour ne citer qu'un exemple, ne voyons-nous pas les grives s'abattre en bandes nombreuses là où le genevrier est abondant. Les herbivores et les carnassiers parmi les mammifères ne peuvent se soustraire davantage aux influences de milieu, et c'est ainsi que s'établit un enchaînement de faits qui n'offre pas moins d'intérêt que celui qui a pour base la succession des êtres dont les variations sont dues en grande partie aux influences de milieu et au changement de régime. L'homme lui-même ne dépend pas moins de ce milieu que les autres créatures et les races formées sur le vieux sol breton et dans les pays de montagne ne diffèrent-elles pas de celles des basses terres autant par le caractère que par la constitution. N'est-ce pas une chose reconnue que les peuples qui ont découvert avant les autres le cuivre et le fer sont entrés les premiers dans la voie de la civilisation et que l'argent et tout ce qu'on est convenu d'appeler le vil métal et que je vous ai montré tout à l'heure fort recherché dès l'antiquité a été un agent puissant et est devenu lui aussi le véhicule des idées et du progrès.

Ainsi donc, Messieurs, celui qui aime l'étude de la nature éprouvera un vif plaisir à rechercher les rapports naturels des choses et

s'attachera surtout à saisir les grandes lois qui ont présidé à l'état de choses actuel. Quant à nous dans les conférences que nous nous proposons de vous faire, qu'il s'agisse de géologie ou de paléontologie végétale et animale nous nous efforcerons de nous placer sans cesse dans cet ordre d'idées.

Séance du 10 *Décembre* 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DÉSARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sont offerts à la Société :

1° Un lot de plantes — Don de M. Arnaud de Lodève.

2° Un lot de plantes envoyé par la Société botanique de la Rochelle.

Publications reçues :

L'Hérault.

La Nature.

Le Naturaliste.

Le Guide du naturaliste.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Nancy.

La Revue scientifique.

M. Chalon fait une conférence sur la géographie botanique.

M. Jumeau donne lecture de son travail, sur la faune erpétologique du département de l'Hérault

SYNOPSIS DES REPTILES ET BATRACIENS

DU DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT

Par M. G. JUMEAU, de Versailles.

Il est peu d'études zoologiques aussi délaissées que celles des Reptiles et des Batraciens malgré le grand intérêt scientifique dont

ces deux classes de vertébrés sont l'objet, leurs caractères anatomiques les plaçant dans l'échelle des êtres entre les oiseaux et les poissons.

C'est à l'horreur qu'inspirent ces animaux par leur conformation extérieure qu'il faut certainement attribuer l'abandon dans lequel ils sont plongés par la grande majorité des naturalistes. Nombreux sont les Conchyliologistes, les Entomologistes et même les Ornithologistes, etc..... mais les Erpétologistes sont rares et pour ne parler que de la France, on aurait de la peine à trouver dans chaque département deux ou trois personnes au plus s'occupant d'Erpétologie d'une manière sérieuse.

Un raisonnement fondé et le feu sacré de l'étude qui développe chez l'homme et principalement chez celui qui s'occupe de sciences naturelles le besoin de se rendre compte de tout ce qui l'entoure afin de rechercher la vérité, font bientôt tomber à ses pieds les faux préjugés répandus jusqu'à présent.

Voilà près de trois ans que j'étudie les représentants de ces classes de vertébrés dans le Midi et principalement dans le département de l'Hérault; je les ai possédés tous vivants et n'ai certes qu'à me louer de la douceur du plus grand nombre ainsi que j'ai pu le constater en les conservant en cage le temps nécessaire à l'observation ; il me faut donc dire une fois de plus afin qu'on soit identifié sur leur compte, que loin d'être dangereux, ces animaux, les vipères exceptées, sont inoffensifs et pour la plupart susceptibles d'être apprivoisés. J'affirme hautement que loin de nuire à la Société ils servent ses propres intérêts car ils sont utiles à l'agriculture en détruisant certains êtres nuisibles à la végétation.

Je ne parle ici que de nos espèces françaises qui, vu leur petite taille, ne peuvent déployer que peu de force défensive.

Nos deux plus grandes couleuvres cherchent à mordre lorsque l'on veut les capturer; mais sous l'impression de la peur, ne sont-elles pas en droit de légitime défense ? On les attaque en effet pour leur ravir leur liberté et plus souvent pour les détruire. Ce mouvement de colère est donc bien naturel et il n'aurait certainement pas lieu si ces ophidiens étaient laissés paisibles à leur existence, car ils n'attaquent jamais l'homme. N'en est-il pas de même de notre plus gros lézard, qui une fois captif et bien soigné est un saurien doux et même craintif que l'on peut toucher à volonté.

Les morsures de ces animaux sont du reste insignifiantes et sans

danger ; les vipères seules sont à redouter parce qu'elles possèdent une paire de crochets venimeux qui les rendent nuisibles. Il est prudent de détruire ces ophidiens très reconnaissables de visu aux caractères suivants : *Tête plate et triangulaire à museau relevé et queue courte et conique ;* ils habitent généralement les régions sèches et arides de la montagne et aussi les forêts ; ce n'est qu'accidentellement que l'on peut être mordu par ces reptiles qui fuient devant l'homme comme tous les autres.

Un emploi utile des espèces non nuisibles doit seul autoriser leur capture et mise à mort et non une destruction dépourvue de bon sens. Les tortues et l'espèce grenouille *Rana viridis* sont reconnues comestibles : ces dernières surtout se vendent journellement sur nos marchés ; le lézard vert, ainsi que certaines couleuvres ne sont pas non plus dédaignées comme aliments dans notre Midi où les amateurs ont baptisé ces ophidiens d'*anguilles de haies* ; enfin le genre crapaud malgré l'aspect repoussant de ses représentants fait l'objet d'un commerce spécial en France et en Angleterre. Les jardiniers et maraîchers intelligents recherchent ces anoures gardiens de leurs produits qu'ils préservent contre les agents destructeurs mollusques et insectes dont ils font leur principale nourriture.

Il est temps de se débarasser des vieux préjugés ridicules fondés sur des faits engendrés par la peur ou mal interprétés et dus en grande partie à l'ignorance ; racontars bons tout au plus à fausser l'esprit des gens et surtout celui de la jeunesse qui doit plus que jamais être versée dans le domaine de la vérité scientifique.

En écrivant ce mémoire, mon but est de grouper le produit de mes chasses et de mes recherches afin de ne pas perdre de vue ces études préliminaires qui complétées me serviront à établir la faune erpétologique de l'Hérault et plus tard celle du Midi ; travail réclamé depuis longtemps par les naturalistes, en 1854, par nos savants devanciers Duméril et Bibron, et plus récemment en 1876, par le sympathique vice-président de la société zoologique de France, M. F. Lataste qui étudie actuellement la répartition des Batraciens et Reptiles dans notre patrie.

En 1822, M. de Serres, dans son essai pour servir à l'histoire des animaux du Midi de la France, s'est occupé des espèces du département de l'Hérault et particulièrement de celles qui caractérisent la ligne isotherme de 15 à 20e et en 1844 M. J. Crespon a fait l'étude de la faune méridionale : Nîmes et Montpellier. Nous

verrons dans un tableau comparatif combien il était nécessaire pour l'erpétologie de reconstituer ces travaux avec des recherches beaucoup plus positives que celles faites par ces naturalistes.

Désireux d'écrire ces faunes aussi complètes que possible, je ne prendrai définitivement la plume que lorsque les matériaux qui me restent à trouver pour combler quelques lacunes, seront en ma possession. Dans l'Hérault les dernières recherches seront vite faites, mais dans le Midi de la France en entier il faudra plus de temps et de persévérance car certaines espèces rares sont difficiles à découvrir et à se procurer. Comment par exemple pouvoir vite affirmer que le *Congylus ocellatus* habite certaines contrées méridionales du littoral méditerranéen. Pour confirmer avec certitude la présence de ce scincoïdien, il est indispensable de connaître exactement son habitat et de faire la capture d'un ou plusieurs individus ; aujourd'hui, en effet, l'histoire naturelle ne peut se contenter des on dit et les recherches de ce genre ne se font pas en un jour, surtout lorsque l'on a peu de temps à consacrer à l'étude de la zoologie.

Quant à présent, nous jetterons simplement un coup d'œil d'ensemble sur les intéressants vertèbrés qui font l'objet de ce travail préparatoire en les mettant en ordre et en les classant chacun dans leurs famille et genre respectifs avec indication de leur habitat.

Je dois remercier ici notre collègue, M. Viguier, de la Faculté des sciences de Montpellier, de m'avoir cédé le pas car son intention était de dresser un catalogue erpétologique de l'Hérault.Je ne saurais non plus passer sous silence les noms de MM. V. Mayet, professeur d'entomologie à l'école d'agriculture de Montpellier, Doumet Adanson propriétaire du Muséum de Cette et du docteur Campango, conservateur du Muséum de Perpignan, qui ont bien voulu m'adresser quelques renseignements ainsi que la liste des espèces qu'ils ont recueillis dans leur localité et ses environs.

Les reptiles et batraciens dont je vais d'ores et déjà certifier l'existence dans l'Hérault ont été capturés en grande partie par moi-même et quelques-uns par mes collègues de la société des sciences naturelles de Béziers sur le sol de ce département et ne peuvent donner lieu à aucune contestation ; leur authenticité est indiscutable et les spécimens sont en alcool dans les vitrines de la Société.

REPTILES.

Vertébrés à sang froid, écailleux ou cuirassés, à respiration exclusivement, pulmonaire munis de deux ventricules incomplètement séparés, d'un seul condyle occipital, d'un amnios et d'une allantoïde. — (Zoologie de Claus)

1er ORDRE. — CHÉLONIENS OU TORTUES

CORPS A CARAPACE ET PLASTRON EN DEHORS; QUATRE PATTES; PAS DE DENTS; DES PAUPIÈRES; TÊTE, COU ET QUEUE MOBILES; VERTÈBRES DU DOS, DES LOMBES ET DU BASSIN SOUDÉES ENTRE ELLES ET AVEC LES COTES.

I. FAMILLE. — CHERSIDES OU TORTUES TERRESTRES

Cette famille n'a pas de représentants dans notre département et ceux de ces chéloniens que l'on peut rencontrer par hasard dans nos campagnes sont certainement des individus échappés de jardins *Testudo Mauritanica* ou *T. Græca*, espèces achetées à des marchands de passage dans les villes du Midi; il se peut aussi que l'on ait pris comme chersides des cistudes européennes à terre. Je dois cependant noter que la Tortue Grecque existe dans le Midi de la France où elle a été importée d'Italie, mais que pour cela elle n'habite pas tout autour du bassin de la Méditerranée. Le docteur Campango m'a écrit à ce sujet, me disant que cette espèce appelée en Catalan Tortuga de Garriga est assez commune dans les garrigues de Salses, de Banyuls-sur-mer (Pyrénées-Orientales), et aussi à Fitou (Aude).

II. FAMILLE. — ELODITES OU TORTUES PALUDINES.

Carapace déprimée ; pattes égales en longueur, à doigts distincts, mobiles, palmés, surtout aux membres postérieurs ; ongles pointus, souvent courbés, au nombre de plus de trois ; mâchoires nues. (D et B).

Ve GENRE. — CISTUDE, CISTUDO. *Pleming.*

2e Sous-genre. — LES BAILLANTES. Plastron tronqué en avant, échancré en arrière, à battants entr'ouverts, ne fermant jamais

complétement les ouvertures antérieure et postérieure à la boîte osseuse.

C. Europœa. — *Gray.* — *(D et B. t. II. p. 220).*

Je n'ai pu encore me procurer cette espèce dans l'Hérault, où elle n'a jamais été capturée au dire des campagnards qui habitent près des lieux propres à son existence ; cependant quelques renseignements m'ont été fournis en sa faveur. On doit pouvoir la prendre dans l'étang de Capestang et les marais de Vias et d'Agde, j'ai dragué dans ces derniers sans succès, il est vrai que j'ai opéré dans des endroits peu profonds. Cette cistude se trouve dans les départements voisins, à Aigues-Morte (Gard) ; dans les marais de l'Aude, et dans l'étang de Salses (Pyrénées-Orientales); elle est commune dans ce dernier habitat ; il serait donc invraisemblable qu'elle ne se trouvat pas dans les marécages de notre département où il lui a été facile de se rendre en suivant le littoral ou les cours d'eau. M. Mayet m'écrit que cette espèce vivait à Lattes près Montpellier il y a environ quatre-vingt ans, mais qu'elle semble avoir complètement disparu car les naturalistes ne la trouvent plus. M. Doumet-Adanson a ouï dire qu'elle se trouvait dans les marais d'Agde, ce qui serait vraisemblable ; des pêcheurs de cette localité m'assurent avoir rencontré quelquefois une petite tortue marchant vite, c'est leur propre expression. Cette démarche, on le voit, ne peut être attribuée qu'à une Elodite. Ne pouvant certifier encore que cette cistude peut se capturer dans l'Hérault, je la laisse dans les espèces à chercher non douteuses.

IVe FAMILLE — THALASSITES OU TORTUES MARINES

Carapace large, déprimée, en cœur ; pattes inégales, déprimées, à doigts réunis, confondus en une sorte de rame ou nageoire (D et B).

XXIe GENRE — CHÉLONÉE, CHÉLONIA

IIIe Sous-genre. Chélonées caouanes. 15 plaques discoïdales non imbriquées ; mâchoires légèrement recourbées l'une vers l'autre.

C. Caouane, C. Caouana — *Schweigger (D. et B. t. II, p. 552)*

Cette espèce habite la Méditerranée ; elle est africaine et paraît

ne pas se déplaire sur notre littoral puisque chaque année on en pêche de jeunes individus à Palavas et à Cette (Hérault); mais on en prend surtout et assez fréquemment dans les rochers, à Port-Vendres, Banyuls, et Cerbère; il arrive même que l'on en capture quelquefois de beaux spécimens adultes.

Je parle ici de cette tortue marine comme l'ornithologiste parle des oiseaux de passage qui stationnent.

IIe ORDRE, — SAURIENS OU LÉZARDS

CORPS SANS CARAPACE, LE PLUS SOUVENT ÉCAILLEUX ET AVEC DES MEMBRES; DES CÔTES ET UN STERNUM; DES PAUPIÈRES; UN CANAL AUDITIF EXTERNE; DES DENTS.

IIIe FAMILLE. — GECKOTIENS OU ASCALABOTES.

Corps trapu, déprimé, bas sur jambes, plat en dessous, dos sans crête; tête large, plate, à bouche très fendue; yeux gros, à paupières courtes; dents petites, comprimées, tranchantes; langue courte, plate; queue variable; doigts courts, égaux, plats en dessous et garnis de lames transversales; peau granuleuse ou tuberculeuse. (D et B)

Ier GENRE. — PLATYDACTYLE, PLATYDACTILUS — CUVIER

IIe Division. — Platydactyles Hétérolépidotes. Peau à grains inégaux.

Ire subdivision. — *Hétérolépidotes fissipèdes* Point de membranes inter-digitales sans membranes sur les côtés du corps, de la queue et sur les bords des membres.

P. des murailles P. Muralis (*D et B. t. III p. 319*)

Cette espèce suit le littoral méditerranéen avec lacunes; dans l'Hérault on la trouve à Cette, principalement dans les vieilles maisons du quartier bas de la ville placées entre le grand canal et le nouveau bassin. Ce Gecko est très commun à Collioure et à Toulon.

Messieurs Doumet et Mayet en possèdent provenant de Cette.

VIe FAMILLE. —LACERTIENS OU SAURIENS AUTOSAURES

Corps très allongé, surtout dans la région de la queue; quatre pattes fortes, à doigts distincts, allongés, coniques, inégaux, on-

guiculés ; tête retrécie en avant, couverte de plaques polygones à tympan visible ; bouche très fendue, bordée de grandes écailles labiales ; langue libre, plate, plus ou moins extensible, mais dont la base se loge quelquefois dans un fourreau, toujours échancrée à la pointe ou fendue profondément ; dos sans crête ; cou sans goître ou sans fanon, mais le plus souvent à plis transversaux simulant une sorte de collier de grandes écailles ; dessous du ventre protégé par de grandes plaques disposées en bandes régulières. (D et B)

IIe Sous-famille — Cœlodontes

Dents creusées par une sorte de canal et retenues peu solidement aux maxillaires contre lesquels elles sont appliquées dans une position verticale.

XIIe GENRE — TROPIDOSAURE, TROPIDOSAURA. BOIÉ.

Ecaillure des parties inférieures composée de petites lames minces, lisses, à bord libre un peu arrondi, imbriquées; langue à base non engaînante, échancrée à son extrémité libre, à papilles squamiformes, imbriquées ; palais denté ou non denté ; premières dents maxillaires simples, les suivantes tricuspides ; narines ouvertes chacune dans uns seule plaque, sous le sommet de la région frénale; pas de pli ni de collier squameux sous le cou, mais un petit repli de la peau devant chaque épaule ; des pores fémoraux.

Tropidosaura Algira — *Fitzinger (D. et. B. t V. p. 168)*

Cette jolie espèce qui nous vient d'Espagne suit notre littoral ; je l'ai prise à Cerbère et quoique rare dans l'Hérault elle a été capturée à Cette par M. V. Mayet ; M. Doumet-Adanson en possède un échantillon de même provenance. Dans la collection Westphal-Castelnau, elle est représentée par un individu provenant des environs de Montpellier. M. Viguier a pris ce saurien à Neffiès et en a fait don à M. F. Lataste ; je viens, de plus, certifier qu'elle existe dans la région de l'ancien volcan d'Agde où j'ai manqué sa capture dans les bordures en pierres volcaniques de la route qui conduit au Cap.

Ce lacertien paraît habiter de préférence les endroits rocheux et arides très exposés au soleil et non loin de la mer, il est recon-

naissable à sa couleur d'un fauve brun et cuivré avec les flancs glacés d'or, quelquefois verdâtre ; le dessus du corps est couvert d'écailles carénées pointues en arrière.

XIIIe GENRE — LÉZARD, LACERTA, CUVIER.

Collier squameux sous le cou ; scutelles ventrales quadrilatères, plates, lisses, en quinconce ; des pores femoraux ; langue à base non engaînante, médiocrement longue, échancrée au bout, couverte de papilles squamiformes, imbriquées ; premières dents maxillaires simples, les suivantes obtusément tricuspides ; narines s'ouvrant latéralement, dans une seule plaque, sous le sommet de la région frénale.

IIe GROUPE

Espèces à écailles du dos plus ou moins oblongues, étroites, hexagones, tectiformes ou en dos d'âne, non imbriquées.

Lacerta stirpium. *Daudin — (D et B. t. V. p. 196)*

Ce saurien qui habite généralement les haies, les talus couverts de verdure et les lisières des bois me semble rare ici ; je ne lui connais actuellement qu'un habitat aux environs de Béziers, ruisseau de Valras dans les haies près le pont du chemin de fer du Midi, route d'Agde. Cependant on le trouve aussi à Cette car M. Doumet m'a écrit que les échantillons de sa collection étaient de provenance locale.

Pour faciliter la recherche de cette espèce dans le département, voici en quelques mots la description de sa robe qui diffère beaucoup de celle des autres lacertiens.

Dos brun ou couleur de briques, soit uniforme, soit tacheté ou ocellé de noir ; flancs verts, ocellés de brun ; ventre blanc ou piqueté de noir. Cette coloration est celle du mâle ; chez la femelle le vert des flancs est remplacé par un brun clair ou jaune. La longueur de ces lézards est de 0 m. 20 à 0 m. 22 à l'état adulte, et leur structure paraît plus lourde que chez les autres espèces ; ils se montrent dès les premiers beaux jours du printemps car c'est en février que j'ai vu cette espèce pour la première fois et semblent se cacher durant les grandes chaleurs de l'été.

Lacerta vivipara. — *Jacquin (D. et B. t. V, p. 204)*

Je n'ai pu encore capturer ce lézard dont la prise ne m'a été signalée par aucun des naturalistes du département ; si je ne fais pas erreur, il habite les bords des marais d'Agde et doit se trouver aussi dans nos régions montagneuses ; il serait du reste assez étonnant qu'habitant les Pyrénées il ne descendît pas jusques chez nous.

Ce que je puis dire, c'est qu'en cherchant la Cistudo Europœa je vis un lézard un peu plus gros que le Lacerta muralis qui sortait de grandes touffes d'herbes et qui malheureusement m'échappa ; aussi ne puis-je rien affirmer ; je crois cependant devoir le rapporter à l'espèce qui nous occupe n'en voyant aucune des autres qui puisse lui ressembler. D'après quelques renseignements qui m'ont été communiqués par un ami, on pourrait aussi le trouver dans les fossés qui longent le canal du Midi près de l'usine à gaz de Béziers ; on a tué dans ce lieu un lézard dont on m'a fait la description ; elle répond assez à celle que je vais donner pour faciliter les recherches du Lacerta vivipara.

Dos brun, olivâtre ou roussâtre, offrant de chaque côté une bande noire, liserée de blanc en haut et en bas ; une raie noire sur la région de l'épine dorsale et le ventre tacheté de noir sur un fond jaune orangé.

Je considère cette espèce comme non douteuse à chercher et à capturer, et j'ai tout lieu de croire que mes suppositions seront confirmées.

Lacerta viridis. — *Daudin (D et B. t. V, p. 210)*

On trouve plusieurs variétés de cette espèce très répandue dans tout le département, elle habite les haies et buissons de la plaine, les talus des chemins et même la lisière des forêts ; elle est cependant plus rare dans la montagne qui possède des types spéciaux.

J'ai capturé six variétés de ce lacertien :

Variété	*A. Concolore*
—	*B. tiquetée de noir.*
—	*C. tiquetée de jaune.*
—	*D. à tête bleue.*
—	*E. tachetée.*
—	*G. tachetée et à quatre raies.*

C'est aux femelles qu'il faut en général attribuer la robe rayée.

IIIe GROUPE

Espèces à écailles du dos distinctement granuleuses, juxtaposées.
1° Espèces à paupière inférieure squameuse et opaque.

Lacerta ocellata. — *Daudin* (*D. et B.t. V. p. 218*)

J'ai trouvé ce lézard pour ainsi dire partout ; à Béziers dans les carrières, les souches, les haies et les talus, à Montpellier, Lodève et l'arrondissement de Saint-Pons dans les endroits rocheux, les terrains rocailleux et les garrigues ; on peut aussi le prendre non loin de la mer dans les monticules sablonneux couverts d'une rude végétation, près des fossés saumâtres. Ces lacertiens atteignent une assez forte taille ; il y en a mesurant 0 m. 55 de longueur. C'est surtout sur la frontière d'Espagne que l'on capture de fort beaux individus.

Lacerta muralis. — *Latreille* (*D. et B, t. V, p. 228*)

Tout le monde connaît ce petit lézard qui aussi commun que possible se plaît dans presque tous les habitats, même sur les toits de nos maisons ; mais c'est principalement dans les vieilles murailles qu'ils pullulent ; dans la montagne, il est plus rare et fait variété avec ceux qui vivent près les villes. On le rencontre aussi moins fréquemment dans les régions sablonneuses de la mer.

En France trois variétés seulement sont connues.

XIVe GENRE. — PSAMMODROME, PSAMMODROMUS. — FITZ.

Une seule plaque naso-rostrale non renflée, dans laquelle la narine s'ouvre ; un pli transversal, à peine apparent sous le cou et couvert d'écailles aussi petites que celles qui les précèdent ; un petit pli arqué devant chaque épaule ; doigts légèrement comprimés, carénés en dessous, mais sans dentelures latérales ; écailles du dos petites, rhomboïdales, carénées et entuilées ; langue à base non engaînante, médiocrement longue, échancrée au bout, couverte de papilles squamiformes, imbriquées.

Psammodromus Edwardsii. — (*D. et B. t. V. p. 253*)

Tout le littoral de l'Hérault, dans les dunes où il est très commun ; je l'ai pris à Sérignan, à Agde, à Cette, à Palavas ; il s'écarte rare-

ment de la mer car on ne le trouve guère dans d'autre habitats à moins qu'un cas de force majeure l'ait forcé de déloger ; c'est ce qui arrive actuellement par la culture de la vigne dans le sable travaux qui les repoussent dans l'intérieur des terres. M. V. Mayet a capturé cette charmante espèce sur les bords de l'Hérault près St-Guilhem le désert, dans les sables dolomitiques et M. Rouch notre collègue m'a envoyé un individu provenant de Saint-Jean-de-Vedas près Montpellier.

XVIIe GENRE. — ACANTHODACTYLE, ACANTHODACTYLUS. — FITZINGER.

Doigts carénés en dessous et dentelés latéralement ; un collier squameux ; une seule plaque naso-rostrale et une seule naso-frénale ; narines ouvertes entre ces plaques et la première labiale ; dans le plus grand nombre des espèces, deux plaques seulement sur chaque région sus-oculaire.

Acanthodactylus vulgaris. —*(D. et B. t. V. p. 268)*

Ce lacertien semble être très rare dans l'Hérault ; je n'en connais que deux échantillons, un qui figure dans la collection Westphal-Castelnau a été capturé aux environs de Montpellier ; l'autre dans le Muséum de Cette, de provenance locale.

Cette espèce habite les régions proches de la mer, il en existe plusieurs variétés ; c'est principalement la variété A qui est representée dans le Midi. Le dessus du corps est noir et parcouru depuis la tête jusqu'à la base de la queue, par huit raies blanchâtres non interrompues ; une neuvième occupe la ligne médiane du corps. Dans la varieté B, le fond est d'un brun plus clair et dans les intervalles des raies il y a une suite de taches noires alternant avec des maculatures blanchâtres.

Avec ces quelques renseignements il sera facile de reconnaître ce lacertien, et trouver peut-être un habitat où on puisse se le procurer sans être obligé de le chercher au hasard.

VIIIe FAMILLE — SCINCOIDIENS OU LÉPIDOSAURES

Tête recouverte en dessus par des plaques cornées, minces, anguleuses, affrontées par leurs pans d'une manière régulière ; cou de même forme et de même diamètre que la poitrine ; tronc et membres garnis, dans toute leur étendue d'écailles entuilées, à plu-

sieurs pans ; le plus souvent élargies et à bord libre légèrement arrondi, disposées en quinconce ; dos sans crête, ni épines redressées; ventre convexe sans sillons latéraux ; langue libre, plate, sans fourreau, un peu échancrée en avant, recouverte de papilles le plus ordinairement toutes en forme d'écailles, quelquefois entremêlées de papilles filiformes.

1re Sous-famille Saurophthalmes

Yeux distincts, protégés par deux paupières mobiles ; pas de pores sous la région inférieure des cuisses ni sur la marge antérieure du cloaque.

XIIIe GENRE. — SEPS. SEPS. DAUDIN.

Quatre pattes terminées chacune par trois doigts inégaux, onguiculés, sub-cylindriques, sans dentelures, comme dans le genre *hemiergis*, mais les membres sont ici plus courts et le corps est plus allongé ; en outre, les narines sont ouvertes entre deux plaques, la nasale et la rostrale ; des supéro-nasales ; palais non denté, offrant une très large rainure dans la seconde moitié de sa longueur.

Seps chalcides — *Ch. Bonaparte (D. et B. t. V. p. 768)*

Ce scincoïdien qui semble très rare, l'est beaucoup moins lorsque l'on a découvert un de ses habitats ; c'est ainsi qu'à Cette on le capture assez fréquemment dans les terrains pierreux de la montagne à l'exposition du sud ; il vit aussi dans les amas de fumier, sous les pierres ; j'en possède un pris dans un endroit herbeux de la région de la mer, arrondissement de Béziers ; on le trouve aussi à Montpellier, mais à ma connaissance il n'a jamais été pris dans la montagne.

XXIIIe GENRE. — ORVET. ANGUIS. LINNÉ.

Pas de membres ; corps serpentiforme ; écailles lisses ; narines latérales, s'ouvrant chacune dans une seule plaque, la nasale ; des supéro-nasales ; langue en fer de flèche, divisée en deux pointes à son extrémité, à surface en partie granuleuse en partie veloutée ; palais non denté, à large rainure longitudinale ; dents longues, aiguës, couchées en arrière ; ouvertures auriculaires extrêmement petites, cachées sous les écailles.

Anguis fragilis, — (*LinnéD. et B. t. V. p. 792*).

On rencontre cette espèce principalement dans les régions montagneuses : la Salvetat, Lamalou, le Larzac ; on la trouve aussi à Montpellier et à Béziers. C'est sous les mottes de terre dans les vignes, sous les pierres et dans les prairies que l'on peut la capturer. La variété A est celle que l'on prend le plus communément ; elle a les régions supérieures d'une teinte uniforme cuivreuse ou bronzée, et quelquefois jaune, tantôt au contraire grisâtre, ou bien d'un brun marron clair, sans lignes ni bandes; côtés du corps lavés de noirâtre ; régions inférieures d'une couleur plombée ou d'un rouge brique. J'ai cependant un jeune individu pris à Lamalou qui a des bandes grises et marron clair, alternées.

III. ORDRE. — OPHIDIENS OU SERPENTS

CORPS TRÈS ALLONGÉ, SANS PATTES, SOUVENT ÉCAILLEUX ; PAS DE PAUPIÈRES NI DE TYMPAN ; BRANCHES DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE SÉPARÉES ; DENTS AIGUES EN CROCHETS ; COTES TRÈS NOMBREUSES, PAS DE STERNUM.

IIe SOUS-ORDRE. — AGLYPHODONTES

VIIIe FAMILLE. — ISODONTES

Serpents dont les dents lisses, ou sans sillons, sont semblables les unes aux autres, toutes également espacées, et dont la tête est distincte du cou par sa grande largeur (*D et B*)

Ve GENRE. — RHINECHIS. — RHINECHIS. MICHAHELLES. — Tête volumineuse, conique, à museau pointu ; plaque rostrale épaisse, fortement arquée dans le sens vertical, plus haute qu'elle n'est large reployée en dessus, et formant par sa proéminence en avant une sorte de boutoir ; corps robuste, queue courte.

1er SOUS-GENRE. — RHINECHIS. — Neuf plaques sus-céphaliques ; écailles losangiques, lisses ; queue égale à la septième ou à la sixième partie de la longueur totale.

Rhinechis scalaris — *Ch. Bonaparte* (*D. et B. t. VII. p. 227*)

Cette jolie couleuvre n'est pas rare, on la prend sur les coteaux très exposés à l'ardeur du soleil ; c'est en été, de onze heures à deux heures, que l'on a le plus de chance de la rencontrer.

Je l'ai capturée à Béziers au bas de la ville sur les coteaux qui font face au moulin St-Pierre ; on m'a procuré plusieurs indi-

vidus pris dans les vignes et je l'ai trouvée aussi vers la mer; on la prend également à Montpellier et dans la région montagneuse où elle semble devenir plus rare au-delà d'une certaine altitude; sa robe varie beaucoup suivant l'âge.

VIe GENRE. ELAPHE — ELAPHIS. — ALDROVANDI

Serpents colubriformes à tronc le plus souvent cylindrique, mais un peu comprimé chez les espèces qui se tiennent habituellement sur les arbres; à queue de dimensions variables, plus longue chez ces derniers que dans les espèces qui ne sont pas arboricoles, et qui d'ailleurs, ne l'ont jamais très courte; la tête est généralement assez peu distincte du tronc. (D et B)

1er SOUS-GENRE. — ELAPHE proprement dit.

Tête généralement peu distincte du corps, et le plus souvent un peu conique, à museau légèrement incliné en bas; tronc presque toujours cylindrique; côtés du ventre peu anguleux; queue médiocre; écailles du tronc fortement ou faiblement carénées.

Elaphis Quater-radiatus. — *(D et B. t. VII. p. 254)*

Cette couleuvre est considérée aujourd'hui comme une variété de l'Esculapii et quoique je ne l'ai pas encore rencontrée, il est probable qu'elle se trouve dans le département puisque l'espèce type l'habite. Les variétés d'espèces étant dues généralement à une adaptation particulière épidermique par suite d'un changement de milieu, il arrive que les individus sont peu nombreux et par ce fait difficiles à se procurer. On a eu grand tort d'en faire souvent des espèces qui ne différencient que par la couleur et le dessin de la robe et non par des caractères anatomiques.

Elaphis esculapii. — *(D et B. t. VII. p. 278)*

Elle est confondue avec la Cœlopeltis insignatus qui est beaucoup plus commune. On trouve cet ophidien dans les garrigues, sur les coteaux et près des étangs; il habite aussi la région montagneuse. Je l'ai capturé aux environs immédiats de Béziers, sur des talus garrigueux du chemin de fer du Midi; cette espèce est représentée au muséum de Cette par un individu de provenance locale.

XIe FAMILLE — SYNCRANTERES

Serpents dont toutes les dents sont lisses, distribuées sur une

même ligne, mais avec les dernières plus longues, sans intervalle libre au devant d'elles.(D et B)

IIe GENRE. — TROPIDONOTE, TROPIDONOTUS. — KUHL.

Les mâchoires longues, les crochets de la supérieure formant une série longitudinale continue, quoique les derniers, ou les postérieurs, soient généralement plus forts et plus longs à peu près de moitié, et jamais cannelés ; les écailles du dos, et le plus souvent celles des flancs, portant une ligne saillante ou une sorte de carène. queue médiocre pour la longueur. (D. et B.)

Tropidonotus natrix. — *(D. et B. t. VII, p. 555)*

Cette couleuvre est la plus douce que je connaisse, aussi n'est-il pas étonnant qu'on l'ait surnommée la couleuvre des dames; je l'ai capturée sur les bords du canal du Midi où on la prend souvent à l'eau ; à Montpellier elle est commune près du Lez; elle habite aussi les lisières des bois ; on en capture de fort beaux individus à Lamalou, région montagneuse riche en reptiles. Elle n'est pas la plus commune du département comme on pourrait le croire.

Tropidonotus vpérinus. — *Schlegel (D et B t. VII. p. 560)*

Excessivement commune dans le département, cette couleuvre se rencontre partout; dans les fossés avec ou sans eau, dans les mares et étangs, au bord des cours d'eau, dans les endroits humides, sous les pierres, dans l'herbe ; elle habite aussi les vieilles carrières, les murs en pierres sèches et les haies. J'ai capturé cette espèce aux carrières des Brégines près Béziers, à l'étang de Vendres dans les fossés où elle pullule, à Agde dans les mares de Rigaud et sous les pierres, à Cette, à Montpellier et dans la montagne à Roqueredonde et à Lamalou, etc.

Tropidonotus chersoïdes.— *Wagler. (D. et B. t. VII. p.562)*

On a eu grand tort de faire une espèce de cette couleuvre si toutefois le type qui a servi à le créer est bien conforme aux couleuvres viperines à deux raies que nous trouvons communément dans le département; individus qui ne constitueraient même pas une variété de Tropidonotus vipérinus, dont ils ne sont que les femelles;

fait que j'ai constaté et que M. F. Lataste avait déjà remarqué avant moi.

IIIe GENRE. — CORONELLE CORONELLA. — LAURENTI.

Serpents à crochets sus-maxillaires plus longs et sur la même ligne que les autres, sans intervalle ; à tronc allongé ; queue médiocre ; écailles lisses ; museau arrondi et peu allongé.

La coronella lævis est prise dans tout le Midi pour la coronella girundica, c'est une erreur grave car cette couleuvre appartient à la faune du nord ; je l'avais moi-même mentionné dans l'Hérault, sur un véritable échantillon qui m'avait été donné avec une fausse provenance ce qui m'étonnait beaucoup, car je n'ai jamais trouvé cette espèce pas plus que les autres naturalistes qui l'ont toujours confondue avec la girundica. L'individu que nous possédons est originaire de Suisse où cette couleuvre est commune. Elle a beaucoup de ressemblance avec sa congénère, mais elle en diffère cependant par la coloration de sa robe ; le ventre est généralement d'un ton gris pointillé, analogue à la coloration des vipères, mais plus effacé ; le nombre des plaques sus-labiales diffère, ainsi que la forme de la rostrale et les gastrostèges sont en plus grand nombre.

Coronella girundica.—*(D. et B.t. VII. p. 612)*

On trouve cette couleuvre principalement dans la région montagneuse sur la lisière des bois et des cours d'eau ; c'est à Roqueredonde et à Saint-Martin d'Aziron la Costeste, canton de Lodève, que je l'ai capturée, M. Mayet l'a prise à Montpellier ; elle se rencontre aussi sur la montagne et dans les jardins de Cette. Sans être rare, cette espèce n'est pas très-commune.

XIIe FAMILLE. — DIACRANTÈRES.

Serpents dont tous les crochets sont lisses ; mais les deux derniers sus-maxillaires sont plus longs et séparés de ceux qui les précèdent par un espace sans crochets.

IVe GENRE. — ZAMENIS. ZAMENIS. — WAGLER.

Corps allongé, égal, arrondi, à écailles oblongues, lancéolées, lisses ; tête oblongue, carrée, à plaques surciliaires saillantes sur l'orbite ; écusson central étroit.

Zamenis viridi — flavus, — *Wagler (D. et B. t. VII. p. 686)*

C'est surtout dans la montagne que j'ai capturé cette espèce, au Caylar, à Lamalou, aux environs de Roqueredonde; nous l'avons cependant prise à Quarante et aussi à Pézenas, dans les garrigues; M. Mayet a un échantillon provenant de Pegayrolle près Lodève.

IIIe SOUS-ORDRE. — OPISTOGLYPHI

VIe FAMILLE. — DIPSADIENS.

Dents sus-maxillaires postérieures cannelées et plus longues, précédées de crochets simples, à peu près égaux entre eux pour la force et la longueur ; tête large en arrière et à museau arrondi, étroit.

VIe GENRE. — COELOPELTIS. — WAGLER.

Région supérieure de la tête concave au devant des yeux; écailles du dos concaves chez les adultes; deux plaques frénales.

Cœlopeltis insignitus. — *Wagler (D. et B. t. VII. p. 1130)*

Elle est commune à Montpellier, Cette, Agde, Béziers, Lodève, etc. On la prend sur les coteaux, les talus du chemin de fer du Midi, et aussi dans les garrigues et les vieilles carrières.

Ve SOUS-ORDRE. — SOLENOGLYPHI

IIIe GENRE. — VIPÈRE, VIPERA — LAURENTI

Tête déprimée, élargie en arrière, entièrement revêtue de petites écailles et non de plaques, narines à orifices latéraux simples, larges, concaves ; urostèges distribuées par doubles rangées sous toute la queue.

Vipera aspis et prester — *D et B (t. VII. p. 1406)*

Cet ophidien est assez commun dans toute la région montagneuse; je l'ai pris au Caylar, à l'Abeil et à la Costeste près Lodève, ainsi qu'aux environs de Roqueredonde et à la Salvetat. C'est dans les endroits secs et rocheux, sous les pierres et dans les buis que l'on peut le rencontrer ; il se trouve aussi dans les bois, mais je l'ai toujours capturé dans le premier habitat.

Le département possède deux variétés représentées dans notre collection ; une sans plaques sus-céphaliques ou ayant une simple écaille plus grande, formant écusson sur le milieu de la tête ; l'autre avec trois plaques sur le sinciput sans avoir pour cela d'autres changements dans le reste de la tête ; c'est cette dernière variété que certains naturalistes ont classée à tort dans le genre Péliade comme étant la Pélias bérus de Merrem ; pour moi elle est tout simplement une variété à trois plaques de la Vipéra aspis, de même que P. bérus n'est qu'une variété plus complète de cette dernière. M. F. Lataste a proposé la suppression du genre Péliade en le réunissant au genre vipère proprement dit, comme espèce bérus; les caractères différentiels n'étant pas suffisants ; je partage entièrement cette manière de voir qui est très juste. En effet, si l'on admet le genre Péliade il faudrait pour être logique, faire un genre de la vipère à trois plaques qui est intermédiaire entre la Pélias et la vipère à une plaque.

BATRACIENS

Reptiles nus amphibies, vertébrés à sang froid, à peau généralement nue, à respiration pulmonaire et respiration branchiale transitoire ou persistante, à circulation double incomplète, présentant deux condyles occipitaux. Des métamorphoses. Embryons dépourvus d'amnios et d'allantoïdes.—(Zoologie du Dr C. Claus).

IIe SOUS-ORDRE. BATRACIENS ANOURES

Amphibies à peau nue, à corps ramassé, dépourvus de queue, munis de vertèbres procèles et de membres bien développés.

Section des Phanéroglosses ; à la langue évidente.

Ire FAMILLE. — HYLIDÆ

Têtard à spiraculum latéral ; pupile horizontale ; vertèbre lombaire, dilatée, langue échancrée à son bord postérieur, dents à la mâchoire supérieure et au palais, membrane du tympan apparente ; extrémité des doigts dilatés: accouplement axillaire ; œufs pondus en une masse peu adhérente, souvent divisée en petits paquets, éclosion du têtard précoce. (Batraciens d'Europe. F. Lataste)

GENRE HYLA LAUR

Hyla viridis. *Laur.* (*D et B. t. VIII. p. 581*)

Cet anoure qui est le seul représentant de son genre en Europe est très commun dans tous les endroits humides du département ; j'ai cependant constaté qu'il devenait plus rare dans la montagne à une certaine altitude et aussi dans les régions très proches de la mer.

IIe FAMILLE. — RANIDÆ

Têtard à spiraculum latéral ; pupille horizontale ; vertèbre lombaire cylindrique ; langue très échancrée à son bord postérieur ; dents à la mâchoire supérieure et au palais ; membrane du tympan apparente ; extrémité des doigts simple ; accouplement axillaire ; œufs pondus en uue seule pelote arrondie ; éclosion du têtard précoce. (F. Lataste).

GENRE RANA. — LINN

Rana Viridis. — *Roesel. (D. et B. T. VIII. p. 343.)*

Cette espèce est très commune dans tout le département, elle le devient moins dans la montagne et dans les rivières. Je l'ai prise à tous les états ; c'est principalement dans les mares formées par les pluies que l'on prend celle qui est colorée d'un vert vif et de laquelle on a fait la variété *méridionalis* ; avec l'âge elles deviennent beaucoup plus grosses et sont sur le dos d'une couleur brune, claire, avec taches plus foncées ou encore d'un gris fer ou cendré avec taches d'un ton un peu plus accentué que le fond. Les *Viridis* de cette catégorie se prennent dans les étangs et les marais ; c'est cette variété que bien des naturalistes du midi prennent pour la *Rana fusca* qui ne se trouve pas chez nous.

Rana agilis. — *Thomas*

Plus rare que sa congénère la *viridis*, elle n'a pas encore été mentionnée dans l'Hérault et cela tient à ce qu'elle a été prise aussi pour la *fusca* sous le nom de *temporaria*. Il est temps de rectifier cette erreur, ces deux espèces étant bien différentes, et la *fusca*

appartenant spécialement à la faune du Nord ; on la trouve jusqu'en Suède et il serait incompatible qu'elle se plut dans le climat du Midi. La *Rana agilis* étant moins aquatique que la *Viridis* et n'allant guère à l'eau que pour s'accoupler, se rencontre souvent assez loin des mares et cours d'eau, dans les bois et les prairies et principalement non loin des marais et des étangs ; on la prend aux Onglous près Agde , à Vendres près Béziers et à Lattes près Montpellier ; elle doit aussi se trouver dans la montagne beaucoup plus riche en terrains couverts de mousses et prairies humides. En chasse cette grenouille se reconnaît aux grands bonds qu'elle fait lorsqu'on veut la capturer.

IIIme FAMILLE. — PÉLOBATIDÆ

Têtard à spiraculum latéral ; pupille verticale ; vertèbre lombaire très-dilatée ; langue à peine échancrée à son bord postérieur dents à la mâchoire supérieure et au palais ; membrane du tympan cachée ; extrémité des doigts simple ; accouplement inguinal ; œufs pondus en un seul cordon gros et irrégulier ; éclosion du têtard précoce. — (F. Lataste.)

GENRE PELOBATES. — WAGLER.

Pelobates cultripes. — *Tschudi. (D et B, t. VIII. p. 483.)*

J'ai capturé cet anoure dans les mares profondes formées par l'eau des pluies aux carrières des Brégines et au ruisseau de Valras près Béziers ; aux mares de Rigaud, près Agde ; à Roquehaute j'ai pris son énorme têtard,ce qui prouve qu'il habite cette région ; il est aussi commun à Montpellier. C'est une espèce difficile à capturer si on ne la chasse pas de nuit ; elle se reconnait facilement à sa forme massive semblable à celle du crapaud mais avec peau moins verruqueuse ; à l'absence de glandes parotides, aux plaques cornues de ses pieds et à ses yeux saillants à pupille verticale elliptique la nuit, ne formant qu'une seule ligne le jour comme chez les chats.

GENRE PELODYTES. — FITZ

Pelodytes Punctatus.— *Bonaparte. (D et B. t. VIII. p. 463)*

Se trouve sous les pierres, dans les carrières, dans les trous de murettes, sous la mousse et dans les tas de feuilles humides ; cette

espèce partage fréquemment l'habitat de l'alyte accoucheur; je les ai capturées souvent ensemble aux environs de Béziers et aussi dans la montagne ; on la prend également à Cette et à Montpellier, où elle est assez commune.

IVe FAMILLE. – DISCOGLOSSIDÆ.

Têtards à spiraculum médian ; pupille triangulaire; vertèbre lombaire dilatée; langue entière; dents à la mâchoire supérieure et au palais; membrane du tympan peu ou point distincte ; extrémité des doigts simple ; accouplement inguinal ; œufs pondus peu adhérents les uns aux autres, et divisés en petits groupes ou totalement isolés ; éclosion du têtard précoce (F. Lataste).

GENRE. — BOMBINATOR, WAGLER.

Bombinator igneus, *Laur* (*D et B. t. VIII, p. 487*)

Cette espèce qu'il faut chasser le soir est difficile à se procurer le jour; car on la rencontre rarement. On la trouve près Montpellier à Saint-Aunès habitat qui m'a été signalé par M. V. Mayet ; elle a été capturée à l'étang de Vendres et on peut aussi la rencontrer dans les flaques marécageuses d'Agde. Si je ne l'ai pas encore trouvée dans les environs de Béziers, c'est que je n'ai pas été assez heureux dans mes excursions car j'ai exploré les ruisseaux et fossés vaseux où certainement elle doit avoir un habitat.

Ve FAMILLE. — ALYTIDÆ.

Têtard à spiraculum médian ; pupille verticale ; vertèbre lombaire dilatée ; langue entière ; dents à la mâchoire supérieure et au palais ; membrane du tympan apparente ; extrémité des doigts simple ; accouplement terrestre et divisé en deux temps : d'abord inguinal, puis collaire ; œufs pondus en chapelet ; éclosion du têtard tardive. (F. Lataste)

GENRE. — ALYTES, WAGLER

Alytes obstetricans, *Wagl.* (*D et B. t. VIII. p. 467*).

Se trouve dans tout le département ; j'ai pris ses œufs et ses têtards dans la montagne à la source de l'Orb ; il est commun à

la Salvetat et à la Costeste près Lodève ; je l'ai capturé adulte, en bas âge et à l'état larvaire aux carrières des Brégines près Béziers en compagnie de jeunes Pelodytes punctatus; on le trouve aussi fréquemment au pied des murettes en pierres sèches dont il habite les trous ainsi que sous les mottes de terre et sous la mousse.

VIe FAMILLE. —BUFONIDÆ.

Têtard à spiraculum latéral ; pupille horizontale ; vertèbre lombaire dilatée; langue entière ; dents absentes ; membrane du tympan apparente; extrémité des doigts simple ; accouplement axillaire ; œufs pondus en deux cordons plus ou moins étirés et emmêlés en un lourd écheveau ; éclosion du têtard précoce (F. Lataste).

Bufo vulgaris, *Laurenti (D et B. t. VIII. p. 670)*

Ce crapaud quoique commun partout, dans la plaine et la montagne, paraît être chez nous surpassé en nombre par le *calamita* dont j'ai toujours capturé une plus grande quantité d'individus dans mes excursions: il sort du reste peu dans la journée à moins qu'il ne pleuve et c'est le soir ou le matin au moment de la rosée et surtout à l'époque du rut qu'il faut le chasser, à moins de le chercher dans son habitation le jour.

Bufo calamita, *Laur. (D et B. t. VIII. p. 681).*

J'ai pris de jour jusqu'à 30 individus de cette espèce en moins de deux heures ; je fouillais leurs habitations où il m'est arrivé d'en trouver six et plus ensemble. C'est surtout dans les talus des ruisseaux qu'on les rencontre si abondamment ; ils sont encore plus faciles à capturer le soir à l'époque du rut fin mars et commencement avril. Ruisseaux de Valras, de Bagnols près Béziers et aussi dans toutes les mares et le bord des étangs des environs ; marais de Vias et mares de Rigaud près Agde; dans les fossés et flaques d'eau saumâtre du littoral ; il est du reste très commun partout, à Montpellier, Cette, Lodève, etc. On le trouve aussi dans la montagne, mais il devient un peu plus rare, je l'ai cependant pris à une altitude de 600 mètres aux environs de Lodève.

IIIe SOUS-ORDRE. BATRACIENS URODELES

AMPHIBIES A PEAU NUE, DE FORME ALLONGÉE, MUNIS LE PLUS SOUVENT DE QUATRE MEMBRES COURTS ET D'UNE CORDE PERSISTANTE ; AVEC OU SANS BRANCHIES EXTERNES ; QUEUE PERSISTANTE, AU-DELA D'UN CLOAQUE DONT LA FENTE EXTÉRIEURE EST LONGITUDINAE.

1re FAMILLE. — SALAMANDRIDES

GENRE. — SALAMANDRA. — WURFBAIN, LAURENTI.

Le plus souvent, des parotides ou des tumeurs glandulaires situées derrière et en dehors de l'occiput ; quatre doigts et cinq orteils aux pattes ; queue arrondie, conique. Langue disco-ovalaire, libre sur ses bords et légèrement en arrière, au moins quand elle est rétractée : palais garni, sur sa ligne médiane, de deux séries longitudinales de dents plus ou moins arquées.

Salamandra maculosa, *Laurenti.* (*D et B. t. IX. p. 52.*)

Très rare dans nos plaines où la culture de la vigne l'a détruite ou repoussée plus loin; on la trouve aujourd'hui difficilement dans les lieux où elle était assez commune il y a environ quarante ans ; en revanche on peut la capturer facilement dans la montagne si on découvre les parties habitées : je l'ai prise non loin du moulin de l'Escalette près Lodève, ainsi qu'à la Salvetat et à St-Pons où elle est très commune, à Lamalou et à Roqueredonde. On la découvre plus facilement en la cherchant le matin pendant la rosée ou bien après une pluie, car alors seulement elle sort de sa retraite.

GENRE. — TRITON, LAURENTI.

Langue charnue, papilleuse, arrondie ou ovale, libre seulement sur ses bords ; dents palatines formant deux séries longitudinales rapprochées et presque parallèles ; pas de parotides très saillantes; corps allongé, lisse ou verruqueux ; tête plus petite que la partie moyenne du ventre qui est légèrement aplatie en dessous ; queue constamment comprimée ; quand l'animal habite les eaux douces, à nageoires verticales, cutanées, au moins dans les mâles, surtout à l'époque de la fécondation.

Le triton cristatus, Laurenti, quoique signalé par MM. M. de Serres et Crespon n'a jamais été trouvé par moi ni aucun des naturalistes du département ainsi qu'il découle des renseignements que j'ai recueillis sur cette espèce; seul M. Dubreuil de Montpellier, prétend et affirme le trouver dans une mare des environs de St-Martin-de-Londres arrondissement de Montpellier, ce qui me semble fort extraordinaire, ce triton existant dans les régions les plus froides de l'Europe et de plus étant très répandu dans les localités qu'il habite; s'il en était ainsi on le trouverait certainement dans les autres mares de l'Hérault. M. Dubreuil m'écrit et me dit qu'il ne peut m'envoyer aucun exemplaire parce qu'il ne lui en reste plus. N'ayant pu encore contrôler le fait soit par la vue d'un échantillon, soit en allant sur les lieux, je considère le *T. cristatus* comme douteux car il me semble très anormal qu'il habite le climat chaud de l'Hérault et surtout qu'il soit confiné dans une seule mare. Je m'assurerai cependant du dire de M. Dubreuil que je remercie, mais j'ai tout lieu de croire qu'il a probablement pris avec M. de Serres et Crespon le *triton marmoratus* mâle en livrée de noce, (c'est-à-dire portant crête) pour l'espèce en question.

Triton marmoratus, *Latreil (D et B. t. IX. p. 135)*

C'est surtout dans les mares des vieilles carrières que j'ai trouvé ces tritons en abondance; soit à l'eau, soit à terre dans les trous et sous les pierres; le mâle est rare, et sur une trentaine d'individus de cette espèce que j'ai capturés en différents endroits, il n'y en avait que quatre. On les prend communément dans toutes les mares des Brégines, dans celles de Rigaud et de Roquehaute; dans les fossés à Puisserguier et à Montpellier ; je ne l'ai pas encore rencontré dans la montagne. Cette espèce se capture facilement à l'eau en mars et commencement avril et quelquefois en automne: en dehors de ces époques le matin durant la rosée et aussi à la suite d'une pluie abondante.

Le triton punctatus, Latreil, est aussi mentionné par MM. Marcel de Serres et Crespon : j'ai cependant beaucoup excursionné sans l'avoir jamais trouvé ; aucun renseignement ne m'est parvenu prouvant son existence dans l'Hérault. Lorsqu'on le rencontre dans le nord il est généralement en compagnie du *T. cristatus* et cependant il n'existe pas à Saint-Martin de Londres ; ces Messieurs ont certainement dû prendre pour cette espèce des *tritons palmatus* ayant leurs

robes avec un semis de points ce qui n'existe pas chez tous les *palmatus*. J'ai fait moi-même cette erreur dans mes débuts voyant ce triton porté dans la faune du département par ces naturalistes ; mais avec une étude plus approfondie j'ai pu constater facilement qu'il n'avait aucune ressemblance avec le *T. punctatus* du Nord. Le *Triton alpestris* a été signalé dans le Midi par Crespon ; je ne l'ai pas plus rencontré que les deux autres et quoiqu'actuellement je ne m'occupe que du département de l'Hérault, je dois dire qu'il est probable qu'il y a aussi erreur pour cette espèce.

Triton palmatus *Schneid.* (*D et B. t. IX. p. 148*)

Cet urodèle est le plus commun du département ; on le prend dans tous les fossés humides, les ruisseaux, les mares et jusques dans les puits ; à terre il se trouve sous les pierres, dans les trous, les vieilles souches et dans l'herbe ; il fréquente rarement les eaux courantes ; je l'ai pris également dans la région montagneuse.

Les Erpétologistes s'étonneront peut-être de ne voir dans ce mémoire qu'une suite de diagnoses et peu de matière concernant les espèces ; ce travail qui a été fait très vite n'est qu'un prélude rédigé ainsi à dessein afin de faire connaître les familles et les genres des Reptiles et Batraciens représentés dans le département de l'Hérault pour la comparaison avec les faunes des autres départements et pour l'étude de leur distribution géographique. J'ai voulu aussi aider les personnes du Midi, qui s'intéressent à l'Erpétologie, amateurs qui le plus souvent sont dépourvus de renseignements ; mettant sous leurs yeux les caractères généraux de ces vertébrés, ils pourront, à l'avenir, distinguer beaucoup mieux les familles et les genres et prendront certainement plus de goût à chasser ces animaux si rebutés.

Mon intention est du reste de traiter ultérieurement les espèces de l'Hérault dans leurs détails et particulièrement les Sauriens et les Ophidiens plus nombreux sous ce climat chaud que sous celui du Nord peu propice à leur existence.

Les Ophidiens surtout ont besoin d'être revus tout spécialement si l'on veut débarrasser l'Erpétologie d'erreurs anciennes qui n'ont plus raison d'être aujourd'hui : une étude physiologique et anatomique plus approfondie venant rectifier la classification de quelques espèces.

La position climatologique du Midi favorise beaucoup l'étude de

ces vertébrés qu'il me sera facile de revoir un à un dressant s'il y a lieu de nouvelles diagnoses d'espèces avec preuves suffisamment convaincantes pour déterminer leur déplacement dans la classification actuelle des Ophidiens d'Europe.

M. F. Lataste a revu les Batraciens d'Europe ; son introduction comme caractère nouveau du *spiraculum* (orifice d'où s'échappe l'eau de la *chambre branchiale* après avoir baigné les branchies et servi à la respiration) chez les têtards d'anoures l'ayant conduit à réviser entièrement la classification de nos Batraciens anoures. Il a revu également celle de nos urodèles dont la synonimie était par trop embrouillée.

Les récents et utiles travaux de cet erpétologiste étant basés sur des études nouvelles, rectifiant incontestablement ce qui a été écrit antérieurement, il convient d'adopter pour la faune Européenne sa classification des *Batraciens anoures* en familles naturelles et aussi celle qu'il a adoptée pour les *Batraciens urodèles.*

Il est de notre devoir de marcher avec les progrès qui se font journellement en Zoologie en faisant revenir le mérite à qui de droit et ne pas craindre lorsque des faits nouveaux avérés viennent simplifier l'étude des Sciences Naturelles, d'en suivre strictement les modifications qui en sont le résultat ; c'est le vrai et le seul moyen d'approcher petit à petit de la vérité scientifique ; *Labor improbus omnia vincit.*

Séance du 17 *décembre* 1879

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DÉSARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal

Publications reçues :

Les Chéiroptères de l'Hérault et du Gard, par M. Maurice Viguier

L'Hérault

La Nature

Catalogue des mollusques testacés du littoral de Cette par M. Granger.

Le Messager agricole

TABLEAU COMPARATIF

Nouvelle nomenclature des Reptiles et des Batraciens du département de l'Hérault, mise en parallèle avec celles établies antérieurement.

NOTA. — Les noms des Reptiles et Batraciens très-douteux sont en caractère italique. J'ai employé cette expression afin de ne pas me prononcer d'une manière définitive, me réservant de dire mon dernier mot, une fois mes matériaux complétés. Cependant, je doute fort que de nouvelles recherches me fassent découvrir les espèces ainsi qualifiées.

AUTEURS		MARCEL DE SERRES ESPÈCES DU DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT ET PARTICULIÈREMENT CELLES QUI CARACTÉRISENT LA LIGNE ISOTHERME DE 15 A 20°. (*Travail écrit en 1822*)		J. CRESPON FAUNE MÉRIDIONALE NIMES ET MONTPELLIER (*Travail écrit en 1844*)		G. JUMEAU SYNOPSIS DES REPTILES ET BATRACIENS DU DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT (*Travail écrit en 1879*)
REPTILES	CHELONIENS	1 Cistudo Europœa, (Gray.)	1	Mentionnée	1	Espèce non douteuse : à rechercher.
	SAURIENS				1	Platydactylus muralis (D et B)
					2	Tropidausaura algira (Fitz) rare
		1 Lacerta stirpium (Daudin)	1	Mentionné	3	Espèce rare
			2	Lacerta vivipara (Jacquin.)	4	Espèce non douteuse; à capturer
		2 Lacerta viridis (Daudin)	3	Mentionné	5	Capturé - sept variétés.
		3 Lacerta ocellata (Daudin)	4	id.	6	Capturé
		4 Lacerta muralis (D. et B.)	5	id.	7	Capturé
					8	Psammodromus Edwarsii (DetB)
					9	Aconthodactylus vulgaris (DetB)
		5 Seps chalcides (Ch. Bonaparte)	6	id.	10	Capturé. [espèce très rare
		6 Anguis fragilis (Linné)	7	id.	11	Capturé
	OPHIDIENS		1	Rhinechis Scalaris (Ch. Bona.)	1	Capturée
		1 - Elaphis quater-radiatus (D et B)	2	Mentionnée	2	Variété de l'esculapii à recher-
		2 - Elaphis esculapii (D. et B.)	3	id.	3	Capturée [cher.
		3 - Tropidonotus natrix (D. et B.)	4	id.	4	id.
		4 - Tropidonotus viperinus (D.et B)	5	id.	5	id.
					6	Tropidonotus chersoïdes (Wagl)
		5 - *Coronella lævis (Laurent).*	6	id.	—	Espèce très douteuse
		6 - Coronella girundica (D. et B.)	7	id.	7	Capturée
		7 - Zamenis viridi-flavus (Wagler)	8	id.	8	id.
					9	Cœlopeltis insignitus (Wagler)
		8 - *Pelias berus (Merrem).*				Espèce très douteuse
		9 - Vipera aspis (D. et B.)	9	id.	10	Capturée - diverses variétés.

AUTEURS		MARCEL DE SERRES	J. CRESPON	G. JUMEAU
BATRACIENS	ANOURES	1 Rana viridis (Roësel)	1 Mentionnée	1 Capturée
		2 *Rana temporaria (Linné)*	2 id.	Espèce très douteuse
				2 Rana agilis (Thomas) espèce
			3 Pelodytes punctatus (Ch. Bon.)	3 Capturé (à capturer.
		3 Alytes obstetricans (Wagler)	4 Mentionné	4 id.
		4 Pelobates cultripes (Tschudi)	5 id.	5 id.
		5 Bombinator igneus (D. et B.)	6 id.	6 Espèce à capturer.
		6 Hyla viridis (Laurenti)	7 id.	7 Capturée
		7 Bufo vulgaris (Laurenti)	8 id.	8 id.
		8 Bufo calamita (Latr)		9 id.
		9 *Bufo viridis (Laurenti)*		Espèce très douteuse.
	URODÈLES	1 Salamandra maculosa (Laur.)	1 Mentionnée	1 Capturée
		2 *Triton cristatus (Laurenti.)*	2 id.	Espèce douteuse
		3 Triton marmoratus (Latr.)	3 id.	2 Capturé
		4 *Triton punctatus (Latr.)*	4 id.	Es[illegible] douteuse
			5 *Triton alpestris (Lam)*	id. id.
		5 Triton palmatus (Schneid)	6 Mentionné.	3 Capturé.

Résumé pour les reptiles

	CHELONIENS	SAURIENS	OPHIDIENS	TOTAUX ET OBSERVATIONS	NOMBRES VRAIS
MARCEL DE SERRES	1	6	9	16 dont deux très-douteux.	14
J. CRESPON	1	7	9	17 dont deux très-douteux.	15
G JUMEAU	1	11	10	22 dont trois non douteux à capturer.	22

Par conséquent 22 reptiles au lieu de 14, soit 8 de plus pour la faune erpétologique du département; l'affirmative de l'habitat sur son sol des 14 autres inscrits aux anciennes nomenclatures, et 2 très-douteux, portés comme tels à la connaissance des naturalistes.

Résumé pour les Batraciens

	ANOURES	URODÈLES	TOTAUX ET OBSERVATIONS	NOMBRES VRAIS
MARCEL DE SERRES	9	5	14 dont quatre très-douteux.	10
J. CRESPON	8	6	14 dont quatre très-douteux.	10
G. JUMEAU	9	3	12 dont deux non douteux à capturer.	12

Par conséquent 12 batraciens au lieu de 10, soit 2 de plus pour la faune erpétologique du département; l'affirmative de l'habitat sur son sol des 10 autres inscrits aux anciennes nomenclatures ; 4 très douteux et 1 douteux portés à la connaissance des naturalistes.

Revue Savoisienne. — La Revue scientifique.

M. Cannat fait une conférence sur la circulation du sang.

Séance du 24 décembre 1879.

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DESARNAUDS

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sont offerts à la Société :

1° Une dent de charcorodon. — Don de M. Louis Bonnet.

2° Un œuf présentant un cas de tératologie animale. — Don de M. Rixens.

3° Un lot de minerais. — Don de M. Tarniquet.

Publications reçues :

L'Hérault
La Nature
Le Naturaliste
L'Hérault historique (Liausson)
La Revue scientifique
Bulletin de la Société de botanique de Belgique
Bulletin de la Société Botanique et horticole de Provence.

Il est procédé au vote pour le renouvellement du bureau pour l'année 1880. Tous les membres du bureau sortant sont réélus à l'unanimité.

M. le président adresse au nom du bureau des remerciements pour la nouvelle marque de confiance que vient de lui donner la Société.

Sur la proposition de M. Hérail, la Société vote une certaine quantité de *Bons de Pain* pour distribuer aux pauvres.

M. Amiel fait une conférence sur les Sons-Résultants.

M. Lagarde, trésorier, donne lecture de son projet du budget qui est approuvé (voir plus loin).

M. Cannat, secrétaire-général, donne lecture de son rapport annuel, (voir plus loin).

DES SONS RÉSULTANTS — (Acoustique) —

Par M. André AMIEL.

MESSIEURS,

Je regarde comme de bon augure, que la lecture de ce travail, qui avait sa place marquée dans une réunion particulière des membres de la section de physique, m'ait été demandée pour cette séance générale : cela me prouve, que tout le monde ici reconnaît maintenant l'importance des Sciences Physiques et la place qu'elles doivent occuper dans les travaux de notre Société.

Je viens vous parler des *Sons Résultants* : C'est une partie délicate et assez négligée de l'acoustique ; et vous n'ignorez pas que l'acoustique elle-même est, de toutes les Sciences Physiques, celle qui a été la moins approfondie. Si vous m'en demandiez les raisons, je ne vous en donnerais que celle-ci : Les savants en général, les mathématiciens et les physiciens en particulier, ont affecté et se sont même quelquefois fait une gloire de ne rien comprendre à la musique ; l'acoustique a de si intimes rapports avec cet art, qu'elle a été comprise dans le même bannissement. La réciproque est vraie, et les musiciens ont presque tous mis une certaine coquetterie à avouer, qu'ils n'entendaient rien aux sciences exactes; et, singulière ironie! Sauveur le célèbre fondateur de l'acoustique, qui a fait faire à cette science de si grands pas, et si décisifs, fut presque entièrement sourd toute sa vie, après être resté muet une partie de son enfance ; il avait en outre la voix très-fausse.

Il faut au contraire être moins exclusif, pour les études en acoustique ; bon musicien, il faut être aussi physicien excellent.

C'est surtout par M. Helmoltz, et depuis ses belles découvertes, que cette science a été sérieusement étudiée, même jusque dans ses rapports avec la musique : les *Sons Résultants*, qui font le sujet de ce travail, ont été pour ce savant l'objet de recherches très approfondies. — Ces sons très-faibles naissent de la résonnance simultanée de deux autres sons de différente hauteur.

Expérience sur un harmonium de la Maison Rodolphe, se prêtant admirablement, par sa justesse rigoureuse et son égalité parfaite, aux expériences de physique, aussi bien qu'aux exécutions

purement musicales, par la richesse et la variété de ses timbres. — (1)

Il y a près d'un an (et c'est trop) M. Istchner, le savant principal de notre Collège, a bien voulu dans une conférence publique, nous faire l'exposé de la théorie des sons en général ; et avec quelle autorité ! Vous le savez. Mais je dois surtout rendre hommage à la clarté et à l'éléganee qu'il a mises à développer la théorie du timbre. Je vais m'aider des bons souvenirs que cette remarquable conférence vous a infailliblement laissés, pour vous expliquer la formation des *Sons Résultants.*

Le timbre est, — on le sait — cette propriété du son, qui nous sert à discerner une note donnée par un violon, de celle d'une flûte ou d'un cor, etc....Il est, vous le savez aussi, l'effet de la résonnance simultanée, du son principal ou fondamental, et d'autres sons très-faibles nommés harmoniques, qui forment comme un cortège, groupé autour du son tonique d'après certaines lois variant précisément avec les divers timbres et d'un instrument à l'autre. Ces harmoniques, dont l'oreille perçoit l'effet général, mais sans pouvoir leur attribuer séparément une tonalité quelconque, sont le résultat d'influences diverses, telles que la matière : (bois, verre, cuivre, boyau, acier, etc.) ; la forme : (allongée, arrondie); le mode de production de son : (attaque d'une corde par un archet, un marteau; passage du vent en pression, dans un tuyau ouvert ou fermé, à travers une anche battante ou libre, etc.)

Les sons résultants, au contraire, sont indépendants de ces influences, et n'ont d'autre analogie avec les harmoniques que leur faible intensité. — La physique nous dit :

« Lorsque deux sons, de hauteur différente, se produisent simul-
« tanément, on entend à des intervalles égaux, un renforcement
« qu'on nomme battement — ce battement est dû à la différence
« du mouvement vibratoire des deux sons simultanés. »

Explication au tableau : méthode graphique (expérience).

Vous venez de voir que les battements naissent de l'influence réciproque de deux mouvements vibratoires, de rapidité différente; je vais essayer de vous démontrer que les sons résultants n'ont pas d'autre origine et viennent de la fréquence des battements.

L'instrument le plus favorable à cette étude est l'orgue à tuyaux,

(1) Rodolphe et fils rue Chaligny 15 Paris, dont la facture a été honorée de la médaille d'or à la dernière exposition universelle 1878, la plus haute récompense attachée à cette industrie.

et à défaut de ce rare instrument (rare en ce sens qu'il est difficile de pouvoir en disposer) l'harmonium, dont je vous soumets ici un petit modèle.

Je suppose que nous ayons deux tuyaux sonores, dont l'un donne 30 vibrations, et l'autre 31 vibrations par seconde ; il est facile de comprendre que pour faire dans le même temps ce nombre différent de mouvements vibratoires, il doit y avoir une coïncidence; mais une seule; et, qu'après une vibration commune ou plutôt simultanée, la matière sonore ne sera agitée que par des mouvements alternatifs, qui se sépareront peu à peu, jusqu'à un mouvement contraire, pour se rapprocher après cette opposition jusqu'à une nouvelle concordance.

Explication au tableau des concordances, oppositions et éloignements progressifs

C'est cette concordance qui, agissant comme la *résultante,* de deux forces de même direction, produit le *renforcement* de son ou battement.

Ainsi, dans l'exemple ci-dessus, de 30 et 31 vibrations par seconde, le renforcement battra exactement la seconde, ce dont il est facile de s'assurer.

Expérience avec un chronomètre.

Si nous passons à l'octave supérieure, le nombre de vibrations étant double, celui des battements le sera aussi : en effet pour 60 et 62 vibrations par seconde, le nombre de battements sera de deux dans le même temps.

Considérons que, d'une part, les battements se produisent à intervalles égaux, et que, d'autre part, les vibrations productrices des sons sont isochrones, et nous sommes amenés à nous demander si les battements ne peuvent pas, à leur tour, produire des sons et si on ne peut pas les assimiler à des vibrations? L'expérience nous répondra affirmativement : Etant admis, en effet, que pour une oreille de sensibilité moyenne, l'étendue des sons perceptibles, est comprise entre 80 et 40.000 vibrations par seconde; nous pouvons considérer les battements comme de vraies vibrations qui produiront des sons, lorsque leur nombre sera assez grand pour rentrer dans la limite des sons perceptibles. Cependant, à cause de leur

trop faible intensité et de la force relative des sons générateurs, c'est seulement à l'octave supérieure de 80 vibrations, qu'une oreille exercée pourra commencer à entendre les sons résultants. Il est presque inutile de dire que ces sons, produits par la fréquence des battements, seront toujours plus graves que les sons primaires.

Dans les deux exemples que j'ai déjà donnés : 30 et 31, 60 et 62 vibrations par seconde, les battements sont représentés par 1 et 2, et vous remarquerez que ces nombres sont précisément égaux à la différence des nombres de vibrations des sons générateurs. C'est ce qui a fait appeler les sons qui résultent de la fréquence des battements : *Sons résultants différentiels*. Mais il me paraît que, pour être plus exact, il faudrait considérer les nombres 1 et 2, non comme la différence entre les nombres de vibrations donnés, mais comme leur *plus grand commun diviseur*. Si nous prenons le plus grand commun diviseur, comme la raison arithmétique du nombre de battements produits par deux sons de hauteur différente, et dont le nombre de vibrations est connu, nous éveillons une idée d'isochronisme, qni nous rend mieux compte de la production des battements et des sons qui en résultent. Mais ce calcul mènerait, dans certains cas, à l'absurde, si l'on conservait pour unité de mesure la seconde, parce que le nombre de battements ne serait pas uniformément réparti ; l'unité comparative doit être reculée alors jusqu'à une nouvelle concordance ou battement,

Prenons deux flûtes auxquelles nous ferons rendre un son différent, l'UT^{6} de 4200 vibrations et le FA^{5} de 2800 vibrations: le son résultant sera FA^{4} qui est représenté par 1400 vibrations par seconde, et 1400 est le plus grand commun diviseur entre 4200 et 2800

C'est peut-être à la naissance de ce troisième son qui est quelquefois désagréable et le plus souvent en opposition avec l'harmonie dont le compositeur a suivi les règles, qu'on doit rapporter ces mots d'un physicien : « Rien n'est plus désagréable à l'oreille que le son d'une flûte, si ce n'est toutefois celui de deux flûtes.

Ces détails vous sembleront oiseux, et peut-être vous demanderez-vous quel fruit on peut retirer de recherches qui paraissent si délicates et purement spéculatives ; j'avoue que cette théorie est assez abstraite, et encore supprimé-je quelques détails techniques pour ne pas abuser de votre attention. Mais cette étude a, au contraire, une portée singulièrement pratique.

Vous n'ignorez certainement pas que dans nos grandes manufactures de piano-forte, orgues, harmoniums, il y a des ouvriers de toute espèce: mais peut-être ne savez-vous pas qu'il n'en est point dont la tâche soit plus difficile, la mission plus délicate que les accordeurs : leur ouïe doit être d'une finesse extrême, d'une sensibilité exquise dont l'exercice leur devient le plus souvent fatal : ils sont fréquemment atteints d'une surdité prématurée. La médecine nous en donne des explications suffisantes :

Explication médicale — paralysie des nerfs auditifs

Cet accident, qui était presque inévitable il y a quelques années, est bien moins fréquent depuis la découverte des méthodes indirectes due aux expériences de Sauveur, Lissajoux et surtout de Helmoltz — à l'aide des battements que produisent deux sons voisins, on accorde parfaitement les unissons et les octaves, dont le son résultant ne fait que renforcer le son fondamental grave : cet intervalle est le plus agréable à l'oreille qui éprouve une sensation de plénitude, lorsqu'elle en reçoit l'impression, après celle de plusieurs autres intervalles (*Expérience*). Mais il faut encore une oreille bien exercée et bien délicate pour les intervalles de quinte, quarte, etc., surtout dans les instruments à clavier qui amènent toujours avec eux l'inévitable complication du *tempérament égal*, qui rend plus rares encore les bons accordeurs.

Il est cependant bien simple d'y remédier, sinon pour le piano, du moins pour les autres instruments à clavier et à sons prolongés, en s'aidant des sons résultants comme méthode indirecte ou comme preuve. Et voici ce qui paraît le plus pratique :

On ferait accorder par l'ouvrier qu'une commission spéciale aurait reconnu le meilleur, un instrument qui servirait momentanément de type (un harmonium par exemple) dont l'accord serait reconnu irréprochable par des artistes et des physiciens réunis en jury. C'est sur cet instrument étalon, qu'on expérimenterait les sons résultants de deux notes diverses, surtout des intervalles difficiles à accorder, et l'on s'assurerait de leur concordance avec les calculs purement théoriques. Le résultat de ces expériences serait alors fixé à l'aide de quelques règles bien simples, puisqu'il suffirait de noter les sons résultants de divers intervalles des octaves moyennes ou supérieures. — Ces règles une fois connues, un accordeur se trouverait singulièrement aidé par cette preuve

facile et remplirait sa tâche d'une façon presque mécanique et rigoureusement exacte.

Après vous avoir donné le côté pratique de cette étude, il me reste à vous dire que je n'ai parlé que des sons résultants, dont la hauteur est inférieure à celle des sons générateurs, et que l'oreille peut percevoir assez facilement. Mais il en est d'autres qu'on ne peut guère entendre qu'avec l'aide des résonnateurs. Ces instruments si délicats de M. Helmoltz, véritables oreilles mécaniques à analyse musicale ; ces sons, dis-je, d'une hauteur supérieure à celle des sons primaires, naissent, non des battements qui constituent une différence entre deux nombres de vibrations, mais de la somme des vibrations des deux sons générateurs, ce qui explique leur plus grande hauteur.

Hauteur déterminée chez les premiers (et je vous invite à contrôler ces opinions) par *le plus grand commun diviseur,* comme raison arithmétique, et dans les seconds, *vraisemblablement*, par *le plus petit commun multiple* des nombres de vibrations.

Mon intention était de faire de ces derniers l'objet d'un travail spécial, mais il faudrait être plus habile que je ne le suis pour vous rendre ce travail intéressant. Et sans doute vous m'avez trouvé bien aventureux d'avoir pris la parole après nos conférenciers habituels qui savent donner à leurs entretiens un attrait toujours nouveau. J'aurais encore longtemps hésité à le faire, si l'on ne m'avait affirmé que votre indulgence est d'avance acquise à tous ceux qui en ont besoin : j'espère que vous me l'accorderez plus qu'à un autre, et que l'ennui que je vous ai donné, vous voudrez bien en reporter en partie la responsabilité sur l'aridité du sujet, alors que pour être juste il faudrait n'en accuser que mon insuffisance.

Séance du 31 décembre 1879

PRÉSIDENCE DE M. SABATIER-DÉSARNAUDS.

Lecture et adoption du procès-verbal.

Sont offerts à la Société :

1° Un phrynosoma. — Don de M. Jean.

2° Une perdix cinerea. — Don de M. Olivier.
3° Un Astur nisus. — Don de M. Vézian.
4° Une strix psilodactyla. — Don de M. Olivier.
5° Une fringilla montifrigilla. — Don id.
6° Un emberiza hortulana. — Don id.
7° Une pica caudata. — Don id.
8° Un alcedo hispida. — Don id.

Admission de M. Perréal, fils aîné, membre actif, présenté par MM. Amiel et Sabatier-Désarnauds.

Publications reçues :

L'Hérault.
La Nature.
Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux.
Annales des sciences naturelles.
Revue scientifique.
Revue internationale des sciences.

M. Alfred Crouzat donne lecture du rapport suivant :

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Faites à Béziers pendant l'année 1879

PAR M. ALFRED CROUZAT.

La *Société d'Etude des Sciences naturelles* ayant décidé, l'année dernière, de publier régulièrement le *Résumé des observations météorologiques* de Béziers, nous lui présentons aujourd'hui le rapport succinct des constatations quotidiennes des principaux phénomènes atmosphériques de l'année 1879.

Rappelons d'abord les coordonnées géographiques du lieu d'observation : latitude = 43° 20' 31", longitude = 0° 52' 23" Est, altitude = 65 mètres.

Les instruments employés sont : un baromètre anéroïde de Bourdon et Richard, un hygromètre de Saussure, un thermomètre à

minima de Rutherford, un thermomètre à maxima de Negretti et Zambra, et enfin un udomètre de Babinet.

L'observation du minima se fait vers 10 heures du matin, celle du maxima après 3 heures du soir, les autres à midi. Quant à la pluie, elle est mesurée régulièrement le matin et le soir, mais les précipitations intenses et rapides, comme en donnent certains orages, sont contrôlées à part.

Baromètre. — Les hauteurs mesurées ont été ramenées au niveau de la mer par une correction préalable, et elles sont censées réduites à zéro, l'instrument étant métallique.

La plus grande hauteur barométrique, 781, a été observée le 23 décembre ; la plus petite 745.5 le 7 avril.

Voici les moyennes comparées de	1878	et de 1879.
Moyenne absolue.	750.75	753.25
— proportionnelle . .	764.10	765.02

Il est à remarquer qu'en 1879 la moyenne absolue a été beaucoup plus élevée et la moyenne proportionnelle un peu plus basse qu'en 1878. Cela tient à ce que, dans le courant de cette dernière année, la pression descendit un jour à 739 millimètres.

Thermomètre. — La température moyenne de 1879 déduite de la demi-somme du minimum et du maximum de chaque jour, 14°57 centigrades, présente une diminution de 0°28 sur celle de 1878.

La plus haute température 32° a eu lieu les 10 et 11 août ; la plus basse — 6°,7 le 15 décembre.

Il nous est difficile de constater exactement les jours de gelée. Selon le vent, la température varie de 2 à 3 degrés entre la ville et la campagne. Si on prenait pour base la moyenne + 2°5 comme correspondant à zéro, nous aurions eu 7 jours de gelée en janvier, 6 en février, 1 en avril, 4 en novembre et 26 en décembre: total 44.

Le thermomètre, chose rare, n'a dépassé 30° que 8 fois, et il n'en a marqué 32 que 2 fois. Aucun de ces cas ne s'est produit en juillet dont la moyenne se trouve exceptionnellement inférieure à celle d'août. Le mois de décembre a été splendide mais rigoureux. En ville, la température minima a été de — 6°7, mais dans le jardin du collège ouvert à l'ouest, on a eu —8°5 ; en plate campagne, à 2 mètres du sol — 10°.

Le jour le plus froid de l'année a été le 15 décembre avec une température moyenne de — 3° ; le plus chaud a été le 11 août, avec une moyenne de 26°2.

La riviére s'est naturellement ressentie du peu de chaleur de l'été ; alors que les autres années elle atteignait jusqu'à 29°, c'est tout au plus si pendant la canicule elle en a eu 26.

Si l'on compare entre elles les moyennes par saison des deux dernières années, on est surpris de voir que ce n'est pas à l'hiver mais bien à l'automne qu'on a dû en 1879, l'abaissement de la moyenne générale. Cela provient de ce que le mois de janvier, par suite d'abondantes pluies, a été très-doux et qu'il a dépassé à lui seul de 2°61 la moyenne du mois correspondant de l'année précédente.

Voici, du reste, le tableau des saisons comparées des deux années en question :

	1878	1879
Hiver.	7°63	8°73
Printemps	17.35	15.30
Eté	22.68	21.75
Automne.	9.59	8.72

Hygromètre. — Le degré minimum de l'hygromètre de Saussure a été 48°,le 30 juillet à midi,la température s'élevant à 29° et le vent soufflant de l'O. S. O. Le degré maximum 97° s'est produit le 26 octobre à midi, par 15° de température, un vent de S.O. assez fort et une pluie abondante.

L'année a été généralement humide, car il n'y a pas eu, chose rare dans notre région, un seul mois sans pluie. Décembre lui-même, quoique froid et sec, a fourni son contingent et il a, en outre, amené beaucoup de gelées blanches si intenses qu'elles ressemblaient à une couche de neige. Il ne faut donc pas s'étonner que l'aiguille de l'hygromètre ne soit descendue que deux fois au-dessous de 50°, point intermédiaire de l'échelle de graduation. En revanche, elle a atteint souvent 95° ce qui fait que la moyenne proportionnelle 75° a dépassé de 14° celle de 1878.

Etat du ciel. — Sur les 365 jours de l'année on en a compté

176 où le ciel a été généralement beau ou très beau, ci	176 j.
67 nuageux, ci	67
122 couverts ou pluvieux, ci	122
Total.	365 j.

Pluie. — Le pluviomètre placé sur une terrasse de la rue Pélisson, à 14 mètres du sol et à 77 mètres au-dessus du niveau de la mer, a reçu cette année une couche d'eau correspondant à une hauteur de $0^{m}790$.

En 1878, il n'en tomba que $0^{m}385$, soit environ la moitié moins. Il est à constater que janvier, mars et septembre ont fourni à eux trois les 7[12 du contingent de l'année qui nous occupe.

Jours pluvieux. — Il est assez difficile de compter exactement les jours pluvieux, car tout dépend de l'heure des précipitations, qui souvent la nuit, est à peu près inconnue, et aussi de l'heure du mesurage. On tient pour jours *pluvieux* tous ceux qui donnent assez d'eau pour marquer à l'udomètre, et en général on applique à la veille la pluie tombée dans la nuit. Mais voilà encore un calcul qui dépend beaucoup du moment où il fait jour pour l'observateur, et ce moment varie infailliblement selon l'individu et selon la saison. Admettons comme base qu'en hiver le jour commence à 7 heures, et en été à 5 heures. Nous aurons eu alors 73 jours pluvieux, dont 14 ont donné moins de 1 millimètre, 42 de 1 à 10 millimètres, 7 de 1 à 2 centimètres, 8 de 2 à 3 centimètres, 2 de 3 à 5 centimètres et 2 enfin ayant dépassé huit centimètres et demi.

Vent. — Les vents observés à midi dans les 365 jours de l'année se sont répartis comme suit ;

N.	7 j.	E.	13 j.	S.	7 j.	O.	52 j.
NNE.	1	ESE.	15	SSO.	8	ONO.	37
NE.	26	SE.	46	SO.	15	NO.	97
ENE.	10	SSE.	2	OSO.	26	NNO.	8

Les vents de nord et les vents de sud ont soufflé à peu près dans les mèmes proportions ; mais les vents d'ouest ont été plus fréquents que les vents d'est dans la proportion de 2.6 à 1. Ils ont soufflé 194 fois tandis que tous les autres réunis, n'arrivent qu'au chiffre de 171.

Phénomènes accidentels. — Il est tombé de la neige le 10 janvier et le 13 décembre mais en petite quantité qui s'est assez vite fondue. Sous l'influence de grandes pluies et des vents de S.E. de la fin de janvier, la rivière d'*Orb* a fait une crue de $3^{m}80$ à la machine hydraulique et elle a débordé non seulement dans la

plaine basse mais dans la vallée du *Rebaud*. Les rosées et les gelées blanches ont été fréquentes; la plus terrible de ces dernières fut celle du 13 avril qui emporta une bonne partie de notre récolte en vin.

Remarques. — En somme, l'année 1879 a été froide, humide et même pluvieuse, quoiqu'elle se distingue des précédentes par le nombre de jours *beaux* et *très-beaux*, ainsi que par le calme relatif de l'atmosphère. On a compté, il est vrai, 8 orages; mais il n'y en a eu que deux de sérieux : ceux des 13 juillet et 14 septembre. Quant au vent, il n'a soufflé en tempête que les 11 et 12 mai, venant du N.O. Les autres bourrasques au nombre de 10, dont une de l'est, ont été de très courte durée.

Le fait le plus saillant de l'année, après le froid de décembre, qui a été un mois d'une rare beauté, ce sont les hautes pressions du baromètre. Nous avons été quelque temps sous le régime de l'anticyclone, et alors que des tourbillons de neige et des amas de glace faisaient du reste de la France une véritable Sibérie, nous jouissions d'un ciel d'azur et d'un brillant soleil qui nous avaient fait défaut au mois de mai. Il ne faut pas oublier, en effet, que du 8 au 13 de ce mois, la température à la campagne descendit, à + 2°. Les hirondelles réunies en groupes nombreux et serrés, comme au moment de leur émigration, tournoyaient sur nos places publiques en poussant des cris de détresse, et on en vit tomber un grand nombre, mortes de froid et de faim, les insectes dont elles se nourrissent ayant d'abord disparu. On en ramassa beaucoup sur les bords de la mer et de l'étang de Thau. Les survivantes ne reparurent qu'après la tempête du 11 au 12 mai ci-dessus mentionnée.

Tels sont les principaux faits que nous avions à signaler, cette année ; nous y joignons le tableau des moyennes du baromètre, de l'hygromètre et du thermomètre, ainsi que le relevé de l'état du ciel, des vents et des pluies mensuelles.

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A BÉZIERS

Pendant l'année 1879.

1879	MIDI		TEMPÉRATURE			NOMBRE DES JOURS			JOURS de PLUIE	PLUIE en MILLIMÈTRES
	BAROMÈTRE A ZÉRO	HYGROMETe A CHEVEU	MINIMA	MAXIMA	MOYENNE	BEAU	NUAGEUX	COUVERT		
Janvier	764,89	85	4.90	10,50	7,70	9	5	17	14	249,35
Février	756,46	81	5.10	11,53	8,31	7	4	17	9	26,40
Mars	761,87	76	6,65	13,75	10,20	14	5	12	9	128,20
Avril	756,57	72	7,58	15,82	11,70	9	10	11	7	63,85
Mai	763,30	71	9,03	18,27	13,65	11	6	14	10	40,35
Juin	764,57	71	15,10	26,02	20,72	18	5	7	2	14,90
Juillet	765,00	68	15,43	27,63	21,53	20	8	3	2	24,80
Août	763,76	71	18,73	28,70	23,71	23	3	5	1	6,85
Septembre	764,03	76	15,06	23,21	19,10	13	8	9	6	105,20
Octobre	767,29	78	11,00	18,63	14,81	16	6	9	5	76,10
Novembre	769,27	78	5,56	12,87	9,21	11	5	14	7	34,40
Décembre	771,25	76	2,00	6,30	2,15	25	2	4	1	19,60
MOYENNES DE L'ANNÉE	764,02	75	9,18	17,77	13,57	»	»	»	»	»
TOTAUX						176	67	122	73	790,00

RAPPORT

Sur le budget de 1879 en les prévisions pour 1880

Messieurs,

Dans la séance du bureau qui a eu lieu hier, j'ai lu le résultat du compte de l'année 1879, et j'ai présenté les propositions pour notre modeste budget de 1880.

Ce résultat vous devez le connaître, puisque vous vous intéressez tous au succès de notre Société, dont l'esprit fraternel fait que nous nous considérons comme membres d'une seule famille.

Les recettes de 1879 se sont élevées à fr.		2560,80
Comprenant 89 cotisations à 20 fr.	1780	
1 à 5 de 1878	5	
Subvention de la ville	400	
id. de l'Etat	300	
Solde en caisse au 31 décembre 1878	75.80	
Les dépenses à		fr. 2431.20

Dont l'ordre est confié à M. Cannat, notre sympathique collègue et ami.

Excédant de recette	129,60
Il reste à recouvrer de 1879 4 cots à 20 fr.,	80.
Ensemble	209.60

à reporter à notre budget de 1880,

Voici maintenant les propositions faites et adoptées par le bureau dans la séance d'hier.

RECETTES. 100 membres à 20 fr.	2000	2750,60
Subvention de la ville	400	
id. du Conseil gén^t	150	
Excédant de 1879	209,60	

DÉPENSES —

ART. 1. — Matériel général

Fournitures de bureau, plumes et encre, chauffage et éclairage. Entretien de la salle. Petit matériel. Brochage et reliure des ouvrages.		200	2210 fr.
ART. 2. — Sections.			
Achats de livres, d'instruments, de meubles, de collections, frais d'échanges			
Botanique	150 fr.	600	
Zoologie	300		
Géologie	150		
ART. 3. — Bulletin	600	700	
Impressions diverses	100		
ART, 4. — Concierge.		150	
ART. 5. — Correspondance.		100	
ART. 6. — Journaux.		200	
ART. 7. — Collège, prix		100	
ART 8. — Dépenses imprévues.			
Bons de secours	60	160	
Imprévues	100		

Il reste à payer de 1879

Produits chimiques	32		
Abonnements	100		832 fr.
Impressions	650		
Achats d'instruments	50	Total des dépenses	3042

RÉCAPITULATION GÉNÉRALE

Recettes	2759.60
Dépenses	3042
Excédant de dépenses	282.40

En vue d'augmenter les ressources de la Société, j'ai demandé que dans le courant de l'annce 1880, le bureau

s'occupât d'obtenir le décret d'utilité publique, et que chacun des membres, par ses relations ou de toute autre moyen, recrute le plus d'adhésions possible.

Les ressources des sections sont trop restreintes pour leur permettre d'entreprendre de grands travaux, nous devons donc chercher à accroître nos recettes.

La zoologie et la botanique méritent mieux que ce que je vous ai proposé sur le budget, mais MM. les présidents de ces sections comprendront comme nous, que nous ne pouvons, malgré la meilleure volonté, faire mieux, et qu'il faut parer à toutes les éventualités.

Je remercie la Société pour l'affection qu'elle me témoigne pour le peu de services que je suis à même de lui rendre, je ferai toujours tout ce qui dépendra de moi pour l'aider dans la tâche qu'elle s'est proposée, le développement de l'intelligence.

J. LAGARDE.

RAPPORT

Sur la marche de la Société pendant l'année 1879

PRÉSENTÉ

PAR M. CANNAT, *secrétaire-général*

MESSIEURS,

A mesure que notre Société se développe, ma tâche devient aussi plus lourde et il me faudrait vous demander une bien longue attention pour apprécier devant vous comme ils le méritent, les travaux dus à nos excellents collègues qui sont l'honneur et le soutien de la Société Il me suffira, je l'espère, pour ne point abuser des quelques instants que vous voulez bien m'accorder, de vous énumérer les rapports et les notes qui vous ont été lus en séance et que nos collègues ont bien voulu confier à notre commission du bulletin.

Toutes les branches des sciences naturelles ont été trai-

tées cette année : l'entomologie, la conchyliologie, l'erpéthologie, l'ornithologie, l'ichthyologie (pour la section de zoologie,) par MM. Lichtenstein et Valery Mayet membres honoraires, MM. Granger et Rey, membres correspondants , MM. Gaudion , Jumeau, Jaussan , membres actifs.

La botanique contient une liste phanerogamique de M. Hérail et une notice cryptogamique de M. Chalon.

La géologie a été traitée par notre président M. Sabatier-Désarnauds. Cette année nous avons ajouté à notre bulletin la conférence sur l'acoustique de M. Amiel qui a tenu à affirmer l'utilité de notre nouvelle section des sciences physiques.

Il me reste à vous dire que les nouvelles admissions des membres actifs s'élèvent, cette année, à 28, les années précédentes elles avaient atteint les nombres de 12, 14 et 17.Ce qui fait pour ces quatre premières années un total de 71. Avec les membres fondateurs et malgré la mort de quelques-uns de nos collègues ou le départ de certains autres, le nombre actuel des membres actifs est de 94. Nous avons obtenu l'adhésion de 12 membres honoraires et de 22 membres correspondants nouveaux, Ce qui porte à 36 le nombre de nos membres honoraires et à 56 celui de nos correspondants.La Société compte actuellement en tout 186 membres.

L'année dernière nous étions déjà en communication d'échanges soit pour les bulletins, soit pour les collections avec 89 Sociétés savantes ; nous avons obtenu d'étendre nos relations à 46 Sociétés nouvelles. Ce qui fait un total de 135 Sociétés.

La Société fait toujours appel au dévouement de tous. Le zèle des sociétaires a répondu à son attente et les sympathies ne lui ont pas manqué jusqu'ici. La ville continue à nous accorder le local que nous occupons et une subvention de 400 fr. pour achat de matériel scientifique. Le conseil général nous a prouvé l'intérêt qu'il prend à nos travaux par une première subvention.

Avec les efforts des uns, les encouragements des autres, nous ne pouvons que prospérer dans la voie où nous nous sommes engagés.

LISTE DES SOCIETAIRES

Membres Honoraires

M. Le Recteur de l'Académie de Montpellier.
M. Le Sous-Préfet de l'arrondissement de Béziers.
M. Le Maire de la ville de Béziers.

Membres de droit.

M. Duchartre, membre de l'Institut.
M. De Rouville, professeur de géologie à la faculté des sciences de Montpellier
M. Sabatier, Armand, professeur de zoologie à la faculté des sciences de Montpellier.
M. Planchon, professeur de botanique à la faculté des sciences de Montpellier, directeur de l'école de pharmacie.

Fondateurs,

ANNÉE 1877.

MM. Duval-Jouve, Inspecteur honoraire d'Académie à Montpellier.
Martins, professeur à la faculté de mèdecine de Montpellier, directeur du jardin botanique.
Lichteinstein Jules, entomologiste à Montpellier.
Doumet-Adanson, président de la Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault, à Cette.
Cairol François, docteur ès-sciences naturelles à Lyon

MARQUET, entomologiste à Toulouse.
NOULET, directeur du Muséum d'hist. naturelle. Toulouse
COURCIERE, Inspecteur d'Académie à Lyon.
Le Comte Gaston DE SAPORTA, naturaliste à Aix.
CAZALIS de Fondouce, naturaliste à Montpellier.
CARTAILHAC Emile, directeur du journal *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme*, à Toulouse.
TRUTAT, conservateur du Musée d'histoire naturelle à Toulouse.
VENDRYES, employé au ministère de l'instruction publique, Paris.
DE TROMMELIN, au manoir de Kerarsconet en Pluguffan près Quimper.

ANNÉE 1878

MM. CHARLES, recteur de l'Académie de Lyon.
MAYET Valéry, prof à l'école d'Agriculture de Montpellier.
JOLY, professeur à la faculté des sciences de Toulouse.

ANNÉE 1879

MM. MARION, professeur à la faculté des Sciences de Marseille.
MAX CORNU, professeur au Muséum de Paris.
LATASTE Fernand, docteur ès-sciences, Paris.
LORTET, directeur du Muséum de Lyon.
LORET. botaniste à Montpellier.
HECKEL, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Marseille.
CATTA, professeur au Lycée de Marseille, membre de la commission Talabot.
Le docteur COMBESCURE, sénateur.
GRIFFE, président du tribunal civil de Nîmes, conseiller général, sénateur.
Gaston BAZILLE, président de la Société des agriculteurs de France sénateur.
DEVÈS, avocat à la cour d'appel de Paris, conseiller général de l'Hérault, député.
Le docteur VERNHES, député

Membres Actifs (Au 1er janvier 1880.)

FONDATEURS

MM. ARGENCE Louis, propriétaire, rue de la Mairie, 6.
BALUFFE Auguste, homme de lettres, rue St-André.
BASTIDE Etienne, pharmacien, rue de la Citadelle, 4.
BENOIT Charles, notaire à Puissalicon, (Hérault).
BONNET Louis, propriétaire, rue de la Promenade, 4.
BOURGUET Paul, docteur en médecine, rue de Lespignan, 11.
BUHLER J.-C, négociant, avenue de Bessan, 17.
CANNAT Paul, professeur, rue Ste-Marie, 1
CAUVY François, docteur en médecine, rue Mairan, 13.
CHALON Paul, avocat, rue de Lignan, 5.
CHUCHET Joseph, ingénieur, avenue de Pézenas, 33
CROZALS Henri, négociant, impasse du Loup.
DOUAIS Joseph, docteur en médecine, rue du Capus.
FRAISSINET François, propriétaire à Bédarieux.
GAUJAL LAGARRIGUE, propriétaire, rue de la Promenade, 22.
GUILLIER Etienne, pharmacien, avenue de Pézenas, 26.
GRANAUD Elie, courtier, rue de la Coquille, 4.
DE GRASSET, propriétaire à Pézenas.
JALABERT Léon, agent-voyer en retraite, rue Pélisson, 1.
KLIPPFEL Auguste, négociant, membre de la commission administrative des hospices, avenue de Bessan.
LAFORGUE Camille, propriétaire à Quarante.
LAGARDE Jules, receveur municipal, allées Paul-Riquet, maison Ginieis.
MANDEVILLE Alfred, propriétaire, rue du Capus, 12.
NOGUIER Louis, propriétaire, rue de la Promenade, 11.
PAGET Paul, pharmacien, rue Française, 7.
DE REY PAILHADE Constantin propriétaire, place St-Aphrodise.
SABATIER-DÉSARNAUDS Victor, propriétaire, rue des Balances, 9.
SOUCAILLE Antonin, professeur, rue de la Tour, 28.
THEVENEAU Louis, propriétaire, rue de l'ancienne Poissonnerie.

MM. THEVENEAU Urbain, propriétaire, place d'Orléans.
TRASSY Louis, agent-voyer d'arrondissement, avenue du Champ de Mars.
VIENNET Albert, propriétaire, rue de la Promenade.

ANNÉE 1876

BONNET-GARRAS Lucien, pharmacien, rue de la République, 2.
CROUZAT Gabriel, aspirant au notariat, rue de la République, 29.
DONNADIEU Frédéric, avocat, rue de l'Argenterie, 2.
FABRE Aimé. négociant, rue St-Dominique, 6.
FABRE Martin, aspirant au notariat, rue d'Envedel, 2.
FABREGAT Adelbert, propriétaire à Colombiers.
FABREGAT Auguste, avocat, rue de Lespignan, 1 *(décédé)*
LEMUET Albert, sous-chef de gare des chemins de fer du Midi.
MOULINS-CAMBON, négociant, rue Mazagran, 17.
PALLOT Louis, négociant, avenue du Fer-à-Cheval.
POUJADE Albert, docteur en médecine, avenue St-Pierre, 2.
VIDAL, courtier, rue de la Gare.

ANNÉE 1877

CARLES Louis, négociant, route de Narbonne.
COSTE Clément, propriétaire, place St-Félix.
GAUDION Henri, propriétaire, avenue St-Pierre, 38.
DE GINESTE Eugène, propriétaire, rue de Lespignan, 12.
HERAIL Joseph, étudiant en pharmacie, rue des Récollets. 6.
JUMEAU Gaston, architecte, rue de la Rôtisserie, 23.
REBIÈRE Sylvain libraire, rue Flourens.

ANNÉE 1878

BIROUSTE, ingénieur civil, allées Paul-Riquet, 53.
BONNET Jules. propriétaire, place Saint-Félix.
BOUFARTIGUE, employé de commerce, rue Casimir-Péret, 5.

MM. Céleyron Gabriel, négociant, rue Française, 36,(*décédé*).
Crouzat Alfred, propriétaire, rue Pélisson, 5.
Itschner, principal du Collège.
Jaussan Louis, propriétaire, rue des Récollets, 1.
Maffre Louis, docteur en médecine,rue St-Dominique.
Martel-Capdeville Alexandre, propriétaire, boulevard de la Promenade, 72.
De Massia, propriétaire, rue de Lespignan, 4.
Olivier Albin, étudiant en pharmacie, rue St-Simon, 12.
De Rey Pailhade Georges, aspirant au notariat, rue Française, 22.
Rixens, Ingénieur du contrôle du Chemin de fer, Hôtel de la Paix, allées Paul-Riquet.
Sabatier Elzéar, docteur en médecine, rue de la Coquille.
Tarniquet Félix, négociant, avenue du Fer-à-Cheval,16.
Varache, professeur, rue Pentecôte

ANNÉE 1879

Amiel André, aspirant au notariat, rue du Pont-Vieux.
Boyer Germain, rue du Pont-Vieux.
Blanc Alexandre, négociant, rue d'Envedel, 1.
Castelbon, docteur en médecine, place St-Esprit.
Calmette Glorius, avocat, rue du Chapeau-Rouge, 1.
Fabre, directeur de l'Ecole laïque supérieure.
Ginouilhac Louis, négociant, avenue St-Pierre, 11.
Ginouilhac-Rouch, propriétaire, avenue de Pézenas, 67.
Giret Gustave, propriétaire, rue de Lespignan.
Jalabert, horloger, place de la Mairie.
Joulié, étudiant en droit, chez Me Hortala, avoué.
Lacroix Casimir, docteur en médecine, médecin en chef de l'Hôtel-Dieu, rue d'Envedel.
Levère François, docteur en médecine, rue du Touat, 2.
Lanquine Charles, agent d'affaires, Allées Paul Riquet.
Mas Alphonse, avoué, rue Casimir-Péret, 7.
Mégé Jules, docteur en médecine, avenue de Bédarieux.
Olympe Prosper, négociant, rue de Lespignan, 24.

MM. Rulland Auguste, négociant, rue de la Mairie, 13.
Robert, directeur de l'Ecole laïque, avenue de Bessan.
Sébastian Pierre, docteur médecin, avenue St-Pierre, 31.
Sicard Silva, docteur en médecine, avenue St-Pierre, 1.
Saletat, ingénieur en chef du contrôle des chemins de fer du Midi, avenue St-Pierre.
Thomas Casimir, docteur en médecine, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu, rue du Général Pailhès.
Tarral, directeur de l'Ecole laïque de St-Jacques.
Tindel Pascal, négociant rue Flourens.
Vidal Elie, notaire, à Florensac (Hérault).
Vezian Jules, employé de commerce, place St-Aphrodise.

Membres Correspondants

FONDATEURS

Andrieux, propriétaire, à Bessan
Baquié Alexandre, docteur en médecine, à Nissan.
Baquié Georges. propriétaire à Carcassonne.
Bernard. propriétaire à Nissan.
Chaulan, propriétaire à Nissan.
Coste. propriétaire, à Nissan.
Cros, propriétaire, à Nissan.
Deloupy, propriétaire, à Nissan.
Desprats, professeur au Collège de Milhau.
Devèze Henri, à Armissan (Aude).
Fabre Albert, architecte, à Montpellier.
Firmin médecin-vétérinaire, à Nissan.
Marc, propriétaire, à Nissan.
Pastre. propriétaire, à Nissan.
Rey Timothée, ornithologiste, à Nissan.
Rouzaud, licencié ès-sciences naturelles à Montpellier.

MM. Sahuc Emile, propriétaire, à Nissan.
Sicard pharmacien, à Nissan.

ANNÉE 1877

Aubouy, botaniste, à Montpellier.
Balguerie Alfred, Ingénieur des chemins de fer du Midi, à Bordeaux.
Carlier, architecte, à Montpellier
Carles Alfred, étudiant en médecine à Montpellier.
Fabre Paul, propriétaire à Roujan.
Granier Augustin, substitut à Muret (Haute-Garonne)
Jean Prosper, receveur de l'enregistrement, à Roujan.
Laurès Léopold-Antonin, rue des Saints-Pères, 28, à Paris
Maistre Jules, propriétaire à Villeneuvette, près Clermont-l'Hérault.
Plainchant, instituteur, à Margon.

ANNÉE 1878

Biche, professeur de botanique au Collège de Pézenas.
Goize fils, propriétaire, a Quillan (Aude).
Lauze, étudiant en droit, à Toulouse
Rouch Germain, aide des travaux d'histoire naturelle à l'école de médecine de Montpellier.
Triadou Cadet, naturaliste, à Pézenas

ANNÉE 1879

Authouard, avocat, au Vigan, (Gard)
Arnaud, professeur au collège, à Lodève.
Blanche, consul à Tripoli de Syrie.
Brohard, conducteur de travaux, à Saïgon (Cochinchine).
Benoist, naturaliste, à Bordeaux (Gironde).
Bouliech, docteur en médecine, conservateur à la faculté des sciences à Montpellier.
Baudon, docteur en médecine à Mouy (Oise).

MM. Castel, instituteur, à St-Thibéry (Hérault).
Cros, ingénieur civil, rue Nationale, à Montpellier.
Dupuis (l'abbé) à Auch (Gers).
Estor Louis, aide des travaux d'histoire naturelle à la faculté de médecine de Montpellier.
Granger, à Bordeaux (Gironde).
Guiraud Jules, notaire à Puisserguier (Hérault)
Gilis Paul, aide des travaux de médecine opératoire à la faculté de médecine de Montpellier.
Lemarié, botaniste à St-Jean d'Angèly(Charente-Inférieure)
Lagarde Henri, licencié ès sciences à Montpellier.
Lelièvre, naturaliste à Amboise (Indre-et-Loire).
Lagarrigue Fernand, consul à Nice (Alpes Maritimes)
Montagne, professeur au collège de Pézenas (Hérault).
Olivier (l'abbé), à Bazoches-au-Houlme (Orne).
Palmade Félix, lieutenant du génie à Montpellier.
Sarrazin Jules, médecin de la marine à la Guadeloupe.
Planque Georges, docteur en médecine à Montpellier
Tillet, botaniste, à Lyon (Rhône).
Tourneville, naturaliste à Paris.
Vitrac, conservateur du Musée Lerminier à la Pointe-à-Pitre(Guadeloupe).
Viguier Maurice, préparateur de zoologie à la faculté des sciences de Montpellier.
Warion, chirurgien-major de 1re classe au 142me de ligne à Perpignan (Pyrénées-Orientales).

Sociétés Correspondantes

Allier. — Société d'émulation de l'Allier.
Alpes-Maritimes. — Société des sciences naturelles et historiques, des lettres et des beaux-arts de Cannes.
— Société d'histoire naturelle de Nice.
Ardèche. — Société des sciences naturelles et historiques à Privas.

Aube. — Société académique d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres de l'Aube.

Aveyron — Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron.

Bouches-du-Rhône. — Société d'étude des sciences naturelles de Marseille.

— Académie des sciences, agriculture, arts et lettres d'Aix.

— Société botanique et horticole de Provence.

Calvados. — Académie des sciences, arts et belles-lettres de Caen.

Charente-Inférieure. — Société linnéenne de la Charente-Inférieure à St-Jean d'Angely.

— Académie des belles-lettres, sciences et arts de la Rochelle.

— Société de botanique Rochelaise.

Côte-d'Or. — Société des sciences historiques et naturelles de Semur.

— Académie des sciences de Dijon.

Corrèze. — Société scientifique, historique et archéologique de Brives.

Doubs. — Société d'émulation du Doubs.

— Société d'émulation de Montbéliard.

Eure. — Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres de l'Eure.

Gard. — Société d'étude des sciences naturelles de Nimes.

— Académie du Gard.

— Société scientifique et littéraire d'Alais.

Haute-Garonne. — Société d'histoire naturelle de Toulouse.

— Société des sciences physiques et naturelles deToulouse

— Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse.

Gironde. — Société linnéenne de Bordeaux.

— Société archéologique de la Gironde.

— Société des sciences physiques et naturelles deBordeaux

— Société de pharmacie de Bordeaux.

— Association scientifique de la Gironde à Bordeaux.

Hérault. — Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault.
— Académie des sciences et lettres de Montpellier.
— Société languedocienne de Géographie à Montpellier.
— Société archéologique, scientifique et littéraire de Béziers.
— Comice agricole de l'arrondissement de Bèziers.
— Société littéraire et artistique de Béziers.

Jura. — Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny.

Isère. — Société des sciences naturelles de Grenoble.

Landes. — Société de Borda à Dax.

Loire-Inférieure. — Société académique de Nantes.

Loiret. — Société d'agriculture, sciences, belles lettres et arts d'Orléans.
— Académie des sciences d'Orléans.

Lot. — Société des études littéraires, scientifiques et artistiques du Lot.

Lot-et-Garonne. — Société des sciences et arts d'Agen.

Maine-et-Loire. — Société d'études scientifiques d'Angers.

Manche. — Société des sciences naturelles de Cherbourg.

Marne. — Société d'agriculture, commerce, sciences et arts du département de la Marne.
— Société des sciences et arts de Vitry-le-Français.
— Société d'histoire naturelle de Reims.

Meurthe-et-Moselle. — Société des sciences de Nancy
— Société centrale d'Horticulture de Nancy.

Meuse. — Société des lettres, sciences et arts de Bar-le-Duc.

Morbihan. — Société polymathique du Morbihan.

Nord. — Société d'agriculture, des sciences et arts, centrale du département du Nord.
— Société Dunkerquoise pour l'encouragement des sciences, des lettres et des arts.
— Académie des sciences de Lille.
— Société géologique du Nord.
— Société d'agriculture de Douai.

Nièvre. — Société universelle des sciences, lettres et arts de Nevers.

Oise. — Société d'horticulture et de botanique de Beauvais.

Pas-de-Calais. — Société académique de Boulogne-sur-Mer

Basses-Pyrénées. — Société des sciences, lettres et arts de Pau.

— Société des sciences et arts de Bayonne.

Pyrénées-Orientales. — Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales.

Rhône. — Société des études scientifiques de Lyon.

— Association-lyonnaise des amis des sciences naturelles.

— Académie des sciences, belles lettres et arts de Lyon.

— Société d'agriculture et d'histoire naturelle de Lyon.

— Société linnéenne de Lyon.

— Société botanique de Lyon

— Société des sciences industrielles de Lyon.

Haute-Saône. — Société d'agriculture, sciences et arts de la Haute-Saône.

Saône-et-Loire. — Académie de Mâcon.

— Société éduenne d'Autun.

— Société des sciences naturelles de Châlon-sur-Saône.

Sarthe. — Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe.

Savoie. — Académie des sciences, lettres et arts de la Savoie.

Haute-Savoie. — Société florimontane d'Annecy.

Seine. — Société centrale d'apiculture et d'insectologie à Paris.

— Société entomologique de France.

— Société zoologique de France.

— Société botanique de France.

— Société de médecine légale de France.

— Société d'études scientifiques de Paris.

Seine-Inférieure. — Société linnéenne de Normandie.

— Société des amis des sciences naturelles de Rouen.

— Société géologique du Hâvre.

— Société géologique de Normandie.

Somme. — Société linnéenne du Nord de la France.

Tarn. — Société scientifique et littéraire de Castres.

Var. — Société d'études scientifiques de Draguignan.

— Société d'agriculture, industrie et commerce de Draguignan.

Vaucluse. — Société littéraire, scientifique et artistique d'Apt.

— Société d'histoire naturelle de Vaucluse, à Avignon.

Vienne. — Société d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts de Poitiers.

Vosges. — Société philomatique vosgienne.

— Société d'émulation du département des Vosges.

Yonne. — Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.

Algérie. — Société des sciences physiques, naturelles et climatologiques d'Alger.

— Académie d'Hippone à Bône.

— Société d'agriculture d'Alger.

Alsace. — Société d'histoire naturelle de Colmar (Haut Rhin.)

Lorraine. — Société d'histoire naturelle du département de la Moselle.

Belgique. — Société royale de Botanique de Belgique.

— Société malacologique à Lessines (Belgique.)

— Société royale linnéenne à Bruxelles.

— Société belge de microscopie à Bruxelles.

— Société royale des sciences à Liége.

Pays-Bas. — Société des sciences naturelles de Groningue.

— Société botanique du Luxembourg.

— Société botanique Neerlandaise de Nimègue.

Danemarck. — Société botaniqne de Copenhague.

— Société d'histoire naturelle de Copenhague.

Suisse. — Société des sciences physiques et naturelles de Neuchâtel.

— Société murithienne de botanique du Valais, à Sion.

— Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.

— Société des sciences naturelles de Coire.

— Société vaudoise des sciences naturelles.

— Société helvétique des sciences naturelles de Zurich.

— Société des sciences naturelles de Bâle.

Angleterre. — Royal Society of sciences à Londres.

Espagne. — Academia real de ciencias à Madrid.

— Societad espânola de historia naturals à Madrid.

Russie. — Société impériale des naturalistes à Moscou.

— Société zoologique et botanique de Finlande à Helsinghors.

— Société entomologique de la Russie à Saint-Pétersbourg.

Italie. — Societa Toscana di Scienze naturali à Firenze

— Adémia di Scienze de Rome.

— Société toscane des sciences naturelles à Pise.

Autriche. — Société adriatique d'histoire naturelle de Trieste.

Norwège. — Université royale de Norwège à Christiania.

Asie. — Société des sciences naturelles de Batavia.

Amérique. — Académia nacional de Ciencias à Cordoba (République argentine).

— Society of naturel sciences à Boston.

— Academy of sciences de Philadelphie.

— Societad scientifique Argentina à Buenos-Ayres.

Bureau pour l'année 1880

Président : M. SABATIER-DÉSARNAUDS ;
Vice-Présidents : MM GAUDION et BONNET-GARRAS ;
Assesseurs : MM. L. BONNET ET JALABERT ;
Secrétaire général : M. CANNAT ;
Secrétaires rédacteurs : MM. TARNIQUET, OLIVIER ET SICARD.
Secrétaires correspondants : MM. HÉRAIL ET AMIEL ;
Trésorier : M. LAGARDE ;
Bibliothécaire-archiviste : M. BOUFARTIGUE

Bureau des Sections

ZOOLOGIE

Président : M. JUMEAU.
Secrétaire : M. OLIVIER.

BOTANIQUE

Président : M. P. CHALON.
Secrétaire : M. HÉRAIL.

GÉOLOGIE

Président : M. CANNAT.
Secrétaire : M. RIXENS.

SCIENCES PHYSIQUES

Président : M. ITSCHNER.
Secrétaire : M. VARACHE.

ERRATA

Page 68 au chapitre ECAILLURE, 4e paragraphe concernant la tête :

Au lieu de — Quatre *nasales* quadrangulaires dont les deux premières encadrent la rostrale *lisez :*

Une paire de *nasales* quadrangulaires encadrent la rostrale.

Au lieu de — une *préoculaire* au devant de chaque œil — *lisez :*

Une *naso-frénale* suivie d'une frénale au devant de chaque œil.

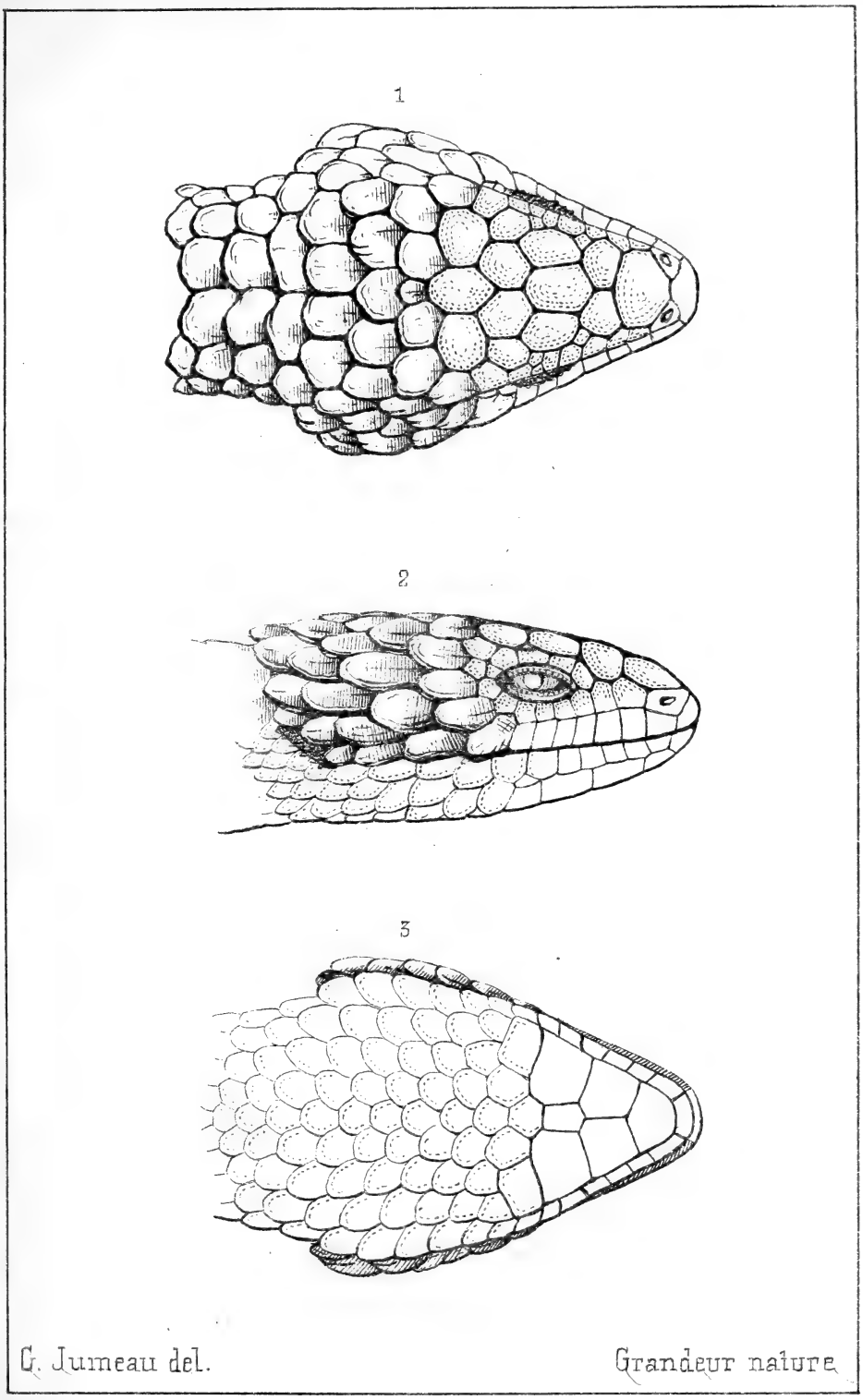
NOTA : Les premières plaques des deux séries *sus-oculaires* et *sous-orbitaires* peuvent être considérées comme des plaques *préoculaires*.

TABLE DES MATIÈRES

(ANNÉE 1879)

LISTE DES SOCIÉTAIRES

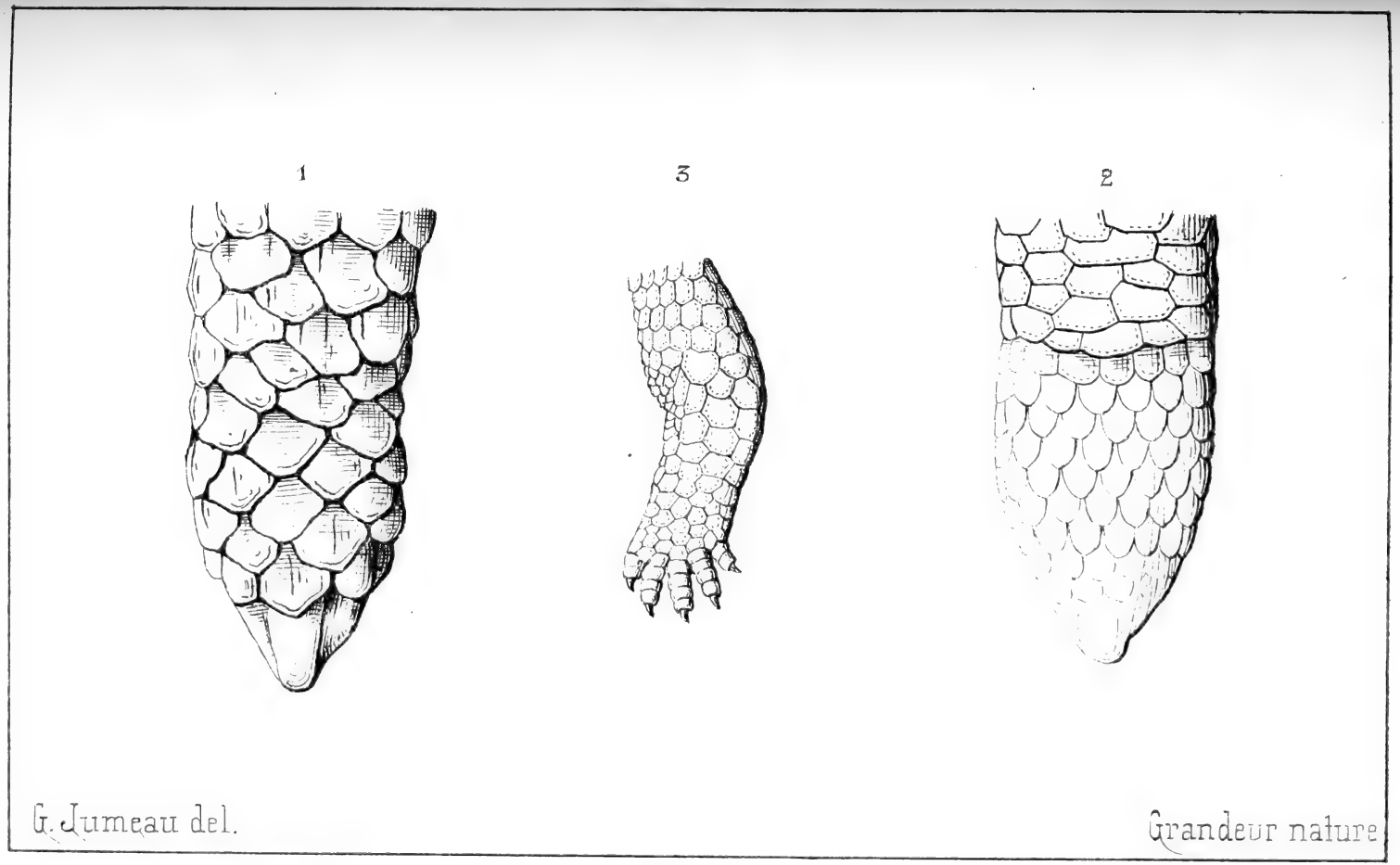
Béziers, imprimerie RIVIÈRE rue de la Citadelle, 5.



TRACHYSAURE RUGUEUX.

1. Dessus de tête | 2. Tête de Profil.

3. Dessous de la tête.



TRACHYSAURE RUGUEUX

1. Dessus de la queue. | 2. Dessous de la queue. | 3. Membre gauche antérieur.

Date Due