



HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

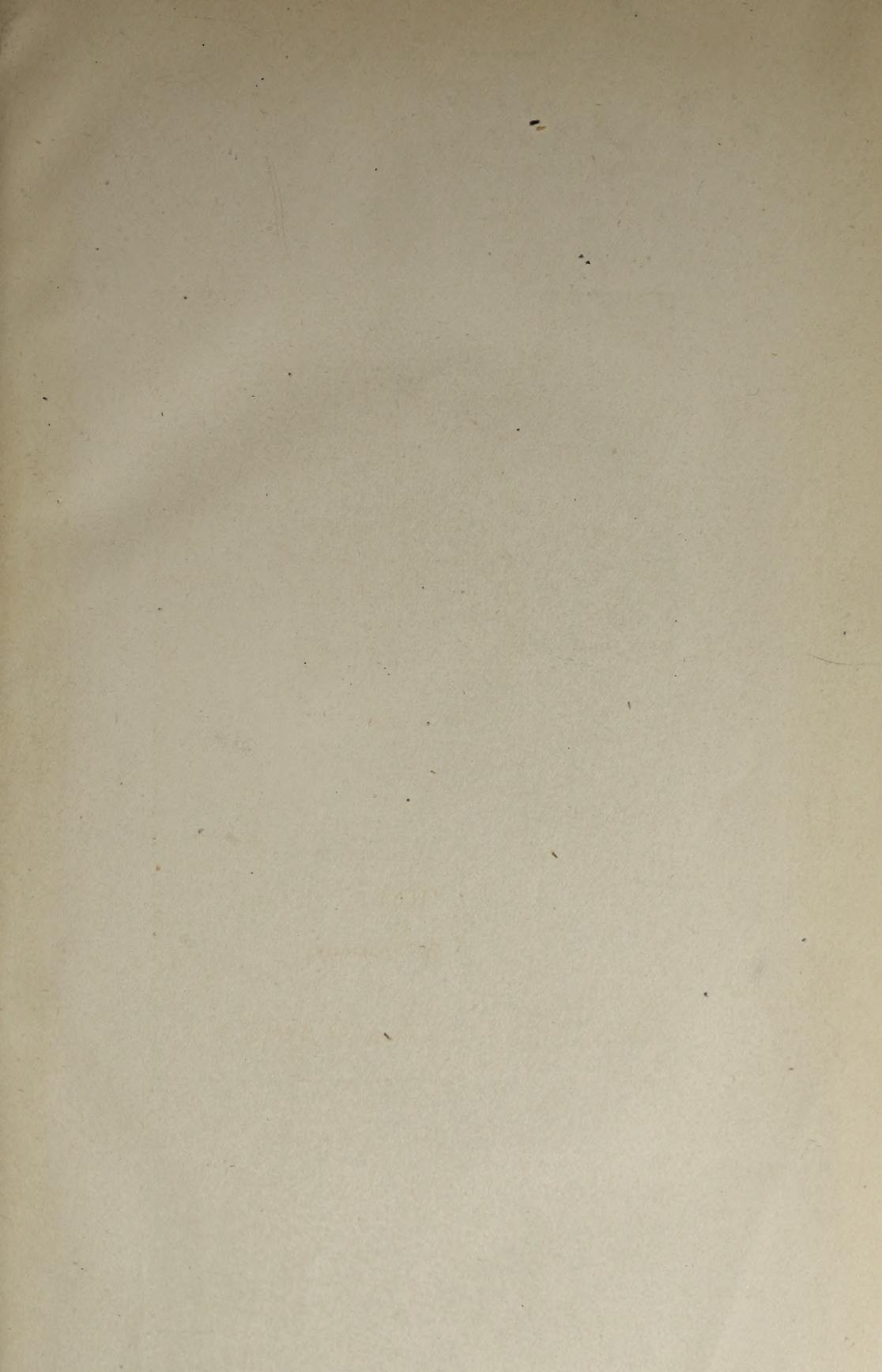
OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY.

7504.

Exchange

April 23 - October 28, 1895.



MAY 20 1895

7804

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XIV

-RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1893

N° 1



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCIV



COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

- MM. BERTHELOT, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président*;
- MASCART, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président*;
- MILNE EDWARDS (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président*;
- VAILLANT, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire*;
- ANGOT, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;
- APPELL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;
- CHATIN (Le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;
- DARBOUX, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;
- DAVANNE, président de la Société française de photographie;
- DUCHARTRE, membre de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences;
- DUVAL (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;
- FOUQUÉ, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;
- FRIEDEL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;
- GIRARD (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;
- HATON DE LA GOUPILLIÈRE, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;
- JANSSEN, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon;
- LE ROY DE MÉRICOURT, membre de l'Académie de médecine;
- MALLARD, membre de l'Institut, professeur à l'École nationale supérieure des mines;
- MOISSAN, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;
- RENOU, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;
- TROOST, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;
- WOLF, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(Voir la suite à la 3^e page de la couverture.)

MAY 20 1895

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS
À LEUR EXAMEN.

ANALYSE D'UN TRAVAIL DE M. B. RENAULT INTITULÉ : « NOTE SUR L'IMPORTANCE DU RÔLE DE CERTAINES ALGUES DANS LA FORMATION DE QUELQUES COMBUSTIBLES FOSSILES. » (Congrès des Sociétés savantes de 1893.)

Il existe près d'Autun une couche étendue d'une matière solide, élastique, colorée en brun foncé ou noir, qu'on emploie comme combustible et qui est semblable à celle qu'on observe en différents pays, notamment en Australie et en Écosse, où on la désigne sous la dénomination de Boghead. Au Nord d'Autun, ce Boghead s'étend sur une longueur de 7 kilomètres et sur une largeur de 150 à 450 mètres, avec une épaisseur moyenne de 25 centimètres. L'étude que M. B. Renault avait faite de la composition de cette couche, soit seul, soit en collaboration avec M. C.-Eg. Bertrand, lui avait révélé ce fait curieux que le principal élément de sa constitution est une Algue microscopique, d'organisation très inférieure, dont chaque individu forme un petit corps massif, de forme ellipsoïde, composé de nombreuses cellules à parois épaisses. Il a donné à cette Algue, à laquelle sont entremêlés quantité de grains de pollen de Cordaïtes, le nom de *Pila bibractensis*, qui signifie Boule autunoise. Réunie au pollen de Cordaïtes, elle y forme des corps jaunes, englobés dans une matière fondamentale brune et gommeuse, qui est mélangée de débris végétaux fortement humifiés. L'ensemble du Boghead d'Autun en offre de 1,600 à 1,800 lits et sa substance n'en com-

prend pas moins des 755/000 pour 245/000 que forme la matière fondamentale brune.

Ces faits curieux une fois bien constatés pour le Boghead d'Autun, M. B. Renault a été naturellement amené à rechercher si les Boghead qui existent en divers pays ont également des Algues pour élément essentiel de leur composition. Les résultats des recherches déjà faites par lui à cet égard sont résumés dans la note manuscrite qu'il a présentée au Congrès. Ils établissent, comme fait général, l'abondance des restes d'Algues inférieures dans tous les Boghead examinés par lui; seulement, tantôt ces Algues sont plus ou moins semblables au *Pila* d'Autun, tantôt elles en diffèrent assez pour devoir former de nouveaux genres. Ainsi l'Algue dont l'amoncellement a donné naissance au Boghead de l'Australie appartient à un genre nouveau que M. B. Renault nomme *Reinschia*, tandis que celle du Boghead de Newcastle (puits Russel) paraît être une espèce de *Pila* plus petite que l'espèce d'Autun. Dans le Boghead d'Écosse on trouve aussi beaucoup d'Algues, mais souvent désorganisées par un parasite, Champignon Myxomycète, dont M. C.-Eg. Bertrand fait le genre *Bertonia*.

M. B. Renault a trouvé, en outre, des Algues fossiles dans des schistes bitumineux, notamment dans ceux de Preston (Écosse) et d'Autun. Même des coulées siliceuses qui se trouvent au milieu de ces derniers, au-dessus du Boghead, lui en ont présenté une, unicellulaire, qu'il regarde comme constituant un genre nouveau nommé par lui *Gloioconis*. Enfin, jusque dans des coprolithes, il a retrouvé des *Pila*, en compagnie d'autres Algues encore plus simples, probablement des *Gloioconis*, de Bactéries et même de Nostochinées avec leurs spores en chaînettes recourbées.

Toutes ces observations sont d'un intérêt incontestable, car elles prouvent que, comme le dit l'auteur, des Algues microscopiques ont joué un rôle important dans la formation d'un grand nombre de combustibles des temps primaires. M. DUVAL.

LA GÉOGRAPHIE PRÉHISTORIQUE DE LA CHARENTE-INFÉRIEURE,
par G. MUSSET. (Rochefort, 1893.)

Depuis plusieurs années, M. Musset s'est appliqué à réunir les données éparses sur les découvertes préhistoriques dans le départe-

ment de la Charente-Inférieure, et à en déduire les conséquences les plus nettes. Déjà, en 1885, il avait présenté ses conclusions à ce sujet à la Société des Antiquaires de l'Ouest. Son nouveau travail vient confirmer ses premières déductions. C'est surtout de l'époque quaternaire qu'il s'occupe. La Charente-Inférieure était, en grande partie, déjà habitable à cette époque, mais d'une manière bien plus restreinte qu'elle ne l'est aujourd'hui; la Charente était alors une sorte de bras de mer jusqu'aux environs de Cognac, puisque les alluvions marines se retrouvent dans la vallée du Né. Sur les parties libres, la population paraît avoir été relativement dense, si l'on en juge par ce qui est connu d'instruments chelléens, les uns retrouvés sur les coteaux, c'est-à-dire là où l'instrument était tombé pour la dernière fois des mains de l'homme, les autres trouvés dans les alluvions, c'est-à-dire ayant été entraînés des coteaux avec les matériaux qui les entouraient et sur lesquels ils gisaient. La profusion avec laquelle les coups-de-poing chelléens sont répandus sur les coteaux de la Saintonge rend difficile l'attribution de la priorité à un poing quelconque dans la prise de possession du pays par les races primitives, mais en tout cas les populations chelléennes s'approchèrent peu du voisinage de la grande mer, et elles ne pénétrèrent pas dans les îles de l'archipel.

Il n'en fut pas de même du moustérien, qui semble répandu d'une façon presque uniforme sur toute la surface du département, jusque dans l'île d'Oléron.

Suit une liste des stations, camps, dolmens, tumulus, etc.

M. DUVAL.

RAPPORT de M. Troost sur la reproduction de silicates alumino-potassiques et de quelques combinaisons du fluorure de potassium avec les fluorures alcalino-terreux, par M. A. DROUIN. (Congrès des Sociétés savantes de 1893.)

Par l'étude méthodique de l'action de la silice sur l'alumine en présence du fluorhydrate de fluorure de potassium fondu, M. Duboin est arrivé à obtenir la *leucite*, déjà préparée par M. Hautefeuille par un procédé différent, puis la *néphéline* purement potassique que l'on n'avait pas encore obtenue.

M. Duboin détermine la dissolution de l'alumine dans le fluor-

hydrate de fluorure de potassium fondu par l'addition soit de silice, soit de fluosilicate de potassium, ou bien encore en projetant de la silice calcinée dans un bain de fluorure d'aluminium et de potassium fondus.

Après refroidissement lent et lessivage de la masse, il obtient, dans le premier et le troisième cas, de la leucite, en trapézoèdres transparents, à arêtes vives et facettes brillantes. Cette leucite possède d'ailleurs toutes les propriétés du produit naturel.

Dans le deuxième mode opératoire, elle est mêlée à un *fluorure double d'aluminium et de potassium* décrit plus loin, et dont il est d'ailleurs facile de se débarrasser par l'action d'une solution de potasse.

En prolongeant la durée des expériences, et diminuant l'excès de fluorure de potassium, M. Duboin a pu obtenir la néphéline purement potassique. M. Fouqué a étudié optiquement cet intéressant produit, et a reconnu qu'il cristallise en prismes orthorhombiques, différant donc entièrement, sous le rapport de la symétrie cristalline, de la néphéline sodique. Le prisme de 97 degrés présente une troncature g' , le plan des axes optiques est parallèle à g' et l'écartement de ces axes est de 40 degrés; la bissectrice aiguë perpendiculaire à p est négative.

Les cristaux se groupent à la façon de l'aragonite pour former des groupes pseudo-hexagonaux et ont une tendance marquée à la symétrie hexagonale, ce qui les rapproche de la néphéline naturelle.

M. Duboin a obtenu des résultats analogues en remplaçant l'alumine par les oxydes de fer ou de chrome; puis il a complété ces intéressantes recherches en étudiant le fluorure double d'aluminium et de potassium qui se forme en même temps que la leucite quand on emploie le fluosilicate de potassium. Ce fluorure double, qui peut encore s'obtenir par l'action directe de l'alumine sur le fluorhydrate de fluorure de potassium ou en fondant le fluorure précipité amorphe d'aluminium dans le fluorure de potassium, paraît un peu soluble dans l'eau bouillante, et est soluble dans la potasse caustique moyennement concentrée. Il se présente en cristaux groupés à angle droit et terminés par un pointement à 45 degrés, à extinction longitudinale; allongement négatif.

Enfin, M. Duboin a préparé de la même façon les fluorures doubles de potassium et de baryum ou de calcium. Il a constaté que ces fluorures doubles abaissent considérablement la température de

fusion du bain, ce qui fait entrevoir la possibilité d'obtenir plus aisément qu'on ne l'a fait jusqu'ici le calcium et le baryum par l'électrolyse de leurs fluorures doubles, le fluorure de potassium restant inaltéré dans ces expériences.

Cet intéressant travail permet d'espérer que M. Duboin pourra en tirer bientôt de nouveaux et importants résultats.

L. TROOST.

LA PRÉCESSION DES ÉQUINOXES, SON ACTION SUR LES TEMPÉRATURES DU GLOBE, par M. J. PÉROCHE. (Mémoire présenté au Congrès des Sociétés savantes de 1893.)

On sait que, par suite de l'excentricité de l'orbite terrestre et dans les conditions actuelles de la précession des équinoxes, la saison chaude de notre hémisphère, comptée de l'équinoxe de printemps à l'équinoxe d'automne, comprend environ huit jours de plus que la saison chaude de l'hémisphère sud. Mais, comme le Soleil est en même temps plus éloigné de la terre, son action calorifique est moins grande, et l'on peut démontrer rigoureusement qu'il y a égalité complète entre les quantités de chaleur reçues par les deux hémisphères dans les saisons correspondantes.

M. Péroche pense que, malgré cette égalité des quantités de chaleur reçues, les températures des deux hémisphères ne sont cependant pas les mêmes. Il y aurait actuellement un léger excès en faveur de l'hémisphère nord, et cet effet serait dû à l'inégalité des jours et des nuits, en même temps qu'à celle des saisons.

La solution analytique de cette question a déjà été tentée par plusieurs auteurs; elle ne paraît pas du reste possible d'une manière rigoureuse dans l'état actuel de la science, car elle implique la connaissance des lois de l'échauffement diurne de la Terre et de l'atmosphère, de celles du refroidissement nocturne, etc. Les raisonnements élémentaires, par lesquels M. Péroche parvient à la conclusion que nous avons indiquée, ne sauraient donc être admis sans réserves; on ne peut les considérer que comme une première indication, intéressante sans doute, mais encore incomplète, de la voie dans laquelle il convient de s'engager pour étudier le problème de la variabilité des climats à la surface du globe. A. ANGOT.

DEUXIÈME PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE
PENDANT L'ANNÉE 1893 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS
AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

PHYSIOLOGIE.

LE FONCTIONNEMENT ANAÉROBIE DES TISSUS ANIMAUX, par M. Armand GAUTIER. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 1; janvier 1893.)

L'auteur se propose d'établir la réalité du fonctionnement des tissus après la mort, particulièrement du fonctionnement anaérobie, et l'existence de ce fonctionnement chez l'animal vivant, enfin la nature de ce fonctionnement fermentatif qui, diminué et comme rendu latent durant la vie, se poursuit, seul et sans changements notables, dans chaque tissu après que ceux-ci, enlevés à l'animal vivant, ont été soustraits à l'action de l'air et à l'influence destructive des ferments putréfactifs extérieurs. Il commence cette étude par le tissu musculaire, qui, par sa masse et ses fonctions multiples, joue un rôle prépondérant dans l'économie.

Un bloc de muscle de bœuf est divisé en trois lots : l'un sert à l'analyse immédiatement, les autres sont conservés aseptiquement soit 24 jours à 2-14 degrés et 11 jours à 38-40 degrés, soit 93 jours à 2-25 degrés. Conservé à l'abri de l'air et des microbes, au-dessous de 10 degrés, le tissu musculaire garde son apparence de viande fraîche, sa couleur et son volume primitifs ; il continue à vivre et à désassimiler. Au-dessus de 15 degrés, il secrète une liqueur épaisse, laquelle ne préexiste pas dans le muscle. A 38 degrés, ces produits de sécrétion augmentent rapidement.

L'acidité se produit dans la viande abandonnée à elle-même, en dehors de toute intervention microbienne, et augmente rapidement. Cette acidification du muscle ne peut être attribuée à la formation d'acide lactique dont on ne trouve que des traces : elle est due à la production d'un peu d'acides gras et de nucléine, et surtout à un commencement de peptonisation.

L'eau ne paraît pas varier : le fonctionnement du muscle séparé de l'animal, conservé à l'abri de l'air, ne se fait pas par hydratation, mais par dédoublements et échanges que provoquent les ferments solubles de la cellule, échanges où l'eau ne sert que de milieu et ne disparaît pas contrairement au fonctionnement bactérien.

Le muscle frais contient des myoalbumines et des myoglobulines ; les premières diminuent dans le muscle conservé ; les secondes restent constantes. Vers 20 degrés, deux substances albuminoïdes prennent naissance aux dépens des myoalbumines, substances qu'on ne trouve pas dans le muscle frais, mais qu'on rencontre dans le lait et le sang, la caséine et la nucléoalbumine.

Le muscle s'enrichit très notablement en alcaloïdes, et surtout en ces alcaloïdes mêmes qu'il produisait durant la vie normale, en même temps qu'il s'appauvrit en albuminoïdes.

Les matières gélatinisables, peptones, corps extractifs, ne varient pas ; les graisses, au lieu d'augmenter comme dans les fermentations microbiennes, diminuent.

La glycose n'existe ni dans la viande fraîche, ni dans la viande conservée ; le glycogène a complètement disparu dans cette dernière, sans produire d'acide lactique.

L'urée ne se produit en aucune proportion ; l'ammoniaque et ses sels n'y apparaissent pas en quantité de quelque importance.

Le muscle, enfin, dégage un peu de gaz carbonique, d'azote et d'hydrogène, qu'accompagnent une faible proportion d'alcool et quelques principes réducteurs indéterminés.

Les phénomènes de fermentation et de désassimilation qui se passent dans les tissus ne s'arrêtent pas brusquement lorsque ceux-ci, soustraits à l'être vivant, ne reçoivent plus ni l'excitation des nerfs, ni l'afflux du sang qui leur apporte l'oxygène et les débarrasse en même temps de leurs produits excrémentitiels. Ce fonctionnement anaérobie des tissus, presque latent et comme voilé par l'accession continuelle de l'oxygène durant la vie d'ensemble, devient alors largement accessible à l'analyse.

QUELQUES EFFETS DES EXCITATIONS CUTANÉES : APPLICATION DE CHLOROFORME, IMMERSION DANS L'EAU FROIDE OU DANS L'EAU BOUILLANTE, par M. H. ROGER. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 17; janvier 1893.)

Les violentes excitations des terminaisons nerveuses cutanées peuvent déterminer l'ensemble morbide qu'on désigne sous le nom de choc nerveux et qui est essentiellement caractérisé par les phénomènes suivants : coloration rouge du sang veineux (arrêt des échanges), abaissement de la température, ralentissement de la respiration et parfois de la circulation.

C'est ce qu'on observe en appliquant du chloroforme ou du chloral anhydre sur une surface étendue du tégument, en plongeant dans l'eau glacée ou l'eau bouillante une portion notable du corps ou une région richement innervée, comme la partie antérieure de la tête.

Parfois, on voit se produire tout d'abord un arrêt momentané de la respiration (syncope respiratoire). Puis surviennent les accidents caractéristiques du choc : sang rouge dans les veines, ralentissement de la respiration, abaissement de la température.

Dans tous les cas, les troubles observés ne peuvent être considérés comme des phénomènes d'épuisement : ce sont des manifestations actives; les excitations transmises des terminaisons cutanées aux centres nerveux produisent, par le mécanisme des actions réflexes, des actes inhibitoires dont le principal est représenté par la syncope des échanges ou arrêt des échanges entre le sang et les tissus.

ANALYSE DU SANG DANS LES TISSUS VIVANTS. — HÉMATOSPECTROSCOPE À VERRES COLORÉS BLEU ET JAUNE PRODUISANT LA CONDENSATION, L'ATTÉNUATION OU L'EXTINCTION DU SPECTRE DU SANG À LA SURFACE DES TÉGUMENTS; ANALYSEUR CHROMATIQUE, par M. A. HÉNOUQUE. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 30; janvier 1893.)

Pour rendre plus facilement visibles les deux bandes de l'oxyhémoglobine qu'on aperçoit au spectroscopie en examinant la surface cutanée, l'auteur dispose devant la fente de l'appareil un verre bleu et vert dichroïque. Pour mesurer l'intensité relative du spectre

du sang observé, pour faire l'analyse quantitative du sang à travers l'ongle, la peau, les muqueuses et divers tissus, avec une approximation suffisante pour être utilisée dans les études cliniques et la pratique ordinaire, l'auteur emploie une série de verres jaune orangé chromés, d'épaisseur variable, de façon à obscurcir le spectre jusqu'à ce que les bandes de l'oxyhémoglobine se confondent dans l'obscurité générale.

Grâce à la méthode proposée, on peut désormais mesurer la vascularisation et l'hyperhémie relative des surfaces cutanées ou muqueuses. L'auteur indique quelques applications à la physiologie, à la pathologie et à l'étude des tissus qui cessent de vivre.

DE LA THYRÖIDECTOMIE CHEZ LE RAT. — POUR SERVIR À LA PHYSIOLOGIE DE LA GLANDE THYRÖIDE, par M. H. CRISTIANI. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 39; janvier 1893.)

On peut faire sur le rat la thyroïdectomie; lorsque l'opération est totale, la mort arrive toujours: lorsque l'animal survit, on constate toujours au cou une régénération du tissu thyroïdien.

Lorsqu'on pratique une thyroïdectomie partielle, on a toujours survie: le lobe non enlevé s'hypertrophie, des noyaux en nombre variable se sont régénérés.

Si l'on pratique chez un rat thyroïdectomisé une greffe thyroïdienne intrapéritonéale, opération qui réussit bien, on sauve la vie de l'animal. Mais la persistance de la greffe n'est pas nécessaire au bout de quelque temps, car, si on l'extirpe, l'animal survit; elle paraît cependant être utile, car, loin de s'atrophier, elle continue à se développer pendant plusieurs mois. Son existence pendant les premiers jours qui suivent l'opération est absolument nécessaire et paraît jouer le même rôle que la parcelle de corps thyroïde abandonnée dans le cou: elle permet probablement à un organe vicariant de se mettre en train pour remplir la fonction thyroïdienne.

A PROPOS DU PARADOXE DE WEBER, par M. Alfred ROUXEAU.
(*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 47; janvier 1893.)

Pour allonger un muscle d'une quantité donnée, il faut, s'il est actif ou tétanisé, une traction ou un poids moindre que s'il est au repos. Le muscle actif est plus extensible que le muscle au repos. La quantité dont il s'allonge reste toutefois plus petite que celle dont il s'est raccourci en passant à l'état actif. Si le poids est suffisamment lourd, les deux quantités peuvent devenir égales : le muscle tendu par un poids trop fort ne se raccourcit plus sous l'influence d'une excitation. Pour Weber, l'augmentation d'extensibilité du muscle actif aurait parfois des conséquences inattendues. Ainsi, un muscle fatigué et tendu par un poids très lourd pourrait s'allonger au moment de l'excitation au lieu de se raccourcir.

A l'appui de ce paradoxe de Weber, on a signalé l'ouverture de la pince de l'écrevisse sous l'influence du passage d'un courant. Ce fait doit être considéré comme le résultat de la contraction du muscle dilatateur strié et de la contraction des fibres lisses qui occupent la cavité de la branche fixe.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DU CHOC NERVEUX D'ORIGINE CÉRÉBRALE, par
M. H. ROGER. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 57;
janvier 1893.)

On désigne sous le nom de choc un complexe symptomatique qui peut survenir à la suite de toute excitation violente du système nerveux, notamment à la suite d'embolies et d'hémorragies cérébrales : une grande partie des symptômes qui caractérisent l'apoplexie doit être attribuée au choc nerveux.

Le choc cérébral se traduit chez la grenouille par une série de modifications dynamiques.

Il y a arrêt des échanges entre le sang et les tissus; il en résulte que les poisons introduits directement dans les vaisseaux ne produisent aucun accident ou ne manifestent leur action que lorsque l'animal commence à sortir de sa torpeur. On a remarqué d'ailleurs que les divers médicaments restent sans effet chez les malades en

état de choc; on peut en administrer de hautes doses, même sous la peau, sans produire d'intoxication.

Au début du choc, il peut se produire un arrêt passager du cœur et des modifications dans la circulation capillaire. Bientôt les battements cardiaques reprennent, mais restent plus faibles que normalement; les capillaires sont généralement rétrécis; cet état de la circulation périphérique doit jouer un rôle assez important, mais secondaire, dans la résistance des animaux aux intoxications.

Les centres médullaires et les muscles peuvent être dynamogéniés; on voit la contractilité des gastro-cnémiens devenir trois fois plus grande qu'à l'état normal à la suite d'un choc cérébral.

MÉCANISME DE PRODUCTION DES CONTRACTURES DU TÉTANOS, par
MM. J. COURMONT et M. DOYON. (*Archives de physiologie*, 5^e série,
t. V, n^o 1, p. 64; janvier 1893.)

Les auteurs étudient les effets du curare sur les animaux rendus tétaniques, sur des lapins et des grenouilles; les effets des inoculations de tétanos sur des animaux dont les nerfs moteurs d'un groupe musculaire sont complètement isolés des centres médullaires, ou sur des animaux dont la moelle lombaire avait été détruite; l'action du chloroforme sur les animaux tétaniques; l'influence de la section des racines sensitives correspondant à un membre avant l'inoculation dans ce membre; celle de la section des racines sensitives correspondant à un membre tétanique et de la section des nerfs sensitifs d'un muscle avant l'inoculation dans ce muscle.

Les conclusions de ce travail sont les suivantes :

Les contractures tétaniques ne reconnaissent pas pour cause essentielle une action directe du poison tétanique sur la fibre musculaire, ou sur les nerfs moteurs, ou sur les centres nerveux médullaires.

Elles sont le fait d'un réflexe produit par l'action du poison tétanique sur les extrémités périphériques des nerfs sensitifs. Chez les mammifères, certains muscles contracturés depuis un temps suffisant peuvent subir des altérations qui leur font conserver cet état après la neutralisation de l'influence nerveuse.

Ce phénomène, qui pourrait induire en erreur pour l'interprétation des phénomènes, ne s'observe pas chez la grenouille.

RECHERCHES SUR LA TRANSMISSION HÉRÉDITAIRE DE L'IMMUNITÉ, par MM. A. CHARRIN et E. GLEY. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 75; janvier 1893.)

Lorsque le père et la mère sont vaccinés contre l'infection pyocyanique, plusieurs éventualités, en cas de gestation, peuvent se produire. Cette gestation peut évoluer normalement ou prendre fin prématurément. Dans le premier cas, les rejetons naissent en parfaite santé, les uns vaccinés, les autres non immunisés, ou ils portent des tares ou présentent des troubles qui rappellent les désordres caractéristiques de la maladie contre laquelle les parents ont été prémunis. Enfin, ces rejetons sont parfois frappés d'atrophie : ce sont des nains se développant lentement et incomplètement. On observe les mêmes faits chez l'homme, par exemple dans les cas de syphilis.

APPLICATIONS DE LA MÉTHODE DES AMPOULES CONJUGUÉES À L'ÉTUDE DE LA PRESSION INTRA-CARDIAQUE ARTÉRIELLE ET VEINEUSE, À LA RECHERCHE DE LA FORCE MAXIMA DU CŒUR ET À L'EXAMEN DES EFFETS DE LA CONTRACTILITÉ BRONCHIQUE, par M. Ch.-A. FRANÇOIS-FRANCK. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 83; janvier 1893.)

La méthode des ampoules conjuguées permet d'explorer la pression intracardiaque, artérielle et veineuse sous pression variable des ampoules; de déterminer les maxima systoliques (force du cœur); d'explorer la contractilité bronchique au moyen du broncho-myographe.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES EFFETS CIRCULATOIRES ET RESPIRATOIRES DES EXCITATIONS CENTRIFUGES DU NERF VAGUE, par M. Maurice DOYON. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 93; janvier 1893.)

On a étudié l'action sur la circulation générale de l'excitation des pneumogastriques à leur entrée dans le diaphragme; on peut

étudier cette action de leur excitation au niveau du cou sur l'animal atropiné (c'est-à-dire après avoir supprimé l'action sur le cœur de cette excitation).

L'excitation du bout inférieur du vague sectionné au cou révèle l'existence dans le tronc de ce nerf de filets centrifuges qui élèvent la pression générale; ces filets agissent vraisemblablement en déterminant le resserrement dans le système artériel qui irrigue les viscères innervés par le pneumogastrique.

Les résultats d'une excitation du bout inférieur du nerf pneumogastrique sur la respiration sont assez complexes. En général, on observe un arrêt de la respiration, arrêt qui n'est pas toujours instantané, et qui se produit d'ordinaire en inspiration. L'arrêt du cœur, en provoquant l'anémie bulbaire, peut déterminer des troubles respiratoires, mais on peut en provoquer aussi après l'emploi de l'atropine. Il n'en est plus de même si l'on a sectionné toutes les fibres récurrentes, dont un grand nombre suit le trajet des nerfs vertébraux. En excitant le bout inférieur du vague, on excite principalement un nerf sensitif. Si les excitations sont fréquemment renouvelées, et si elles sont fortes, le système nerveux est en quelque sorte sidéré. L'atropine, en augmentant l'excitabilité réflexe, peut très bien alors provoquer une aggravation dans les suites de ces excitations.

TÉTANOS DU MYOCARDE CHEZ LES MAMMIFÈRES PAR EXCITATION DU NERF PNEUMOGASTRIQUE, par M. S. ARLOING. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 103; janvier 1893.)

Ce mémoire a pour but d'attirer l'attention sur la production du resserrement tétanique du cœur sous l'influence d'excitations mécaniques appliquées à la face interne de l'organe, et surtout sous l'influence de certaines excitations des nerfs pneumogastriques.

Après avoir passé en revue les travaux antérieurs sur le tétanos du myocarde, l'auteur expose quelques faits nouveaux observés sur les grands mammifères, l'âne ou le cheval, à l'aide de la méthode cardiographique. Les altérations traumatiques ou des excitations (mise à nu, ligature, section, excitation électrique) produisent des modifications variées du jeu du cœur, sans parler de la vitesse du rythme : on constate nettement une tendance du cœur à entrer en contraction soutenue à des degrés divers de resserrement.

L'auteur montre de simples cas de juxtaposition précipitée de secousses à la suite d'une systole et avant le relâchement complet du ventricule, comme il s'en produit au début de la tétanisation d'un muscle ordinaire par un nombre d'excitations juste suffisant pour obtenir cet état; puis des exemples de systoles prolongées, et enfin un cas de tétanos véritable du ventricule droit pendant une excitation mécanique légère du vague gauche.

Ces simples faits démontrent que le cœur diffère moins qu'on ne le supposait des muscles striés ordinaires et qu'on peut déterminer chez lui des phénomènes tétaniques en dehors des conditions exceptionnelles signalées par les auteurs.

QUELQUES POINTS PARTICULIERS DE LA PATHOGÉNIE DES CONTRACTURES DU TÉTANOS, par MM. J. GOURMONT et M. DOYON. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 114; janvier 1893.)

On démontre graphiquement que plusieurs muscles de mammifères, tétaniques depuis un certain temps, ne cèdent à aucun traitement et restent fixés dans leur contracture à la suite d'altérations qui leur ont fait perdre à peu près complètement leur contractilité. On ne doit pas mettre cette diminution considérable de la contractilité sur le compte de la fatigue, puisque le muscle reste contracturé (vue, palpation, mensuration, etc.) et ne se relâche pas; il y a bien une altération incontestable.

SUR L'ÉLIMINATION PAR LE FOIE DE LA MATIÈRE COLORANTE VERTE DES VÉGÉTAUX, par M. E. WERTHEIMER. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 122; janvier 1893.)

Des pigments autres que les pigments biliaires, lorsqu'ils sont introduits dans le sang, trouvent-ils leur voie normale d'excrétion dans le foie? L'auteur étudie cette question au moyen de la chlorophylle, ou plus exactement au moyen de l'une des deux substances dont le mélange constitue la chlorophylle, la phylloxanthine et l'acide phyllocyanique. Il injecte dans les veines du phyllocyanate de soude, sel soluble dans l'eau sous l'influence d'un excès de base

alcaline, et présentant au spectroscope la bande caractéristique de la chlorophylle dans le rouge.

Cette matière colorante injectée dans le sang d'un animal s'élimine abondamment par la bile; elle ne passe pas dans l'urine, du moins dans de certaines conditions de doses. Elle se comporte, à cet égard, comme la bilirubine. L'analogie dans le mode d'élimination des deux pigments doit être rapprochée de leurs analogies chimiques et en est sans doute une conséquence.

FAITS CLINIQUES ET EXPÉRIMENTAUX CONTRE L'OPINION QUE LE CENTRE RESPIRATOIRE SE TROUVE UNIQUEMENT OU PRINCIPALEMENT DANS LE BULBE RACHIDIEN, par M. BROWN-SÉQUARD. (Archives de physiologie, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 131; janvier 1893.)

Le bulbe n'est pas le centre unique des mouvements respiratoires chez l'homme et les autres vertébrés. Lorsque la respiration s'arrête sous l'influence d'une lésion traumatique ou autre, cet arrêt est dû non à ce que le centre respiratoire a été détruit, mais à ce que la puissance inhibitoire de la respiration existe au plus haut degré dans le bulbe, organe qui d'ailleurs est celui qui, dans les centres nerveux, peut causer le plus d'inhibition dans toutes les parties de l'organisme.

Les chiens nouveau-nés peuvent continuer à respirer après la section de la moelle cervicale: preuve décisive de l'existence dans le bulbe d'une puissance inhibitoire de la respiration, et non pas du centre respiratoire, qui se trouverait par cette section séparé du diaphragme et du thorax.

Les faits cliniques nombreux cités dans ce mémoire ne laissent aucun doute sur l'impossibilité d'admettre qu'un centre respiratoire unique existe dans l'une ou l'autre des diverses parties du bulbe, où, durant ces dix dernières années, Gierke, Mislawsky, Holm, Marckwald, Laborde, Gad et Marinesco ont essayé de localiser le centre respiratoire.

En mettant en présence les faits expérimentaux et cliniques rapportés dans ce travail, on peut voir que, lorsque le centre respiratoire bulbaire, malgré son importance, due aux racines des nerfs vague et trijumeau, est détruit, la respiration dure plus que lorsque

ce centre existe en même temps que les centres spinaux. Ces derniers centres et le centre bulbaire existant seuls ne sont pas capables de maintenir la respiration aussi longtemps que les autres centres encéphaliques unis aux centres spinaux peuvent le faire en l'absence du centre bulbaire.

La respiration dépend d'éléments nerveux centraux qui se trouvent dans toute la base de l'encéphale et dans la moelle épinière.

SUR QUELQUES PARTICULARITÉS DE L'INNERVATION MOTRICE DE L'ESTOMAC ET DE L'INTESTIN. par M. J.-P. MORAT. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 142; janvier 1893.)

Ce travail a pour objet d'ajouter quelques données sur les attributions motrices et inhibitrices des deux principaux nerfs qui se rendent à l'estomac et à l'intestin; en d'autres termes, à concourir à l'étude de l'innervation extrinsèque de l'estomac et de l'intestin.

L'estomac et l'intestin reçoivent des branches de deux paires nerveuses, le vague et le grand splanchnique. Sous l'influence de l'excitation du nerf vague avec les courants induits tétanisants, on voit le tonus du muscle gastrique s'exagérer, les contractions rythmiques devenir plus visibles, plus fortes, et s'accélérer légèrement. Le rythme de l'excitant ne modifie pas ces effets de l'excitation du vague à l'égard de l'estomac; la résistance à l'épuisement et à la fatigue de ce nerf est très grande. L'excitation du grand splanchnique produit des effets tout opposés: le tonus gastrique s'abaisse, les contractions s'accusent de moins en moins et le rythme disparaît parce qu'elles-mêmes disparaissent à peu près.

En général donc, le vague est augmentateur, et le grand splanchnique est inhibiteur des mouvements de l'estomac. Cependant l'auteur signale quelques cas particuliers.

Le vague tient de ses origines mêmes sa fonction motrice à l'égard de l'estomac (au moins sur le cheval); les origines du splanchnique en tant qu'inhibiteur de l'estomac et de l'intestin sont surtout dans la région thoracique: elles paraissent commencer au niveau de l'anse de Vieussens.

SUR LA CONSOMMATION DU SUCRE CHEZ LE CHIEN APRÈS L'EXTIRPATION DU PANCRÉAS, par M. E. HÉDON. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 154; janvier 1893.)

Dans quelle mesure les chiens privés de pancréas utilisent-ils le sucre qu'on leur fait absorber par voie digestive? Pour étudier cette question, deux cas sont à distinguer : ou le diabète consécutif à l'ablation du pancréas est à forme grave, ou il est à forme légère.

Dans les cas à forme grave, il y a incapacité absolue ou peu s'en faut de l'organisme d'utiliser le sucre de glucose absorbé par la voie digestive. Le sucre de canne paraît mieux utilisé que le sucre de glucose; la lactose se comporte comme le sucre de canne.

Dans les cas à forme légère, la consommation du sucre se fait bien, surtout pour la saccharose, moins bien pour la lactose.

Ces expériences prouvent que le pancréas joue un rôle des plus importants pour la consommation des sucres alimentaires.

*REMARQUES SUR L'ANATOMIE ET LA PHYSIOLOGIE DES GLANDES ET GLAN-
DULES THYROÏDIENNES CHEZ LE RAT*, par M. H. CRISTIANI. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 164; janvier 1893.)

Le corps thyroïde présente chez le rat certaines particularités qui ne se rencontrent pas chez d'autres animaux, notamment chez le lapin. Tandis que, chez ce dernier, l'extirpation complète est relativement facile, cette opération est très difficile chez le rat à cause des insertions multiples et compliquées de l'organe sur le larynx et l'œsophage de l'animal.

Il existe chez le rat des glandules thyroïdiennes jouant le même rôle que chez le lapin; mais au lieu d'être, comme chez ce dernier animal, isolées, elles sont incorporées à la glande principale et pour ainsi dire enchatonnées dans celles-ci.

SUR LA DÉFIBRINATION DU SANG ARTÉRIEL, par M. A. DASTRE. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 169; janvier 1893.)

L'auteur s'est proposé d'extraire du sang artériel d'un animal toute la fibrine qu'il peut fournir et de restituer à cet animal le sang ainsi

débarrassé de fibrine et rendu incoagulable. Les étapes successives de cette défibrination, les modifications qu'elle imprime au sang, le retentissement qu'elle exerce sur les diverses fonctions forment autant de questions intéressantes pouvant éclairer la physiologie générale du sang.

La défibrination ne peut s'opérer d'un seul coup; on doit procéder en plusieurs fois, pratiquer une série de saignées successives alternant avec les réinjections du sang défibriné. Les saignées successives doivent être égales entre elles, représentant un demi, un tiers, un quart ou un septième de la masse totale du sang: en général, l'animal succombe quand le taux de la saignée est voisin de un demi; il survit lorsque ce taux est un sixième ou un cinquième, c'est-à-dire que la survie de l'animal est due à la lenteur de la défibrination totale.

La rapidité de la coagulation du sang est en raison directe de la fibrine qu'il contient, contrairement à la règle généralement admise.

Le sang artériel de la défibrination totale est incoagulable par absence de fibrinogène: il renferme le fibrinferment en quantité suffisante pour déterminer la coagulation d'un liquide qui contiendrait du fibrinogène.

Le sang incoagulable qui circule chez l'animal après la défibrination totale contient sensiblement la même quantité de sucre qu'à l'état normal; s'il est extrait du vaisseau, son pouvoir glycolytique ne se montre pas diminué.

La fibrine des dernières prises se rapproche de plus en plus des globulines véritables.

ARRÊT DES ÉCHANGES CONSÉCUTIF À L'EXCITATION DES PNEUMOGASTRIQUES,
par M. H. ROGER. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1,
p. 177; janvier 1893.)

L'excitation du bout central des pneumogastriques produit des phénomènes tout à fait analogues à ceux que détermine la faradisation du bulbe; dans les deux cas, on peut voir survenir à la fois l'arrêt des échanges et l'arrêt de la respiration.

Partant de là, l'auteur relate une expérience tendant à démontrer la possibilité de produire l'arrêt des échanges dans une des moitiés du corps, et la nature active des phénomènes inhibitoires.

L'inhibition est le résultat d'un acte consécutif à une excitation et non l'effet d'un épuisement.

NOTE SUR LA PRÉPARATION DE L'EXTRAIT TESTICULAIRE CONCENTRÉ, par M. A. D'ARSONVAL. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 180; janvier 1893.)

La préparation de l'extrait testiculaire est la suivante : on prend des testicules de taureau qu'on divise en quatre ou cinq rondelles. On fait macérer pendant vingt-quatre heures ces rondelles dans de la glycérine à 30 degrés, à raison d'un litre pour un kilogramme de testicule. On ajoute de l'eau salée à 5 p. 100, à raison d'un demi-litre pour un litre de glycérine; on laisse macérer une demi-heure après avoir mélangé. On filtre au papier Laurent n^o 8; on stérilise le liquide filtré, soit par la filtration à la bougie, soit par l'acide carbonique, dans le stérilisateur-filtre ou l'autoclave à acide carbonique.

L'INEXCITABILITÉ PÉRIODIQUE DE L'OREILLETTE DU CHIEN, par M. E. MEYER. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 184; janvier 1893.)

On a généralisé la loi de l'inexcitabilité périodique du muscle cardiaque établie par Marey pour le ventricule des animaux à sang froid. On a montré qu'elle était applicable au ventricule des animaux à sang chaud, et à l'oreillette des animaux à sang froid.

L'auteur expose des faits qui montrent que les caractères d'excitabilité de l'oreillette du chien sont les mêmes que ceux que Loven, Tigerstedt et Stromberg ont trouvés pour l'oreillette des animaux à sang froid; c'est la démonstration expérimentale d'une conclusion qui s'imposait théoriquement.

RÈGLES RELATIVES À L'EMPLOI DU LIQUIDE TESTICULAIRE, par MM. BROWN-SÉQUARD et D'ARSONVAL. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 192; janvier 1893.)

REMARQUES SUR LES RECHERCHES DE MM. GAD ET MARINESCO SUR LE CENTRE RESPIRATOIRE, par M. BROWN-SÉQUARD. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 194; janvier 1893.)

Gad et Marinesco ont détruit par brûlures diverses parties du plancher du quatrième ventricule : le nœud vital de Flourens; le faisceau solitaire de Gierke des deux côtés; les amas cellulaires de Mislawsky placés sur les côtés du raphé, en dedans des noyaux centraux de l'hypoglosse; les parties des noyaux des nerfs vagues que Holm considère comme centre respiratoire. Toutes ces parties ont pu être détruites sans inhiber définitivement la respiration.

Ces auteurs ont eu raison de combattre les conclusions des localisateurs; ils ont commis la même faute que ceux-ci en proposant comme siège du centre respiratoire cette partie de la substance grise bulbaire qui se trouve de chaque côté des racines de l'hypoglosse; car la destruction de cette portion et d'autres parties du bulbe peut avoir lieu sans que la respiration disparaisse avant un temps extrêmement long. Ni les cordons antérieurs, ni les cordons latéraux ne servent seuls à la transmission des actions bulbaires, car les uns comme les autres peuvent être détruits dans les parties supérieures de la moelle cervicale sans que la respiration s'arrête.

REMARQUES SUR QUELQUES OBSERVATIONS DE JOHN FERGUSSON SUR LE NERF PHRÉNIQUE, par M. A. HÉNOCQUE. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 196; janvier 1893.)

L'auteur cite deux ordres de faits annoncés par Fergusson, venant à l'appui de ses opinions que le nerf phrénique est un nerf mixte.

Dans un cas d'atrophie musculaire progressive avec atrophie du diaphragme, un tiers des fibres des nerfs phréniques avait échappé à la dégénérescence, c'est-à-dire un tiers de fibres sensibles.

Chez un chat, la section du nerf phrénique a été suivie de dégénération de toutes les fibres, alors que chez un autre chat la section des racines postérieures des troisième, quatrième, cinquième et sixième paires cervicales, à l'endroit où elles sortent du ganglion

pour s'unir aux fibres des racines antérieures, ne produisit de dégénération que dans un tiers des fibres du nerf.

DES TRANSMISSIONS DANS LA MOELLE ÉPINIÈRE D'APRÈS LES DÉGÉNÉRESCENCES SECONDAIRES, par M. BROWN-SÉQUARD. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 197; janvier 1893.)

En présence des faits expérimentaux signalés par l'auteur dans plusieurs publications, il est impossible d'admettre que des fibres des racines postérieures se propagent dans toute la longueur de la moelle au-dessus ou au-devant de leur point d'insertion sur cet organe. Il n'y a pas d'action nerveuse pour laquelle la moelle épinière n'est qu'un simple conducteur. Tous les courants nerveux venant de l'encéphale ou des racines postérieures sont soumis à un travail modificateur dans le centre nerveux spinal.

LA DILATATION DE LA PUPILLE EST-ELLE UN PHÉNOMÈNE D'INHIBITION OU L'EFFET D'UNE CONTRACTION MUSCULAIRE? par M. BROWN-SÉQUARD. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 198; janvier 1893.)

NOUVELLES REMARQUES SUR LES INJECTIONS SOUS-CUTANÉES OU INTRA-VEINEUSES D'EXTRAITS LIQUIDES DE NOMBRE D'ORGANES COMME MÉTHODE THÉRAPEUTIQUE, par MM. BROWN-SÉQUARD et d'ARSONVAL. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 200; janvier 1893.)

REMARQUES SUR LA VALEUR DES FONDEMENTS DES DOCTRINES RELATIVES AU SIÈGE DE LA PUISSANCE MOTRICE VOLONTAIRE DANS LES CENTRES NERVEUX, par M. BROWN-SÉQUARD. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 203; janvier 1893.)

QUELQUES MOTS SUR LES PROGRÈS DE NOS CONNAISSANCES À L'ÉGARD DES ACTIONS PHYSIOLOGIQUES ET THÉRAPEUTIQUES DU LIQUIDE ORCHITIQUE (TESTICULAIRE), par M. BROWN-SÉQUARD. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 205; janvier 1893.)

Les principaux faits signalés dans cette note sont les suivants : faits expérimentaux ayant pour objet la recherche de la puissance dynamogénique du liquide orchitique. Le liquide orchitique est-il capable d'empêcher l'apparition de la tuberculose, de la morve et du charbon malin, chez des animaux soumis à des injections de ce liquide avant d'être soumis à des inoculations des matières spéciales qui produisent ces maladies? Vitesse de l'action nerveuse chez l'homme sous l'influence d'injections de liquide orchitique, augmentation de force et de poids chez le fœtus sous l'influence d'injections de liquide orchitique chez la mère. Faits relatifs à l'ataxie locomotrice, au cancer et à diverses autres maladies.

REMARQUES SUR UNE SÉRIE DE FAITS NOUVEAUX, par M. BROWN-SÉQUARD. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 1, p. 208; janvier 1893.)

Étude critique sur les travaux suivants : Digestion des graisses après fistule biliaire et extirpation du pancréas. — Section de nerfs sensitifs comme cause de paralysie. — Influence de l'oreille moyenne sur l'appareil moteur oculaire. — Transmission héréditaire de caractères acquis. — Localisation du centre de vomissement dans le bulbe. — Nouveau mode de transfusion sanguine.

D'UNE SUBSTANCE DÉRIVÉE DU CHLORAL OU CHLORALOSE ET DE SES EFFETS PHYSIOLOGIQUES ET THÉRAPEUTIQUES, par MM. HANRIOT et Ch. RICHET. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, p. 63; 9 janvier 1893.)

La chloralide lactique n'a aucune propriété hypnotique; elle produit des troubles graves, attaques épileptiformes avec sécrétion bronchique intense et asphyxie. Au contraire, on obtient d'excellents résultats avec un corps qui résulte de la combinaison du chloral avec le glucose : anhydroglucochloral ou chloralose.

Les propriétés physiologiques du chloralose sont très intéressantes, car c'est une substance qui a deux effets qui paraissent contradictoires : elle est hypnotique et elle augmente l'excitabilité de la moelle épinière.

En employant chez l'homme ce médicament, on a constaté qu'on peut le donner sans danger à des doses ne dépassant pas 8 décigrammes; au réveil, il ne se produit aucun trouble digestif, aucune céphalalgie, aucun phénomène d'intoxication. Avec 50 centigrammes, on provoque un sommeil profond et calme, même chez les individus ayant vainement eu recours à d'autres agents hypnotiques.

DE LA PHAGOCYTOSE OBSERVÉE SUR LE VIVANT DANS LES BRANCHIES DES MOLLUSQUES LAMELLIBRANCHES, par M. DE BRUYNE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, p. 65; 9 janvier 1893.)

L'auteur étudie sur la moule, l'unio, l'anadonte et l'huître, les phénomènes de phagocytose qui se produisent dans l'épithélium vibratile normal des branchies et du manteau.

Les globules du sang, sur la limite de l'épithélium, quittent le tissu conjonctif, s'engagent entre les cellules vibratiles, les écartent, les dépriment, les entament et engendrent ainsi des vacuoles et même de véritables lacunes souvent confluentes. Ces globules se chargent de boules hyalines, et finissent en général par traverser le liséré formé par la surface libre des cellules vibratiles pour arriver à la surface de la muqueuse branchiale et de là être entraînés par le courant que déterminent dans l'eau ambiante les cils vibratiles.

DES MOUVEMENTS DE NATATION DE LA RAIE, par M. MAREY.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, p. 77; 16 janvier 1893.)

Au moyen d'appareils photographiques très perfectionnés, l'auteur a essayé d'étudier le mouvement ondulatoire des nageoires latérales de la raie. L'ondulation porte sur les deux nageoires à peu près symétriquement; en outre, elle se fait dans le sens vertical, c'est-à-dire que chaque point des nageoires s'élève et s'abaisse tour à tour.

Vu de côté, le mouvement présente les caractères suivants : l'onde naît en avant par un soulèvement du bord de la nageoire, mais bientôt les parties qui se sont élevées les premières s'abaissent, tandis que le soulèvement se propage vers l'arrière en augmentant d'amplitude. Quand l'onde a franchi la partie moyenne du corps, elle diminue rapidement et s'évanouit à l'arrière de la nageoire de chaque côté de la base de la queue.

En prenant d'autres images de la raie vue par l'avant, on est frappé de l'extrême ressemblance qu'offrent ces images avec celles de l'oiseau volant.

RECHERCHES MICROSCOPIQUES SUR LA CONTRACTILITÉ DES VAISSEaux SANGUINS, par M. L. RANVIER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, p. 81; 16 janvier 1893.)

Pour observer la contractilité des petits vaisseaux, il faut soumettre à l'excitation électrique une membrane vasculaire encore vivante, entièrement détachée du corps de l'animal. On s'adresse à la membrane périœsophagienne dont les seuls éléments cellulaires sont ceux qui, sous la forme de fibres-cellules, sont annexés aux vaisseaux sanguins.

La membrane périœsophagienne est placée sur le disque de la chambre humide, dans une ou deux gouttes de sérosité péritonéale, et excitée électriquement. Les fibres musculaires se contractent, et leur contraction peut être assez forte pour faire disparaître la lumière du vaisseau. Au moment où la contraction se produit, les plis de la lame élastique interne deviennent plus prononcés; ils arrivent à se toucher; c'est ainsi que s'efface le calibre de l'artériole. Si l'on coupe le courant, l'artère revient peu à peu à son diamètre primitif.

Cette expérience fournit des renseignements intéressants sur le mode de contraction des fibres musculaires lisses. Ces cellules sont formées d'un faisceau de fibrilles longitudinales, noyées dans une gangue protoplasmique commune. Sur les bords d'une artériole couchée dans le champ du microscope, elles laissent voir la coupe optique de leurs fibrilles comme autant de petits cercles réfringents, plus réfringents que la substance qui les sépare. Ces petits cercles peuvent être distingués dans les cellules musculaires vivantes

à l'état de repos; mais ils deviennent indistincts pendant la contraction. Cela provient de ce qu'en se raccourcissant les fibrilles augmentent d'épaisseur et s'appliquent plus exactement les unes contre les autres.

SUR LE POUVOIR PEPTO-SACCHARIFIANT DU SANG ET DES ORGANES, par M. R. LÉPINE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, p. 123; 23 janvier 1893.)

Si on laisse *in vitro* à la température de 56-58 degrés du sang en contact avec 1 pour 100 de son poids de peptone pure, il se produit rapidement une certaine proportion de sucre aux dépens de la peptone.

Si l'on fait tomber du sang dans plusieurs volumes d'eau à 56-58 degrés, il se fait une notable production de sucre qui se continue en s'affaiblissant pendant une heure, de telle sorte qu'au bout de ce temps il s'est produit au moins 1 gramme de sucre par kilogramme de sang.

La production de sucre dans ce cas est vraisemblablement précédée d'une production de peptone.

Il est fort possible que la production du sucre ne soit pas localisée dans le foie, mais se passe dans beaucoup d'organes. Rien ne prouve que le glycogène soit un intermédiaire nécessaire entre les matières albuminoïdes et le glucose.

MÉTHODE POUR MESURER OBJECTIVEMENT L'ABERRATION SPHÉRIQUE DE L'OEIL VIVANT, par M. C.-J.-A. LEROY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, p. 144; 23 janvier 1893.)

MODIFICATION DE LA PRESSION ARTÉRIELLE SOUS L'INFLUENCE DES TOXINES PYOCYANIQUES, par MM. CHARRIN et TEISSIER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, p. 151; 23 janvier 1893.)

L'injection sous-cutanée de toxines pyocyaniques élève la pression artérielle. Cette élévation est directement proportionnelle à l'âge de la culture, à la richesse du bouillon en albuminoïdes, à la

quantité introduite sous la peau; elle est également plus marquée si le liquide contient le protoplasma microbien. Ces augmentations de pression sont passagères.

SUR LES PROPRIÉTÉS PATHOGÈNES DES MATIÈRES SOLUBLES FABRIQUÉES PAR LE MICROBE DE LA PÉRI-PNEUMONIE CONTAGIEUSE DES BOVIDÉS ET LEUR VALEUR DANS LE DIAGNOSTIC DES FORMES CHRONIQUES DE CETTE MALADIE, par M. S. ARLOING. (Comptes rend. Acad. des sciences, p. 166; 30 janvier 1893.)

Injectés dans les veines, le suc des lésions pulmonaires et les cultures complètes en milieux liquides du *pneumo-bacillus liquefaciens* peuvent amener la mort du bœuf et de la chèvre à des doses minimales dans l'espace de cinq à seize heures. Les cultures se sont montrées toxiques pour le bœuf à raison de 64 milligrammes et la sérosité des lésions à raison de 28 milligrammes par kilogramme de poids vif.

Les battements du cœur deviennent violents et précipités, les mouvements respiratoires petits, accélérés et saccadés; une toux faible et avortée se fait entendre à trois ou quatre reprises; les naseaux se dilatent; la paupière supérieure se relève; le globe oculaire s'abaisse convulsivement; de légers frissons parcourent les masses musculaires; la mort survient.

Lorsqu'on injecte sous la peau de petites quantités de produits toxiques, on constate une légère hyperthermie, un peu de tristesse, une diminution de l'appétit, de petits frissons, une légère diarrhée.

Les animaux de l'espèce bovine affectés de péripneumonie chronique sont plus sensibles que les sujets sains aux effets de la pneumobacilline. Une seule injection de cette préparation s'est montrée capable de congestionner et de réveiller d'anciennes synovites se rattachant à la péripneumonie, et n'éveillant pas ou éveillant à peine, à l'état où elles se trouvaient auparavant, l'attention de l'observateur.

RECHERCHE DE LA PROPORTION D'OXYDE DE CARBONE QUI PEUT ÊTRE CONTENUE DANS L'AIR CONFINÉ, À L'AIDE D'UN OISEAU EMPLOYÉ COMME RÉACTIF PHYSIOLOGIQUE, par M. GRÉHANT. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 6, p. 235; 6 février 1893.)

Le procédé indiqué par l'auteur consiste à faire respirer un oiseau dans un milieu où l'on soupçonne la présence d'oxyde de carbone et à rechercher ce gaz dans le sang. Ce procédé permet de reconnaître dans une atmosphère la présence de 1 pour 1000 d'oxyde de carbone. En faisant respirer dans cette atmosphère un canard pendant une demi-heure, on a pu extraire 6 centimètres cubes d'oxyde de carbone par 100 centimètres cubes de sang.

INFLUENCE DE LA PILOCARPINE ET DE LA PHLORIDZINE SUR LA PRODUCTION DU SUCRE DANS LE LAIT, par M. CORNEVIN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 6, p. 263; 6 février 1893.)

La pilocarpine augmente la proportion de sucre dans le lait, mais ne rend pas l'animal glycosurique.

SUR LE MODE D'ÉLIMINATION DE L'OXYDE DE CARBONE, par M. L. DE SAINT-MARTIN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 6, p. 260; 6 février 1893.)

Les animaux partiellement intoxiqués par l'oxyde de carbone, et placés dans des conditions où l'élimination en nature est impossible, détruisent lentement, mais régulièrement, une certaine quantité du gaz toxique; cette destruction est d'autant plus active que l'intoxication est moins profonde et laisse par conséquent dans le sang plus d'oxygène disponible.

On doit tenir compte, pour apprécier la proportion d'oxyde de carbone capable de rendre mortelle une atmosphère confinée, du temps pendant lequel le mélange gazeux toxique est respiré.

SURVIE APRÈS LA SECTION DES DEUX NERFS VAGUES, par M. C. VANLAIR.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 7, p. 330; 13 février 1893.)

La division des deux pneumogastriques, pratiquée coup sur coup ou bien à de courts intervalles, amène infailliblement la mort de l'animal, au moins quand c'est sur un mammifère et au cou. Pour obtenir une survie après la section bilatérale du vague, on a dit qu'il faut entre les deux sections un intervalle de quatre mois chez le chien, de quatre-vingts jours chez le cobaye, d'un mois chez le rat albinos.

En réalité, il faut, au moins en général, beaucoup plus de temps pour obtenir la régénération du nerf vague ou de sa branche laryngée inférieure, la restauration du nerf récurrent étant la condition essentielle de survie.

SUR LA PATHOGÉNIE DU DIABÈTE. — RÔLE DE LA DÉPENSE ET DE LA PRODUCTION DE LA GLYCOSE DANS LES DÉVIATIONS DE LA FONCTION GLYCÉMIQUE, par MM. CHAUVEAU et KAUFMANN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 6, p. 226; 6 février 1893.)

A l'état physiologique, le sang veineux est moins riche en sucre que le sang artériel.

La même infériorité du sang veineux sur le sang artériel, au point de vue de la teneur en sucre, se retrouve dans toutes les déviations de la fonction glycémique qui sont provoquées par une lésion du système nerveux central.

Cette infériorité se montre également dans l'hyperglycémie consécutive à l'extirpation du pancréas.

LA DÉPENSE GLYCOSIQUE ENTRAÎNÉE PAR LE MOUVEMENT NUTRITIF, DANS LES CAS D'HYPERGLYCÉMIE ET D'HYPOGLYCÉMIE PROVOQUÉES EXPÉRIMENTALEMENT. — CONSÉQUENCES RELATIVES À LA CAUSE IMMÉDIATE DU DIABÈTE ET DES AUTRES DÉVIATIONS DE LA FONCTION GLYCÉMIQUE, par MM. A. CHAUVEAU et KAUFMANN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 7, p. 297; 13 février 1893.)

En opérant sur des sujets rendus hyperglycémiques, soit par

ablation du pancréas, soit par lésion du système nerveux central, soit par section médullaire aux environs du renflement brachial, les auteurs ont établi que la dépense de glycose n'est pas arrêtée dans les cas d'hyperglycémie et n'est pas diminuée dans les cas d'hypoglycémie. La cause immédiate des troubles de la fonction glycémique réside dans des modifications de la production du sucre.

CHAMP OPTIQUE, CHAMP VISUEL ABSOLU ET RELATIF DE L'OEIL HUMAIN, par M. C.-J.-A. LEROY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 8, p. 377; 20 février 1893.)

Le champ optique de l'œil est un maximum. Les limites du champ visuel sont celles du champ optique. Le champ visuel humain a la même étendue chez tous les sujets. L'étendue du champ visuel est la même pour toutes les couleurs et elle mesure en nombre rond les trois quarts de la sphère.

OXYHÉMATINE, HÉMATINE RÉDUITE ET HÉMOCHROMÈNE, par MM. H. BERTIN-SANS et J. MOITESSIER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 8, p. 401; 20 février 1893.)

Par l'action directe de divers réducteurs sur les solutions alcalines non ammoniacales d'oxyhématine pure, il se forme un composé caractérisé par un spectre spécial, composé que les auteurs désignent sous le nom d'hématine réduite. C'est ce composé qui fournit secondairement l'hémochromène par l'action de l'ammoniaque, d'amines ou de matières albuminoïdes.

DE L'URÉE DU SANG DANS L'ÉCLAMPSIE, par M. L. BUTTE. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 9, p. 422; 27 février 1893.)

Dans l'éclampsie, si la quantité d'urée dans le sang est deux fois ou deux fois et demie plus grande qu'à l'état normal, la guérison est probable, tandis que la terminaison fatale est presque

certaine lorsque le chiffre de l'urée est très voisin du chiffre physiologique. La mort doit aussi survenir quand l'accumulation de l'urée dans le sang devient considérable et dépasse cinq ou six fois le poids normal.

Dans la pathogénie de l'éclampsie, on peut attribuer un rôle plus important aux altérations hépatiques qu'à celles du rein.

RÉSISTANCE REMARQUABLE DES ANIMAUX DE L'ESPÈCE CAPRINE AUX EFFETS DE LA MORPHINE, par M. L. GUINARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 10, p. 520; 6 mars 1893.)

Les animaux de l'espèce caprine présentent une résistance remarquable à la morphine.

La chèvre qui a reçu une forte dose de morphine présente seulement un peu d'inquiétude, de la raideur musculaire avec salivation abondante et troubles respiratoires. Mais l'intelligence est conservée sans hallucinations, ni incoordination, ni narcose, ni ivresse.

DE L'ACTION DU FROID SUR LA CIRCULATION VISCÉRALE, par M. WERTHEIMER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 11, p. 595; 13 mars 1893.)

L'application du froid provoque rapidement une augmentation de la pression artérielle; le volume du cerveau augmente, le volume du rein diminue notablement, cette diminution étant liée à un rétrécissement des petits vaisseaux de l'organe. Après suppression de l'agent réfrigérant, la pression baisse, le volume du cerveau diminue et le rein augmente de volume.

Le balancement entre la circulation de l'abdomen et celle du cerveau explique le danger de l'immersion brusque du corps dans l'eau froide pendant la digestion. On comprend les conséquences fâcheuses que peut avoir le rapide déplacement de la grande quantité de sang chassée par la contraction du vaste réseau abdominal à un moment où il est le siège d'une congestion intense.

LE PANCRÉAS ET LES CENTRES NERVEUX RÉGULATEURS DE LA FONCTION GLYCÉMIQUE, par MM. CHAUCHEAU et M. KAUFMANN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 10, p. 463; 6 mars 1893.)

LE PANCRÉAS ET LES CENTRES NERVEUX RÉGULATEURS DE LA FONCTION GLYCÉMIQUE. — EXPÉRIENCES CONCOURANT À DÉMONTRER LE RÔLE RESPECTIF DE CHACUN DE CES AGENTS DANS LA FORMATION DE LA GLYCOSE PAR LE FOIE, par MM. A. CHAUCHEAU et M. KAUFMANN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 11, p. 551; 13 mars 1893.)

LE PANCRÉAS ET LES CENTRES NERVEUX RÉGULATEURS DE LA FONCTION GLYCÉMIQUE. — DÉMONSTRATIONS EXPÉRIMENTALES EMPRUNTÉES À LA COMPARAISON DES EFFETS DE L'ABLATION DU PANCRÉAS AVEC CEUX DE LA SECTION BULBAIRE, par MM. A. CHAUCHEAU et KAUFMANN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 12, p. 613; 20 mars 1893.)

PRODUCTION DU DIABÈTE SUCRÉ CHEZ LE LAPIN PAR DESTRUCTION DU PANCRÉAS, par M. E. HÉDON. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 12, p. 649; 20 mars 1893.)

La destruction lente et complète du pancréas chez le lapin provoque un diabète sucré ayant les caractères suivants.

La glycosurie apparaît tardivement et augmente peu à peu d'intensité. Malgré l'intensité de la glycosurie dans le diabète établi, ce diabète revêt une forme légère : la glycosurie provient de la non-utilisation des hydrates de carbone dans l'alimentation.

Les lapins rendus ainsi diabétiques ne maigrissent pas : certains d'entre eux augmentent au contraire de poids, car ils peuvent compenser et au delà leur trouble primitif par une alimentation exagérée : ils sont polyphages et polyuriques.

ACTION DE L'OXYDE DE CARBONE SUR L'HÉMATINE RÉDUITE ET SUR L'HÉMOCHROMOGÈNE, par MM. H. BERTIN-SANS et J. MOITESSIER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 11, p. 591; 13 mars 1893.)

Les auteurs étudient l'action de l'oxyde de carbone sur les produits de réduction de l'oxyhématine.

LA SUBSTANCE TOXIQUE QUI ENGENDRE LE TÉTANOS RÉSULTE DE L'ACTION SUR L'ORGANISME RÉCEPTEUR D'UN FERMENT SOLUBLE FABRIQUÉ PAR LE BACILLE DE NICOLAÏER, par MM. J. COURMONT et M. DOYON. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 11, p. 593; 13 mars 1893.)

SUR L'ABERRATION SPHÉRIQUE DE L'OEIL HUMAIN; MESURE DU SÉNILISME CRISTALLINIEN, par M. C.-J.-A. LEROY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 12, p. 636; 20 mars 1893.)

L'aberration sphérique de l'œil dépend principalement du cristallin et notamment de la variabilité de son indice. Chez les jeunes gens, cette variabilité est assez rapide pour corriger sensiblement l'aberration de l'œil. Cette variabilité diminuant avec l'âge, l'aberration de l'œil augmente et tend vers la valeur qu'elle aurait si le cristallin avait un indice uniforme voisin de celui de l'œil schématique. Les variations individuelles de l'aberration sphérique, à âge égal, sont la résultante de variations dans l'aberration cornéenne mesurables à l'ophtalmomètre et de variations cristalliniennes non mesurables directement.

INFLUENCE DE L'ALCALINITÉ DU SANG SUR LES PROCESSUS D'OXYDATION INTRA-ORGANIQUE PROVOQUÉS PAR LA SPERMINE, par M. A. POEHL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 12, p. 647; 20 mars 1893.)

La spermine existe dans presque toutes les glandes et fait partie du sang normal.

Parmi les causes qui diminuent le pouvoir d'oxydation intra-or-

ganique de la spermine, il faut placer en première ligne sa transformation en sa forme inactive, c'est-à-dire en phosphate insoluble. Les conditions dans lesquelles cette transformation se produit sont la diminution de l'alcalinescence du sang et la formation d'acide phosphorique résultant de l'irritation des tissus nerveux.

Les processus d'oxydation intra-organique et les effets de la spermine sont en relation directe avec l'alcalinité du sang.

INFLUENCE DE LA FRÉQUENCE SUR LES EFFETS PHYSIOLOGIQUES DES COURANTS ALTERNATIFS, par M. D'ARSONVAL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 12, p. 630; 20 mars 1893.)

L'organisme peut supporter sans les sentir des courants capables de tuer si on en abaissait la fréquence. On peut en particulier faire passer à travers l'organisme des courants dont la fréquence atteint un million d'oscillations par seconde et qui ont une intensité de plus de cinq ampères.

Ces courants ont une action nulle sur la sensibilité générale et sur la contractilité musculaire; ils produisent une suppression de la sensibilité à la douleur aux points où le courant pénètre dans l'organisme; une augmentation considérable des échanges nutritifs se traduisant par une plus grande absorption de l'oxygène et une augmentation de l'acide carbonique expiré; une augmentation de la quantité de chaleur perdue par rayonnement, sans augmentation de la température centrale; une action vaso-dilatatrice remarquable sur tous les vaisseaux, ce qui abaisse la pression sanguine.

Il est possible, au moyen de ces courants, d'allumer entre deux personnes complétant le circuit des lampes à incandescence au nombre de sept, sans que ces personnes ressentent la moindre secousse.

NOTE SUR LA SOI-DISANT FORMULE URINAIRE DE L'HYSTÉRIE, par M. F. ROYER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 2; 7 janvier 1893.)

L'analyse des urines de cinq hystériques a donné à l'auteur des résultats différents de ceux annoncés par MM. Gilles de la Tourette et Cathelineau.

Le volume ne diminue pas toujours; la densité ne diminue pas sensiblement; la coloration n'est pas modifiée. La quantité d'urée éliminée pendant les périodes d'attaque et de repos varie peu. La diminution de l'élimination de l'acide phosphorique dans la période d'attaque est si faible par rapport à celle de la période de repos, qu'il n'est pas permis de poser comme caractéristique de l'hystérie la diminution des phosphates. Quant à l'inversion des phosphates, elle ne peut établir de diagnostic différentiel entre l'attaque d'hystérie et celle d'épilepsie, puisqu'elle peut manquer dans l'hystérie et exister dans l'épilepsie.

NOUVELLES RECHERCHES SUR LES ORGANES THYROÏDIENS DES RONGEURS,
par M. H. CRISTIANI. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 4; 7 janvier 1893.)

Chez les rongeurs, on peut observer des différences très importantes dans la topographie des glandules thyroïdiennes. Elles peuvent être, suivant l'espèce à laquelle on a affaire, soit séparées complètement du corps thyroïde comme chez le lapin, soit complètement englobées comme chez le rat, soit partiellement englobées, et cela à des degrés différents, comme chez la souris et le campagnol.

DE L'ACTION DES CHROMOBLASTES CHEZ LA CARPE ET LA TANCHE, par
M. P. REGNARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 5; 7 janvier 1893.)

On sait quelle influence considérable exerce le milieu ambiant sur la couleur de certains poissons : le poisson accommode la couleur de son tégument à celle du milieu qui l'entoure par l'intermédiaire de ses chromoblastes. L'auteur a pu faire la démonstration en se servant de poissons fort communs très résistants : une carpe et une tanche. Une tanche qui a vécu dans l'eau crayeuse est blanche, rosée même, car on voit ses muscles et son sang à travers sa peau. Une autre ayant vécu dans l'eau tenant en suspension des algues vertes est devenue d'un beau vert bronzé. Des carpes élevées dans l'obscurité étaient presque noires, d'autres élevées à la lumière étaient jaune clair.

SUR UN BATHOMÈTRE À COMPRESSION D'EAU, par M. P. REGNARD.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 6; 7 janvier 1893.)

DÉMONSTRATION EXPÉRIMENTALE DE L'ACTION DIRECTE DU COURANT VOLTAÏQUE SUR LE CERVEAU ET SUR LA MOELLE ÉPINIÈRE (UNE PREUVE CLINIQUE), par M. LÉON DANION. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 8; 7 janvier 1893.)

L'électricité peut-elle agir directement sur le cerveau et sur la moelle épinière? Certaines actions physiologiques (vertige galvanique, mouvements conjugués des yeux, mouvements de vacillation du corps) sont considérées par le plus grand nombre des électro-physiologistes comme des preuves de l'action directe de l'électricité sur le cerveau. On a prétendu d'autre part que l'électricité trouverait dans les couches liquides qui environnent le système nerveux central des voies de conductibilité tellement supérieure à celle du cerveau et de la moelle épinière que ceux-ci resteraient inaccessibles à l'action électrique.

Les expériences réalisées par l'auteur montrent que, dans les applications courantes de l'électrothérapie cérébrale et myélique, le cerveau et la moelle sont atteints directement avec la plus grande facilité par les courants électriques. Une observation clinique relatée dans cette note vient appuyer ces conclusions.

SÉRINGUE STÉRILISABLE DE M. LE PROFESSEUR DEBOVE, par M. D'ARSONVAL.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 11; 7 janvier 1893.)

CAS DE PHTISIE LARYNGÉE GRAVE TRAITÉE AVEC SUCCÈS PAR LE LIQUIDE TESTICULAIRE, par M. CAMPANA. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 13; 7 janvier 1893.)

Observation d'un malade atteint de phtisie laryngée admise après examens laryngoscopiques et auscultations répétées, considérablement améliorée au point de vue de l'état général et de l'état local par des injections de suc testiculaire.

NOTE SUR UN CAS DE FIÈVRE TYPHOÏDE ET DE TUBERCULOSE AIGUË COMBINÉES, par MM. P.-L. KIÉNER et H. VILLARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 14; 7 janvier 1893.)

On rencontre très fréquemment des pyrexies de forme typhoïde dont la nature reste douteuse. L'autopsie seule vient éclairer le médecin et lui permet de ranger l'affection soit parmi les affections tuberculeuses, soit parmi les affections typhiques.

Les auteurs indiquent les résultats d'une autopsie suivie de recherches bactériologiques, démontrant que les deux infections tuberculeuse et typhique peuvent coexister chez le même malade.

SUR LE MICROBE DU BÉRIBÉRI, par MM. Joseph MUSSO et J.-B. MORELLI. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 18; 7 janvier 1893.)

Les auteurs ont trouvé dans le sang, le liquide ascitique, le liquide d'œdème sous-cutané, les nerfs périphériques, la moelle des malades atteints de béribéri, un microbe qu'ils ont isolé, cultivé, étudié. Le foie et la rate n'ont pas donné de résultat.

Les caractères du microbe sont variables, et l'on peut en distinguer deux types extrêmes reliés d'ailleurs par des types intermédiaires : l'un à microbes petits, disposés en groupes réguliers liquéfiant vite la gélatine; l'autre à microbes plus gros, liquéfiant lentement et donnant d'emblée sur pommes de terre une culture jaune serin.

Tandis que le lapin et le cobaye sont assez sensibles à ce microbe, le chien s'est montré d'autant plus résistant qu'il est plus âgé, la mort ne survenant chez lui qu'exceptionnellement. Cependant si l'on tue ces chiens un ou deux mois après l'inoculation, on peut trouver des lésions de névrite en voie de régénération avec beaucoup de fibres jeunes, et aussi le microbe inoculé.

Les symptômes offerts par les animaux inoculés consistent en une apathie avec parésie des extrémités postérieures, chute des poils et gonflement de l'abdomen. La mort arrive dans un laps de temps oscillant entre quarante jours et quatre mois.

A l'autopsie, on trouve trois lésions dominantes qui se retrouvent chez l'homme béribérique : l'ascite, l'hydropéricardie et la névrite dégénérative. Le liquide qu'on trouve dans l'abdomen et dans le

péricarde est fortement albumineux et salé, caractère qu'offrent les exsudats de l'homme béribérique.

SUR LA PÉNÉTRATION DE MICROBES ÉTRANGERS DANS LE SANG ET DANS LES TISSUS DES MALADES DE BÉRIBÉRI, par M. MORELLI. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 22; 7 janvier 1893.)

Il se fait pendant le processus du béribéri, peut-être en faveur des lésions nerveuses qui doivent vraisemblablement empêcher la phagocytose normale de notre surface interne et externe, une pénétration des microbes qui existent généralement dans la peau et dans les tuniques muqueuses.

ÉTUDES SUR UN CAS DE LANGUE NOIRE, par M. MORELLI.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 23; 7 janvier 1893.)

L'EXAGÉRATION DU DICROTISME COMME SIGNE PRONOSTIC DE L'HÉMORRAGIE INTESTINALE DANS LA FIÈVRE TYPHOÏDE, par M. Ed. CHRÉTIEN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 30; 7 janvier 1893.)

L'exagération du dicrotisme est un fait d'une grande importance dans la fièvre typhoïde, puisqu'il permet de prévoir, un certain temps à l'avance, la production d'un des accidents les plus graves de la fièvre typhoïde, l'hémorragie intestinale.

DE L'ACTION PHYSIOLOGIQUE DU CHLORALOSE, par MM. M. HANRIOT et Ch. RICHT. (*Mémoires de la Soc. de biologie*, p. 1; 1893.)

Les auteurs ont étudié l'action du chloralose, corps qui résulte de l'action du chloral anhydre sur le glucose, sur les chiens, les chats et les oiseaux. Ils décrivent les phénomènes qui se produisent chez le chien après ingestion gastrique de 50 centigrammes de chloralose par kilogramme d'animal. Le chloralose est une substance anesthésique pouvant être prise par ingestion stomacale et n'altérant ni les réflexes vasculaires ni la pression artérielle.

Les animaux chloralosés sont insensibles, puisque le pouvoir moteur n'est pas aboli; et cependant ils ne réagissent pas aux excitations qui sont douloureuses chez les animaux normaux. Les centres nerveux cérébraux semblent être empoisonnés par cette substance.

Chez l'homme, à la dose de 5, 10, 20 et 40 centigrammes, on obtient un sommeil excellent, sans trouble au réveil, sans diarrhée, sans dyspepsie, sans la sensation pénible qui suit le plus souvent l'absorption de petites quantités de morphine ou de chloral. Le chloralose est ainsi une substance hypnotique.

EFFETS THÉRAPEUTIQUES DU CHLORALOSE, par M. LANDOUZY.
(*Mémoires de la Soc. de biologie*, p. 8; 1893.)

Le chloralose donné à la dose de 20 à 30 centigrammes chez l'homme a produit en général un sommeil complet de plusieurs heures, réparateur, calme, avec réveil facile, agréable, sans malaise.

Le chloralose paraît supérieur comme effet, à moindre dose, au chloral : ses inconvénients congestifs vers la tête paraissent bien moindres que ceux du chloral.

Cette substance donne des résultats douteux comme antidouleur et comme antinévralgique.

SUR QUELQUES EFFETS THÉRAPEUTIQUES DU CHLORALOSE DANS L'INSOMNIE, par M. P. MARIE. (*Mémoires de la Soc. de biologie*, p. 9; 1893.)

L'auteur signale plusieurs observations relatives à l'emploi du chloralose comme hypnotique. A côté de faits positifs, il relate quelques résultats négatifs ou médiocres qui semblent prouver que le chloralose n'agit pas aussi bien que la morphine dans l'insomnie d'origine alcoolique.

EFFETS DU CHLORALOSE DANS L'INSOMNIE, par M. R. MOUTARD-MARTIN.
(*Mémoires de la Soc. de biologie*, p. 11; 1893.)

Le chloralose est un hypnotique efficace à la dose de 30 à 40 centigrammes. Le sommeil provoqué par cet agent est calme, sans rêves,

se produisant de une demi-heure à une heure après l'ingestion de 20 centigrammes. Le réveil est complet, léger, sans lourdeur de tête. Le chloralose ne provoque aucun trouble gastrique, aucun trouble intestinal, aucune constipation. Après avoir fait usage plusieurs jours de suite du chloralose et obtenu le sommeil, on conserve, si l'on reste plusieurs jours sans en prendre, un sommeil moins bon qu'avec le médicament, meilleur qu'avant d'en prendre, et cela pendant une période de deux à quatre jours.

NOTE SUR LE CHLORALOSE, par M. Ch. SÉGARD.
(*Mémoires de la Société de biologie*, p. 16; 1893.)

Il semble que le chloralose n'a pas d'action analgésique, qu'il est, même à doses minimales, un hypnotique très fidèle, d'après les observations faites sur l'homme par l'auteur de cette note.

DES PHÉNOMÈNES CHIMIQUES DU FRISSON, par M. Ch. RICHEL.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 33; 14 janvier 1893.)

Dans le frisson thermique, de cause centrale, c'est-à-dire dans le frisson dû à un refroidissement général du sang, que sont les combustions respiratoires? On voit croître la quantité d'acide carbonique produit; dans le cas de frisson très fort, il y a alors un grand excès de production et réchauffement partiel de l'animal. On assiste ainsi à la démonstration formelle de la corrélation très simple qui unit les trois phénomènes de contraction musculaire, de combustion du carbone et de réchauffement du corps. Dans le frisson, le quotient respiratoire se rapproche de l'unité.

Le frisson qui amène le réchauffement et la polypnée qui amène le refroidissement sont deux fonctions bulbaires de régulation thermique ne pouvant se produire que si le bulbe a sa parfaite intégrité.

Ces phénomènes, étudiés par l'auteur pour le frisson de cause centrale survenant chez des chiens chloralisés et en voie de réchauffement, sont probablement généralisables et applicables au frisson psychique et au frisson toxique.

QUELQUES RÈGLES RELATIVES À L'EMPLOI DU LIQUIDE TESTICULAIRE, par MM. BROWN-SÉQUARD et D'ARSONVAL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 35; 14 janvier 1893.)

Après avoir rappelé quelques-unes des conditions dans lesquelles doit être employé le liquide testiculaire, les auteurs proposent une théorie pour expliquer son mode d'action. C'est à l'action dynamogénique qu'il exerce sur les centres nerveux que sont dus les effets si remarquables observés dans tant de maladies traitées par le liquide testiculaire. L'étude de ces effets montre que la puissance immense du système nerveux dans la production des altérations de nutrition et des sécrétions, est dépassée par la puissance de ce système sous l'influence du liquide testiculaire dans l'acte de ramener à l'état normal la nutrition et les sécrétions altérées.

ACTION DES MICROBES PATHOGÈNES SUR LA CELLULE VÉGÉTALE, par MM. D'ARSONVAL et CHARRIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 37; 14 janvier 1893.)

Cette note est une communication préliminaire sur l'action que peuvent exercer sur les végétaux les microbes pathogènes propres aux animaux. En étudiant l'influence qu'exerce sur la levure de bière le bacille pyocyanique, on note un phénomène d'arrêt. Ce phénomène d'inhibition d'un organisme monocellulaire sur un autre organisme monocellulaire est intéressant, parce qu'il s'accomplit sans intervention du système nerveux.

SUR UNE BOUTEILLE DESTINÉE À RECUEILLIR L'EAU DES GRANDES PROFONDEURS, par M. P. REGNARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 38; 14 janvier 1893.)

L'auteur décrit un appareil différant d'une façon radicale, comme principe et comme résultat, de ceux jusqu'à ce jour employés pour recueillir l'eau des grandes profondeurs dans les explorations des grands fonds marins. Cet appareil est utilisable pour recueillir cette eau en vue de l'analyse de ses gaz, et permettra de résoudre la question très controversée de leur quantité.

SUR UNE POMPE DE ROULIS UTILISABLE POUR L'ANALYSE DES GAZ DE L'EAU À BORD DES NAVIRES, par M. P. REGNARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 40; 14 janvier 1893.)

Modifications apportées à la pompe à mercure d'Alvergniat pour éviter les inconvénients qui résulteraient de l'emploi à bord des navires, pour l'extraction des gaz de l'eau, de l'appareil classique, sous l'influence du roulis.

CHIMIE PHYSIOLOGIQUE. — SUR LE PASSAGE DES GRAISSES DANS L'URINE, par M. C. CHABRIÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 43; 14 janvier 1893.)

Le passage des graisses dans l'urine peut être dû : à la présence d'un parasite dans le sang, et dans ce cas le fonctionnement du rein ne paraît pas impressionné relativement à sa sécrétion des principes normaux; à certains cas pathologiques et, en particulier, à celui d'un mal de Bright, la lipurie étant d'ailleurs légère dans ce cas; à l'ingestion abondante des graisses; à la rétention intestinale. Mais dans ce dernier cas il faut distinguer entre les effets produits par la ligature expérimentale ou pathologique chez l'homme, le cobaye ou le chien. Tandis que, chez les deux premiers, une rétention intestinale de vingt-quatre heures peut suffire à faire passer les graisses de l'intestin dans l'urine, chez le chien une rétention de quarante-huit heures n'a produit aucun effet semblable.

ACTION DE L'ALCOOL ET DU SOUFRE SUR LA LEVURE DE BIÈRE, par M. J. DE REY-PAILHADE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 46; 14 janvier 1893.)

PRÉSENTATION D'UN TRAVAIL DU D^r BIRAUD SUR LA MORT ET LES ACCIDENTS CAUSÉS PAR LES COURANTS ÉLECTRIQUES DE HAUTE TENSION, par M. D'ARSONVAL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 49; 21 janvier 1893.)

L'électricité tue des deux manières suivantes : 1° en produisant des lésions mécaniques des vaisseaux et du système nerveux; 2° en

inhibant les grandes fonctions totalement ou partiellement (arrêt de la respiration, du cœur, des échanges entre les tissus et le sang, etc.).

Le premier genre de mort est surtout le fait de l'action de la foudre et des décharges statiques de puissantes batteries; il accompagne, en un mot, les décharges disruptives. On ne le rencontre presque jamais dans les cas de fulguration industrielle. Le second, au contraire, est presque la règle.

NOTE SUR LES URINES BILHARZIENNES, par M. MOTY.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 51; 21 janvier 1893.)

ALTÉRATIONS DE L'ŒIL CHEZ UN CHIEN DIABÉTIQUE PAR EXTIRPATION DU PANCRÉAS, par M. E. GLEY. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 56; 21 janvier 1893.)

Un chien ayant subi depuis deux mois l'extirpation du pancréas totalement, présentant tous les symptômes du diabète, polyurie, polydipsie, polyphagie, amaigrissement et glycosurie intense (70 à 110 grammes de sucre par jour), présente une kératite ayant débuté par la partie inférieure de la cornée et s'étant étendue à toute la membrane dont la sensibilité paraît intacte. On sait qu'on a observé chez l'homme diabétique la cataracte.

NOTE SUR LA FRÉQUENCE ET SUR LA DISTRIBUTION DE QUELQUES DIFFORMITÉS DE LA PEAU CHEZ LES ÉPILEPTIQUES, par M. Ch. FÉRÉ.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 57; 21 janvier 1893.)

Les seules difformités ou lésions congénitales observées sur 167 épileptiques non hémiplegiques sont les nævi pigmentaires et saillants, les nævi vasculaires, les taches pigmentaires, le molluscum, les verrues molles, le lentigo.

NOTE SUR L'INFLUENCE DE LA COMPRESSION TEMPORAIRE SUR L'ACCUMULATION DE LA GRAISSE DANS LE TISSU CELLULAIRE SOUS-CUTANÉ, par M. Ch. FÉRÉ, (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 62; 21 janvier 1893.)

On sait qu'une compression permanente est capable d'empêcher l'accumulation de la graisse sur un point du corps; tel est souvent l'effet par exemple des bandages herniaires et des appareils orthopédiques maintenus constamment en position. Une compression temporaire peut aussi déterminer une modification de l'accumulation de la graisse dans le tissu cellulaire sous-cutané. C'est là un fait dont il faut tenir compte dans l'étude des formes soi-disant normales et qui est sans doute susceptible d'applications pratiques.

REMARQUES SUR L'ACTION PHYSIOLOGIQUE DE LA COCAÏNE, par M. Émile BERGER, (*Comptes rend. de la Société de biologie*, p. 63; 21 janvier 1893.)

La cocaïne produit sur la conjonctive de l'œil d'abord l'abolition de la sensation de tact, puis plus tard l'abolition de la sensation thermique. On peut même diviser en deux stades la période extrêmement courte où la sensation de tact est abolie et la sensibilité thermique conservée : dans le premier stade, le malade dont la conjonctive est cocaïnisée, reconnaît très bien la nature de l'irritation thermique; dans le deuxième stade, la sensibilité thermique devient obtuse; le plus souvent le sujet, dont on touche la conjonctive avec une sonde chauffée, la sent froide.

SUR L'EMPLOI EN OPHTALMOLOGIE DE MÉLANGES DE PLUSIEURS PRODUITS PHARMACEUTIQUES, par M. Émile BERGER, (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 63; 21 janvier 1893.)

En choisissant les antiseptiques et en les associant, on peut augmenter leur pouvoir antiseptique, sans que la toxicité du mélange croisse en proportion de ce pouvoir antiseptique. De même, en ophtalmologie, on peut combiner les médicaments dans le même but. Comme mydriatique l'auteur emploie une solution contenant

1 p. 100 de sulfate d'atropine, 1 p. 100 de sulfate de duboïsine, 2 p. 100 de chlorhydrate de cocaïne. Pour combattre une mydriase paralytique, il emploie 1 p. 100 de sulfate d'ésérine et 2 p. 100 de chlorhydrate de pilocarpine. Enfin, pour supprimer quelques inconvénients de la cocaïne, il se sert d'un mélange à 2 p. 100 de chlorhydrate de cocaïne et à 2 p. 100 de chlorhydrate de pilocarpine.

On peut donc, par la combinaison de plusieurs substances médicamenteuses, supprimer les inconvénients d'une substance unique en ne conservant que ses qualités avantageuses.

DU RÔLE DES MUSCLES TRICEPS FÉMORAUX ET FESSIERS DANS LA STATION VERTICALE, par M. Paul RICHER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 68; 21 janvier 1893.)

Dans la station verticale, les triceps fémoraux et les fessiers sont-ils actifs ou passifs, contractés ou relâchés? La seule inspection du nu suffit à résoudre cette question.

On remarque que pas plus les triceps fémoraux que les muscles fessiers ne se contractent dans la station verticale. Ce fait donne gain de cause à la théorie mécanique de la station à l'encontre de la théorie musculaire soutenue encore aujourd'hui par des physiologistes fort distingués.

CONCURRENCE VITALE ENTRE LE BACILLE PYOCYANIQUE ET LA LEVURE DE BIÈRE, par MM. D'ARSONVAL et CHARRIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 70; 21 janvier 1893.)

Le bacille pyocyanique arrête l'activité de la levure de bière et l'empêche de dédoubler le sucre en alcool et acide carbonique. Cet arrêt est-il dû à l'action des produits solubles sécrétés par le bacille, ou doit-il être rapporté à une action directe du bacille sur la levure, à une véritable concurrence vitale entre ces deux organismes monocellulaires?

Le bacille pyocyanique seul entrave la fermentation; sa sécrétion, son protoplasma activent au contraire la fermentation au lieu de l'arrêter. Les produits liquides ou la bactérie morte activent la fermentation: est-ce le fait des principes sécrétés par le bacille, ou

bien est-ce le fait de l'action du bouillon ou de la culture? Des expériences encore incomplètes semblent montrer que cette dernière hypothèse est la vraie.

INCOAGULABILITÉ DU SANG ET RÉAPPARITION DE LA FIBRINE CHEZ L'ANIMAL QUI A SUBI LA DÉFIBRINATION TOTALE, par M. A. DASTRE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 71; 21 janvier 1893.)

Chez l'animal qui a subi la défibrination totale, le sang est incoagulable, non par absence de sels terreux solubles, non par absence de fibriniférent, mais par absence de fibrinogène. Le sang ultime incoagulable circulant est constitué absolument comme le sang artificiellement défibriné.

Le sang ne reste pas longtemps dans cet état : la fibrine ne tarde pas à reparaitre plus ou moins rapidement. Bientôt même la réparation du sang en fibrinogène est telle que la fibrine y devient surabondante.

LE BACILLE PYOCYANIQUE DANS UN ŒUF DE POULE, par M. Stephen ARTAULT. (*Comptes rend. de la Société de biologie*, p. 78; 21 janvier 1893.)

L'auteur signale la présence dans un œuf de poule du bacille pyocyanique; dans un autre cas, la présence de l'actinomycète; dans un troisième cas enfin, la présence d'un myxomycète très voisin du genre didymium.

DYNAMOMÈTRE PERMETTANT DE MESURER LA PUISSANCE MUSCULAIRE DE L'APPAREIL CAUDAL DU POISSON, par M. P. REGNARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 80; 21 janvier 1893.)

On croit que, dans les phénomènes de progression du poisson, l'appareil caudal est utilisé à l'exclusion presque absolue des nageoires. L'appareil de l'auteur permet de mesurer la puissance musculaire développée par le poisson nageant. On constate que la force développée est sensiblement la même que les nageoires aient été ou n'aient pas été coupées, ce qui justifie la croyance énoncée ci-dessus.

SUR UN DISPOSITIF QUI PERMET DE MESURER LA VITESSE DE TRANSLATION D'UN POISSON SE MOUVANT DANS L'EAU, par M. P. REGNARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 81; 21 janvier 1893.)

L'appareil décrit par l'auteur permet de mesurer la vitesse d'un poisson nageant. On constate que les poissons peuvent fournir une course très rapide et très instantanée (10 fois environ la longueur de leur corps en une seconde); mais cet effort ne peut être soutenu.

COMPLICATIONS PÉRITONÉALES DE LA VARIOLE, par M. B. AUCHÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 83; 21 janvier 1893.)

Deux observations de complications péritonéales de la variole : 1° variole cohérente, péritonite purulente généralisée, mort au treizième jour; 2° variole discrète grave, suppuration des ovaires, pelvi-péritonite purulente, mort.

ACCIDENTS TÉTANIQUES D'ORIGINE INFECTIEUSE CHEZ LA GRÉNOUILLE, par MM. E. GLEY et L. LAPICQUE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 89; 28 janvier 1893.)

NOTE SUR QUELQUES EFFETS PHYSIOLOGIQUES DE L'EAU OXYGÉNÉE, par M. Hector GRASSET. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 92; 28 janvier 1893.)

Les injections intrapéritonéales et sous-cutanées d'eau oxygénée ne sont pas nocives si la dose est peu élevée et si elles sont faites lentement; mais, poussées rapidement, elles peuvent devenir promptement mortelles. Cette conclusion est analogue à celle que MM. Laborde et Quinquaud ont tirée de leurs expériences.

DU DIPLOMÈTRE ET DE L'APPLICATION DE CET APPAREIL POUR DÉFINIR LA NATURE ET LE DEGRÉ DES PARALYSIES OCULAIRES, par M. GALEZOWSKI. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 94; 28 janvier 1893.)

L'auteur décrit un appareil imaginé par lui et construit par

M. Peuchot destiné à rendre possible la définition exacte du degré d'écartement des images doubles de la diplopie, et permettant de juger jour par jour le degré d'amélioration ou d'aggravation de la maladie.

SUR UN DIPLOCOQUE TROUVÉ CHEZ DES MALADES ATTEINTS D'OREILLONS,
par MM. LAVERAN et CATRIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 95 ;
28 janvier 1893.)

Dans des cas d'oreillons les auteurs ont trouvé en général des microbes, microcoques souvent associés par deux ; la forme en diplocoques s'est rencontrée dans tous les cas et souvent avec une prédominance qui la rend tout à fait remarquable. Quelquefois les microcoques étaient groupés par quatre ou en zoogléas. Ces microcoques, régulièrement arrondis, mesurent de 1 à 1,5 millième de millimètres de diamètre ; ils sont animés de mouvements plus ou moins vifs, mais peu étendus. Ce microcoque, dont l'existence a été constatée dix-sept fois sur vingt-huit dans le sang ou dans les exsudats (parotides, orchites, œdème) des malades atteints d'oreillons, semble être la cause de la maladie.

NOTE SUR LE CERVEAU DES ATAXIQUES, par M. NAGEOTTE.
(*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 98 ; 28 janvier 1893.)

Certains cas de paralysie générale survenant au cours du tabes présentent une symptomatologie si effacée qu'ils peuvent passer inaperçus ; dans ce cas l'examen macroscopique du cerveau peut rester négatif : il faut absolument avoir recours à l'examen histologique. D'autre part les auteurs qui étudient avec soin à l'œil nu le cerveau des ataxiques y mentionnent la présence très fréquente de lésions qui, sans être pathognomoniques de la paralysie générale, y font néanmoins penser. L'auteur a examiné trois cerveaux d'ataxiques ; dans un cas le cerveau était le siège, au niveau du lobe frontal, de lésions indiscutables de paralysie générale (lésions vasculaires spéciales, atrophie des fibres à myéline tangentielles).

La paralysie générale peut échapper complètement à l'examen clinique chez les tabétiques, soit lorsqu'elle évolue chez les cachec-

tiques, soit lorsque ses lésions n'ont pas envahi toute l'écorce cérébrale.

DE L'ACTION DU CURARE SUR LES ANIMAUX À SANG CHAUD, par MM. LEBELL et MIRCEA VESESCU. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 100; 28 janvier 1893.)

Les expériences des auteurs les autorisent à soutenir que l'action du curare sur les animaux à sang chaud est différente de l'action produite sur les animaux à sang froid; car, chez l'animal à sang chaud, le curare étant injecté dans l'artère d'un membre dont la veine de retour est liée, ce membre n'est pas paralysé, malgré la quantité énorme de curare, suffisante pour tuer l'animal après suppression de la ligature veineuse.

NOTE SUR L'ABAISSMENT DE LA PRESSION ARTÉRIELLE DANS L'HÉMIPLÉGIE HYSTÉRIQUE, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 102; 28 janvier 1893.)

Il existe dans l'hémiplégie un abaissement de la pression artérielle du côté paralysé, cet abaissement de pression étant en général en rapport avec l'atrophie musculaire et avec l'abaissement de température. Cet abaissement de la pression artérielle peut se retrouver non seulement dans les hémiplégies de cause organique, mais aussi dans l'hémiplégie hystérique.

POISON CARDIAQUE D'ORIGINE MICROBIENNE, par M. H. ROGER. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, p. 103; 28 janvier 1893.)

Parmi les substances toxiques contenues dans les cultures du *bacillus septicus putidus*, il en est qui sont précipitées par l'alcool et agissent énergiquement sur le cœur de la grenouille.

Leur injection détermine un ralentissement notable des battements du cœur avec augmentation de la durée des systoles. L'arrêt du cœur survient à une période où les systoles sont très énergiques, mais où les battements s'éloignent de plus en plus, au point d'être

séparées les uns des autres par des diastoles qui durent une demi-minute et même une minute.

Pendant la durée de l'empoisonnement, le cœur ne peut être arrêté par les excitations portées sur les pneumogastriques; il devient également inexcitable aux courants faradiques agissant directement sur le muscle.

SUR LA TRANSFORMATION DE L'AMIDON VÉGÉTAL EN SUCRE PAR LE BACILLE DU CHARBON, par M. MAUMUS. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 107; 28 janvier 1893.)

Le *bacillus anthracis* peut transformer l'amidon en glucose, puis consommer et utiliser comme aliment le sucre qu'il a produit.

§ 2.

MATHÉMATIQUES.

OBSERVATIONS DE LA COMÈTE BROOKS (19 NOV. 1892) FAITES À L'ÉQUATORIAL COUDÉ DE L'OBSERVATOIRE DE LYON, par M. LE CADET. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 19; 1893.)

SUR UNE MÉTHODE NOUVELLE D'APPROXIMATION, par M. JABLONSKI. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 19-21; 1893.)

Cette méthode repose sur le théorème suivant :

Si une fonction $f(z)$ admet un zéro ou un pôle a de module moindre que tous les autres, et reste holomorphe à l'intérieur d'un cercle ayant pour centre l'origine et pour rayon le module de a ,

la dérivée logarithmique $\frac{f'(z)}{f(z)}$ est développable en série convergente $\sum A_n z^n$ à l'intérieur de ce cercle, et l'on a toujours

$$\lim \frac{A_n}{A_{n+1}} = a$$

lorsque n croît indéfiniment, quel que soit l'ordre du zéro ou du pôle a , pourvu qu'il soit fini.

On conçoit, dès lors, comment par une substitution $z = z_1 + z'$, en choisissant convenablement z_1 , on peut placer l'origine dans le plan plus près d'un pôle ou d'un zéro de $f(z)$ que de tout autre et les calculer ainsi successivement avec une approximation indéfinie.

L'auteur indique quelques applications : d'abord le calcul approché des racines réelles ou imaginaires d'une équation algébrique ou transcendante, puis le calcul approché de nombres qui sont racines d'équations à coefficients commensurables.

SUR LES MOUVEMENTS DES SYSTÈMES DONT LES TRAJECTOIRES ADMETTENT UNE TRANSFORMATION INFINITÉSIMALE, par M. PAINLEVÉ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 21-22; 1893.)

Étant donnés les deux systèmes d'équations de Lagrange :

$$(1) \quad \frac{d}{dt} \frac{\partial T}{\partial q'_i} - \frac{\partial T}{\partial q_i} = Q_i(q_1, \dots, q_k) \quad \frac{dq_i}{dt} = q'_i \quad (i = 1, 2, \dots, k),$$

$$(2) \quad \frac{d}{dt_1} \frac{\partial T'}{\partial q'_i} - \frac{\partial T'}{\partial q_i} = Q'_i(q_1, \dots, q_k) \quad \frac{dq_i}{dt_1} = q'_i \quad (i = 1, 2, \dots, k),$$

où T et T' sont des formes quadratiques des q' indépendantes de t , ces deux systèmes sont *correspondants* si les relations entre les q_i définies par (1) et (2) coïncident; ils sont *homologues* si l'on peut passer de (1) à (2) en changeant q_i en $\varphi_i(q_1, \dots, q_k)$ et en faisant $t = t_1$.

Ces définitions permettent à M. Painlevé d'exprimer la condition nécessaire et suffisante pour que les trajectoires de (1) puissent être transformées en elles-mêmes par un changement convenable des variables q_i : c'est qu'il existe un système (2) à la fois homologue et correspondant de (1).

Les seules transformations conformes $q_i = \varphi_i$ des trajectoires sont celles qui changent T en CT et φ_i en $\alpha\varphi_i$ ou bien T en $(\alpha U + \beta)T$ et U en $\frac{CU + D}{\alpha U + \beta}$. Ces transformations sont aussi les seules qui transforment un faisceau quelconque $h = h_0$ de trajectoires en un faisceau analogue $h' = h'_0$ (h et h' sont les constantes des forces vives).

Si les trajectoires de (1) admettent un groupe continu de transformations $q_i = \varphi_i$ à R paramètres, ce groupe renferme un sous-groupe de transformations conformes à r paramètres : à la recherche de ces dernières s'appliquent immédiatement les méthodes de M. Lie. L'étude des autres transformations n'amène qu'à des équations différentielles linéaires. Cette étude conduit M. Painlevé à une classification des équations (1) et à la réduction des difficultés que soulève leur intégration.

Les indications données par l'auteur permettent de former très aisément les systèmes (1) à deux paramètres dont les trajectoires admettent une transformation continue.

Quand on connaît *a priori* des équations (1) dont les trajectoires admettent une transformation infinitésimale non conforme, on est certain que le système (1) admet une infinité de correspondants.

SUR LES PETITES PLANÈTES ET LES NÉBULEUSES DÉCOUVERTES À L'OBSERVATOIRE DE NICE, par MM. CHARLOIS et JAVELLE, ET SUR LA STATION DU MOUNIER, par M. PERROTIN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 38-40; 1893.)

OBSERVATIONS DE LA COMÈTE BROOKS (19 NOV. 1892) FAITES À L'OBSERVATOIRE DE PARIS (ÉQUATORIAL DE LA TOUR DE L'OUEST), par M. CALLANDREAU. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 46; 1893.)

OBSERVATIONS DES PHÉNOMÈNES SOLAIRES FAITES À L'OBSERVATOIRE DU COLLÈGE ROMAIN PENDANT LE 3^e TRIMESTRE DE 1892, par M. TACCHINI. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 46-47; 1893.)

SUR LA RÉDUCTION DES INTÉGRALES ELLIPTIQUES, par M. KLUYVER.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 48-52; 1893.)

Avant l'introduction de la fonction p de Weierstrass, la réduction de l'intégrale

$$\int \frac{\varphi(x)}{\sqrt{f(x)}} dx,$$

où φ est une fonction rationnelle et f un polynôme du quatrième degré en x , exigeait la résolution préalable de l'équation $f(x) = 0$.

Mais les formules d'inversion données dans le *Traité des fonctions elliptiques* d'Halphen (t. I, p. 118) expriment les racines de f au moyen des fonctions elliptiques. M. Kluwyer indique, pour obtenir ces formules, une méthode plus simple que celle d'Halphen et fondée sur la substitution due à M. Hermite (*Journal de Crelle*, t. LII, p. 1).

SUR LA SOMME DES LOGARITHMES DES NOMBRES PREMIERS QUI NE DÉPASSENT PAS x , par M. CAHEN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 85-90; 1893.)

Démonstration de cette proposition énoncée, mais non démontrée, par Halphen :

La somme des logarithmes des nombres premiers qui ne dépassent pas x est asymptotique à x .

M. Cahen s'appuie sur le résultat énoncé par Riemann relativement à la décomposition de la fonction $\zeta(s)$ en facteurs primaires, résultat rigoureusement établi par M. Hadamard.

SUR LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES D'ORDRE SUPÉRIEUR DONT L'INTÉGRALE N'ADMET QU'UN NOMBRE FINI DE DÉTERMINATIONS, par M. PAINLÉVÉ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 88-91; 1893.)

L'auteur complète et précise les résultats qu'il avait obtenus antérieurement.

Soit $\int \frac{P}{F} dx = 0$

$$(1) \quad F(\bar{x}, y, y', y'') = 0$$

une équation du second ordre, la courbe F étant algébrique et du genre p en y, y', y'' . Si l'intégrale ne prend que n valeurs autour des points critiques mobiles, cette intégrale est une fonction à n déterminations, algébrique ou transcendante, des valeurs y_0, y'_0 de y, y' pour $x = x_0$. M. Painlevé étudie exclusivement le cas où y est une fonction algébrique des constantes y_0, y'_0 .

L'intégrale peut alors s'écrire

$$y^n + R_{n-1}(\alpha, \beta, \gamma, \bar{x}) y^{n-1} + \dots + R_0(\alpha, \beta, \gamma, \bar{x}) = 0;$$

les R_i sont des fonctions rationnelles de trois constantes α, β, γ liées par une relation algébrique

$$\Phi(\alpha, \beta, \gamma) = 0.$$

Soit ω le genre de la surface $\Phi = 0$, et soit P un des p polynômes adjoints à $F = 0$. M. Painlevé démontre que l'équation au dernier multiplicateur de (1) doit admettre ω solutions, linéairement distinctes, de la forme $\frac{P}{F}$. Il avait déjà établi une proposition analogue pour les équations du premier ordre.

Réciproquement, quand il existe q multiplicateurs ($q > 1$) tels que $\frac{P}{F}, \frac{P'}{F'}, \dots$, deux cas peuvent se présenter :

- 1° Si les intégrales premières $\frac{P}{F} = h$ ne se confondent pas toutes entre elles, l'équation du second ordre s'intègre algébriquement;
- 2° Si ces intégrales se réduisent à une seule, l'intégration se ramène à celle d'une équation linéaire d'ordre q et à des quadratures. On peut même pousser la réduction plus loin.

En définitive, M. Painlevé parvient aux résultats que voici :

On cherche à reconnaître si l'intégrale de (1) est une fonction algébrique des constantes telle que la relation $\Phi = 0$ soit de genre $\omega > 1$. On reconnaît s'il en est ainsi algébriquement, et alors l'intégrale s'obtient elle-même algébriquement, ou bien l'équation s'intègre par deux quadratures.

Dans tous les cas, on sait reconnaître si l'intégrale de (1) ne prend qu'un nombre donné n de valeurs autour des points critiques

mobiles; l'équation se ramène alors, dans l'hypothèse la plus défavorable, aux équations linéaires.

SUR LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES LINÉAIRES À COEFFICIENTS RATIONNELS, par M. HELGE VON KOCH. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 91-93; 1893.)

L'auteur fait connaître deux théorèmes dont l'objet est de répondre dans une certaine mesure à ces deux questions :

1° Quelles sont les conditions pour qu'une équation linéaire et homogène à coefficients rationnels admette des intégrales uniformes dans le voisinage d'un point singulier donné?

2° Quelles sont les conditions pour qu'elle admette des intégrales régulières dans le voisinage d'un point singulier donné?

OBSERVATIONS DE LA PLANÈTE CHARLOIS T (DU 11 DÉC. 1892) FAITES À L'OBSERVATOIRE DE TOULOUSE (GRAND TÉLESCOPE), par M. BAILLAUD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 125-126; 1893.)

CONTRIBUTION À LA RECHERCHE DE LA COURONNE SOLAIRE EN DEHORS DES ÉCLIPSES TOTALES, par M. DESLANDES. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 126-128; 1893.)

OBSERVATIONS DU SOLEIL FAITES À L'OBSERVATOIRE DE LYON (ÉQUATORIAL BRUNNER), PENDANT LE SECOND SEMESTRE DE 1892, par M. GUILLAUME. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 128-131; 1893.)

SUR LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES D'ORDRE SUPÉRIEUR DONT L'INTÉGRALE N'ADMET QU'UN NOMBRE DONNÉ DE DÉTERMINATIONS, par M. PAINLEVÉ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 173-175; 1893.)

Étant donnée une équation du second ordre

$$(1) \quad F(\bar{x}, y, y', y'') = 0$$

algébrique en y, y', y'' , M. Painlevé se propose de reconnaître si l'intégrale générale $\gamma(x)$ de cette équation ne prend qu'un nombre

donné n de valeurs autour des points critiques (en admettant que cette intégrale dépende algébriquement des constantes y_0, y'_0). Il montre que ce problème peut toujours être résolu par des calculs purement algébriques.

Mais quelles opérations exige alors la détermination de cette intégrale? Pour le voir, on commencera par ramener l'équation (1) à une équation dont les points critiques sont fixes, en substituant à y une fonction rationnelle de y, y', y'' , soit $r(\bar{x}, y, y', y'')$. Soit S la surface définie par la nouvelle équation

$$f(\bar{x}, r, r', r'') = 0$$

entre r, r', r'' quand x est constant. Voici les cas qui peuvent se présenter :

1° La surface S n'admet qu'un nombre fini de transformations birationnelles en elle-même. *L'équation s'intègre algébriquement;*

2° S admet un faisceau continu de telles transformations, mais le genre ω de S est plus grand que 1. *L'équation s'intègre par une quadrature;*

3° Les coordonnées de S sont des fonctions uniformes à quatre périodes de deux paramètres ($\omega = 1$). *L'équation s'intègre par quadratures* (Picard);

4° Les coordonnées de S s'expriment rationnellement en fonction de $\lambda, \sqrt{R(\lambda)}, \mu, \sqrt{R'(\mu)}, R$ et R' désignant deux polynômes du quatrième degré en λ et μ ($\omega = 1$). *L'équation s'intègre à l'aide de deux quadratures;*

5° Les coordonnées de S s'expriment en fonction uniforme de $\lambda, \sqrt{R(\lambda)}$ et μ ($\omega = 0$). L'équation se ramène par une quadrature à une équation de Riccati;

6° La surface est unicursale. Une transformation algébrique ramène (1') à une équation linéaire et homogène du troisième ordre.

Ces conclusions s'étendent à une équation différentielle d'ordre quelconque : on sait reconnaître si l'intégrale ne prend qu'un nombre connu n de valeurs autour des points critiques mobiles (et dépend algébriquement des constantes) : l'équation s'intègre alors algébriquement, ou par quadratures, ou se ramène aux équations linéaires du troisième ordre.

SUR LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES LINÉAIRES ORDINAIRES, par M. CELS.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*; t. CXVI; p. 176-178; 1893.)

M. Cels détermine les éléments d'une équation linéaire

$$a_0 \frac{d^n z}{dx^n} + a_1 \frac{d^{n-1} z}{dx^{n-1}} + \dots + a_{n-1} \frac{dz}{dx} + a_n z = 0$$

qui ne varie pas quand on passe de cette équation à son adjointe de Lagrange. Les expressions

$$\begin{aligned} & n \frac{da_0}{dx} - 2a_1, \\ & \frac{n(n-1)}{1 \cdot 2} \frac{d^2 a_0}{dx^2} - (n-1) \frac{da_1}{dx}, \\ & \frac{n(n-1)(n-2)}{1 \cdot 2 \cdot 3} \frac{d^3 a_0}{dx^3} - \frac{(n-1)(n-2)}{1 \cdot 2} \frac{d^2 a_1}{dx^2} + (n-2) \frac{da_2}{dx} - 2a_3, \dots \end{aligned}$$

changent alors de signe sans changer de valeur.

Ces invariants égalés à zéro donnent les conditions nécessaires et suffisantes pour qu'une équation soit équivalente à son adjointe de Lagrange.

L'auteur indique ensuite les invariants relatifs à l'adjointe de la première ligne. Ce sont

$$(n-1) \frac{da_0}{dx} - 2a_1, \quad \frac{(n-1)(n-2)}{1 \cdot 2} \frac{d^2 a_0}{dx^2} - (n-2) \frac{da_1}{dx}, \quad \dots$$

Ces expressions ne changent pas quand on passe d'une équation d'ordre pair à son adjointe de la première ligne, et changent seulement de signe quand l'équation est d'ordre impair.

SUR LES SYSTÈMES D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES LINÉAIRES DU PREMIER ORDRE; par M. HELGE VON KOCH. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 179-181; 1893.)

En vue d'étudier les systèmes d'équations linéaires du premier ordre à coefficients analytiques, l'auteur cherche un criterium de convergence des déterminants infinis.

Soit A_{ik} ($i, k = -\infty, \dots, +\infty$) une double infinité de quantités données. Supposons que le produit

$$\Pi = \prod_i A_{ii}$$

soit absolument convergent, et formons une infinité de produits nouveaux en permutant dans Π les premiers (ou seconds) indices des facteurs A_{ii} de toutes les manières possibles; formons enfin avec tous ces produits une série infinie, en prenant chacun d'eux avec le signe $+$ ou le signe $-$, suivant qu'il se déduit du produit initial par un nombre pair ou impair de transpositions. Si cette série $\Sigma (\pm \prod_i A_{ii})$ a une valeur finie Δ indépendante de l'ordre des termes, on dira que le déterminant des éléments A_{ik} est convergent et a pour valeur Δ .

Pour que le déterminant des A_{ik} converge, il suffit que les séries

$$\Sigma_i |A_{ii} - 1|, \quad \Sigma_{i,j,k} |A_{ij}A_{jk}|, \quad \Sigma_{i,j,k,l} |A_{ij}A_{jk}A_{kl}|$$

soient convergentes. Cette proposition de M. von Koch est la généralisation d'un théorème de M. Poincaré.

En prenant cette proposition pour point de départ, on peut obtenir la représentation analytique des intégrales et des invariants d'un système d'équations linéaires.

SUR LA THÉORIE DES FONCTIONS SPHÉRIQUES, par M. BELTRAMI.

(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 181-183; 1893.)

SUR LES PROPRIÉTÉS DES FACULES. RÉPONSE À UNE NOTE DE M. HALE, par M. DESLANDES. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 238-240; 1893.)

LA PROBABILITÉ DE COÏNCIDENCE ENTRE LES PHÉNOMÈNES TERRESTRES ET SOLAIRES, par M. HALE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 240-243; 1893.)

SUR UNE EXPRESSION EXPLICITE DE L'INTÉGRALE ALGÈBRE D'UN SYSTÈME HYPERELLIPTIQUE, par M. DE SALVERT. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 243-246; 1893.)

Cette question d'analyse est abordée incidemment dans les *Vorlesungen über Dynamik* de Jacobi, mais elle n'est pas résolue complètement. M. de Salvert en donne la solution complète pour le cas d'un polynôme de degré impair $2n + 1$, auquel se ramène, par un procédé bien connu, le cas du degré pair $2n + 2$.

SUR UNE GÉNÉRALISATION DES COURBES DE M. BERTRAND, par M. DEMOULIN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 246-249; 1893.)

Une courbe Γ étant donnée, M. Demoulin appelle *sécante de paramètres* α, β, γ toute droite s'appuyant sur la courbe en un certain point et faisant, avec la tangente, la normale principale et la binormale des angles de cosinus proportionnels à α, β, γ .

A l'aide de cette définition, il généralise de la manière suivante les courbes de M. Bertrand :

α, β, γ étant trois constantes, trouver une courbe Γ dont les sécantes de paramètres α, β, γ soient en même temps les sécantes de mêmes paramètres d'une autre courbe Γ' .

Si l'on appelle r et p la courbure et la torsion au point O de la courbe Γ , et l la distance du point O au point correspondant O' de la courbe Γ' , le problème que se pose M. Demoulin est d'exprimer r, p, l en fonction de l'arc s de la courbe Γ . Ce problème, il le résout dans le cas où les sécantes sont : 1° dans le plan normal; 2° dans le plan rectifiant; 3° dans le plan osculateur.

SUR LES SURFACES QUI ADMETTENT UN SYSTÈME DE LIGNES DE COURBURE SPHÉRIQUES ET QUI ONT MÊME REPRÉSENTATION SPHÉRIQUE POUR LEURS LIGNES DE COURBURE, par M. BLUTEL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 249-250; 1893.)

Si l'on suppose connue l'une de ces surfaces (S_1), toutes les surfaces correspondantes (S) peuvent s'en déduire au moyen de la propriété suivante :

Les développables normales à (S) et (S₁) le long de deux lignes de courbure sphériques correspondantes (C) et (C₁) sont homothétiques.

Si l'on appelle O et O₁ les centres des sphères qui renferment (C) et (C₁), le centre d'homothétie I est placé sur la droite OO₁ et le rapport d'homothétie est égal à $\frac{IO}{IO_1}$. Les deux courbes décrites par les centres des sphères ont leurs tangentes parallèles aux points O et O₁, et la droite OO₁ engendre une développable dont l'arête de rebroussement est le lieu du point I.

Cette propriété est susceptible de nombreuses applications. M. Blutel indique la suivante :

Si une surface (S₁) admet un système de lignes de courbure sphériques dont une est algébrique, toutes sont algébriques.

Il en est de même pour les lignes de courbure sphériques de toutes les surfaces (S) qui ont avec (S₁) même représentation sphérique de leurs lignes de courbure.

SUR UN NOMBRE INVARIANT DANS LA THÉORIE DES SURFACES ALGÈBRIQUES,
par M. PICARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 285-287; 1893.)

Différents nombres entiers jouissant d'un caractère d'invariance pour les surfaces d'une même classe (c'est-à-dire transformables les unes dans les autres par une substitution birationnelle) ont été introduits dans la théorie des surfaces algébriques par M. Picard et par M. Nöther.

M. Picard signale un nouvel invariant auquel il parvient par les considérations suivantes :

Prenant une surface algébrique

$$f(x, y, z) = 0,$$

il considère deux fonctions rationnelles F et Φ de x, y, z et forme les deux équations

$$F(x, y, z) = u, \quad \Phi(x, y, z) = v.$$

Si l'on veut pouvoir choisir les fonctions F et Φ de manière que,

pour un système particulier de u et v , les μ points de la surface f déterminés par ces deux équations soient *arbitrairement* donnés sur f , le nombre μ aura un certain minimum $\rho + 1$.

Le nombre ρ est l'invariant annoncé.

La condition $\rho = 0$ exprime la condition nécessaire et suffisante pour qu'une surface soit uniformément unicursale.

SUR UNE FORME EXPLICITE DES FORMULES D'ADDITION DES FONCTIONS HYPERELLIPTIQUES LES PLUS GÉNÉRALES, par M. DE SALVERT. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 304-307; 1893.)

SUR LES LOIS DE RÉCIPROCITÉ ET LES SOUS-GROUPES DU GROUPE ARITHMÉTIQUE, par M. STOUFF. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 308; 1893.)

1° On peut définir un sous-groupe R du groupe arithmétique de la manière suivante :

Pour qu'une substitution à coefficients entiers réels, du déterminant 1, appartienne au groupe R , il faut et il suffit que

$$\beta \equiv 0 \pmod{9}$$

et qu'en prenant au hasard un système de deux nombres complexes

$$\rho^3 = 1, \quad \begin{matrix} 3(a + b\rho), & c + d\rho, \\ a - 2 & \equiv b - 1 \equiv c \equiv d - 1 \pmod{3} \end{matrix}$$

on ait

$$\left[\frac{3\alpha(a + b\rho) + \beta(c + d\rho)}{3\gamma(a + b\rho) + \delta(c + d\rho)} \right] = \left[\frac{3(a + b)\rho}{c + d\rho} \right].$$

2° On peut définir ainsi qu'il suit un sous-groupe Γ'' du groupe arithmétique :

Pour qu'une substitution s appartienne au groupe Γ'' , il faut et il suffit que

$$\alpha - 1 \equiv \delta \equiv 1 \equiv \beta \equiv \gamma \pmod{4}$$

et de plus qu'en choisissant arbitrairement un système de deux entiers complexes

$$2(a + bi), \quad c + di,$$

tels que

$$a \equiv 1, \quad b \equiv 1, \quad c \equiv 0, \quad d \equiv 1 \pmod{4},$$

on ait

$$[2\alpha(a + bi) + \beta(c + di); 2\gamma(a + bi) + \delta(c + di)] = [2(a + bi); c + di],$$

$$[2\gamma(a + di) + 2\alpha(a + bi); \alpha(c + di) + \beta(a + bi)] = [2(a + bi); c + di].$$

Ces sous-groupes sont à congruences.

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS SOLAIRES FAITES À L'OBSERVATOIRE ROYAL DU COLLÈGE ROMAIN PENDANT LE DERNIER TRIMESTRE DE 1892, par M. TACCHINI. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 358; 1893.)

SUR LES TERMES DU SECOND ORDRE PROVENANT DE LA COMBINAISON DE L'ABERRATION ET DE LA RÉFRACTION, par M. FOLIE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 359; 1893.)

SUR LES SINGULARITÉS ESSENTIELLES DES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES D'ORDRE SUPÉRIEUR, par M. PAINLEVÉ. (*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 362-365; 1893.)

L'auteur fait une importante distinction entre les points singuliers non algébriques x_0 d'une fonction analytique $y(x)$; ces points sont *transcendants* ou *essentiels* suivant que y tend ou non vers une valeur déterminée quand x tend vers x_0 par un chemin quelconque, mais sans tourner autour d'un point critique de y .

L'intégrale d'une équation du second ordre

$$(1) \quad F(x, y, y', y'') = 0$$

algébrique en x, y, y', y'' admet en général des points transcendants mobiles, mais elle n'admet pas en général de points essentiels mobiles. C'est là un résultat inattendu qui résulte du théorème suivant :

Soit $S(x, y, y') = 0$ la condition pour qu'une valeur de y'' devienne infinie ou pour que deux valeurs de y'' se permutent. Si l'intégrale de (1) a des points essentiels mobiles :

1° Le polynôme S contient un facteur de la forme $S_1(x, y)$ où y figure;

2° L'équation (1), où l'on regarde x comme la fonction, admet, quel que soit x_0 , l'intégrale $x \equiv x_0$;

3° Si le point arbitraire x_0 est un point essentiel de $y(x)$, en tout point x voisin de x_0 , on a l'une au moins des inégalités

$$\left| S_1(x, y) \right| < \varepsilon, \quad \left| \frac{1}{y'} \right| < \varepsilon,$$

ε étant aussi petit qu'on veut.

Mais ces conditions sont loin d'être suffisantes pour qu'il y ait des points essentiels mobiles. Pour qu'il en existe, il faut encore d'autres conditions en vertu desquelles, comme dit M. Painlevé, les conditions 2° et 3° sont vérifiées *intrinsèquement* et non pas seulement *en apparence*.

Les équations (1) se trouvent ainsi réparties en deux classes : une classe *générale* et une classe *singulière*.

Si l'équation est de la classe *générale*, l'intégrale $y(x)$ a ses points algébriques fixes, bien plus elle dépend *algébriquement* des constantes y_0, y'_0 . On sait reconnaître si elle ne prend qu'un nombre donné de valeurs autour des points critiques mobiles : elle s'intègre alors algébriquement ou par quadrature, ou se ramène à une équation linéaire du troisième ordre.

Si l'équation (1) est de la classe *singulière*, l'intégrale n'admet pas nécessairement de points essentiels mobiles, mais c'est toujours une fonction *transcendante* des constantes y_0, y'_0 .

Ces conclusions s'étendent aux équations d'ordre *quelconque* : une telle équation n'admet pas en général de points essentiels mobiles.

Mais des complications nouvelles surgissent dès le troisième ordre. Par exemple, tandis que, pour une équation du second ordre, une intégrale qui est uniforme ou qui a n valeurs n'a jamais de ligne singulière, l'intégrale d'une équation du troisième ordre peut être uniforme et présenter des lignes singulières mobiles, dans le voisinage desquelles elle est nécessairement indéterminée.

REMARQUE SUR LA COMMUNICATION PRÉCÉDENTE, par M. PICARD.
(Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 365; 1893.)

SUR LES INTÉGRALES UNIFORMES DES ÉQUATIONS LINÉAIRES, par M. HELGE VON KOCH. (Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 365-368; 1893.)

Étant donnée une équation linéaire dont les coefficients sont des fonctions uniformes de x , quelles sont les conditions pour qu'elle admette des intégrales *uniformes dans tout le plan*? C'est là un problème qui, jusqu'ici, même dans l'hypothèse de coefficients rationnels, n'a été traité que dans des cas particuliers. Grâce à la théorie des déterminants infinis, dit M. Helge von Koch, on peut le résoudre dans toute sa généralité.

En effet, l'intégrale uniforme sera nécessairement de la forme

$$\varphi = G(x) + \sum_{\mu=1}^{\mu=q} G_{\mu} \left(\frac{1}{x-a_{\mu}} \right),$$

a_1, a_2, \dots, a_q désignant les points singuliers, et les G des fonctions entières. En substituant cette expression dans le premier membre de l'équation différentielle, on obtient, pour la détermination des coefficients inconnus, un système, généralement infini, d'équations linéaires et homogènes. On peut s'arranger de façon que le déterminant Δ de ce système soit convergent. Dès lors l'existence de l'intégrale φ s'exprime par la seule condition $\Delta = 0$.

Pour qu'il y ait un nombre donné $\beta (< n)$ d'intégrales uniformes dans tout le plan, il faut et il suffit que Δ et tout ses mineurs d'ordre $1, 2, \dots, \beta - 1$ soient nuls, ce qui s'exprime par un nombre fini de relations entre les paramètres. L'auteur enseigne à former ces relations dans le cas où les coefficients de l'équation sont rationnels, et ensuite à reconnaître si les a , qui sont les seuls points singuliers possibles des φ , sont des pôles ou des points essentiels. La représentation analytique des intégrales s'obtient alors immédiatement.

La méthode indiquée dans cette communication s'applique d'ailleurs à des problèmes plus généraux.

GÉNÉRALISATION DE LA SÉRIE DE LAGRANGE, par M. AMIGUES.
(Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 368-370; 1893.)

On sait que les équations

$$f(z) - \alpha \varphi(z) = 0, \quad f(z) = 0$$

ont le même nombre de racines dans un contour simple si les fonctions $f(z)$ et $\varphi(z)$ sont holomorphes à l'intérieur et si l'on a sur tout le périmètre

$$\left| \frac{\alpha \varphi(z)}{f(z)} \right| < 1.$$

M. Amigues complète ce théorème par la proposition suivante, découverte déjà par M. Rouché sous une forme moins explicite : a', b', c', \dots et a, b, c, \dots étant respectivement les p racines de la première équation et les p racines de la seconde situées dans ce contour, on a pour toute fonction $F(z)$ holomorphe dans ce contour :

$$\sum F(a') = \sum F(a) + \sum_{n=1}^{n=+\infty} \frac{\alpha^n}{n!} \sum \frac{d^{n-1}}{da^{n-1}} \frac{F'(a) \varphi(a)^n}{f'(a)^n}.$$

Pour $f(z) = z - a$, on a nécessairement $p = 1$, et la formule se réduit à celle de Lagrange.

SUR LE PROBLÈME GÉNÉRAL DE L'INTÉGRATION, par M. RIQUIER.
(Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 426-427; 1893.)

Étant donné un système différentiel dont les seconds membres sont nuls et les premiers holotropes dans quelque système de cercles, on peut, en général, le remplacer par un second système admettant les mêmes intégrales, et formé de deux groupes d'équations G_1, G_2 qui jouissent des deux propriétés suivantes :

1° L'une des fonctions inconnues, u , du système ne se trouve plus compliquée dans le groupe G_2 ;

2° En substituant aux fonctions restantes des intégrales quelconques du groupe G_2 , on transforme le groupe G_1 soit en une formule unique exprimant directement la fonction u à l'aide des va-

riables x, y, \dots , soit en un système harmonique complètement intégrable à la seule fonction inconnue u .

En raisonnant de la même manière avec le système G_2 et continuant ainsi jusqu'à épuisement des fonctions inconnues, on pourra donc ramener l'intégration du système proposé à celle de systèmes harmoniques complètement intégrables, d'ordres égaux ou supérieurs à 1, et n'impliquant chacun qu'une seule fonction inconnue.

SUR CERTAINES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES DU PREMIER ORDRE, par M. VESSIOT. (Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 427-429; 1893.)

Lorsque l'intégrale générale d'une équation différentielle du premier ordre

$$\frac{dx}{dt} = F(x, t)$$

s'exprime par une formule connue

$$x = f(x_1, \dots, x_n, t, a),$$

où x_1, \dots, x_n sont n intégrales particulières quelconques et a une constante, l'intégration de cette équation se ramène à celle d'une équation de Riccati ou à deux quadratures.

REMARQUE À PROPOS D'UNE PRÉCÉDENTE NOTE SUR UNE GÉNÉRALISATION DE LA SÉRIE DE LAGRANGE, par M. AMIGUES. (Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 429; 1893.)

DU MOUVEMENT TROUBLÉ DES MOTEURS CONSÉCUTIF À UNE PERTURBATION BRUSQUE. — NOUVELLE MÉTHODE GRAPHIQUE POUR L'ÉTUDE COMPLÈTE DE CE MOUVEMENT, par M. LÉAUTÉ. (Journal de l'École polytechnique, 61^e cahier, p. 1-33; 1891.)

Le mouvement troublé d'un moteur est celui qui succède à une perturbation brusque de la résistance ou de la puissance. La vitesse alors se modifie, et si la machine est pourvue d'un régulateur, ce

régulateur entre en action et un nouvel état de régime se rétablit. Mais ce résultat n'est pas obtenu instantanément et une période d'oscillations de la vitesse existe entre les deux états d'équilibre.

L'étude de ce mouvement troublé est fondamentale, et il est nécessaire, si l'on veut avoir une sécurité absolue, de savoir déterminer tous les éléments de la plus forte période de trouble à laquelle on est exposé, c'est-à-dire de savoir calculer la durée qu'elle aura, les oscillations qui la constituent, les plus grands écarts de vitesse qu'elle présentera.

La méthode analytique conduisant à des formules compliquées, M. Léauté préfère recourir à des tracés graphiques. Il définit et étudie certaines lignes utiles à considérer dans l'étude des perturbations de régime.

L'état d'une machine hydraulique en mouvement à un moment donné est défini par trois quantités : 1° la vitesse N (nombre de tours par minute que fait l'arbre principal); 2° la résistance R qu'il faut vaincre; 3° l'ouverture A de la vanne d'admission.

Si l'on prend pour abscisses les ouvertures de vanne et pour ordonnées les vitesses de régime correspondantes, on obtient, pour chaque valeur de la résistance R , une suite de points formant une ligne. Ces lignes, M. Léauté les appelle *lignes de régime*. Leur équation peut être déduite de la connaissance des rendements. Soit r le rendement, qui est une fonction connue de la vitesse N et de l'ouverture de vanne A , et soit ϖ la quantité de fluide qui traverse le moteur en une minute, quantité qui est également une fonction connue de A et de N . Les lignes de régime sont données par l'équation

$$\frac{\varpi r}{N} = cR,$$

où c est une constante et R le paramètre dont la valeur particulière détermine chacune d'elles.

On peut tracer aisément, en prenant A et N pour coordonnées, les lignes le long desquelles ϖ et $\frac{r}{N}$ sont respectivement constants. Les premières sont appelées par M. Léauté *lignes de dépense constante*, les secondes *lignes d'effort constant*. Dans une planche annexée à son mémoire, l'auteur montre comment on peut disposer l'épure pour le tracé de ces diverses lignes de régime, de dépense constante, d'effort constant, ainsi que des *lignes de rendement* qui représentent

la manière dont varie le rendement r en fonction de la vitesse N pour différentes ouvertures d'admission A . Il discute l'allure affectée par ces diverses lignes dans les divers cas qui se présentent dans la pratique, suivant la nature du moteur.

Ces conceptions géométriques vont servir à l'étude graphique du mouvement troublé. Le régime de la machine étant brusquement altéré, la résistance prend une nouvelle valeur \mathcal{R} . Soit \mathcal{A} l'ouverture qu'il faudrait donner à la vanne pour que, sous l'influence de la résistance R , la machine pût prendre et conserver sa vitesse moyenne de régime \mathcal{N} , et soit Λ la *caractéristique cinématique* de la machine, c'est-à-dire le nombre de tours qu'elle décrit en vertu de la seule inertie lorsque, étant en marche uniforme, on supprime brusquement l'arrivée du fluide moteur sans modifier les résistances. Soient enfin A et N l'ouverture de la vanne et la vitesse à un moment quelconque, et R le paramètre de la ligne de régime correspondant à l'état A, N . L'état de la machine est, à ce moment, défini par la résistance \mathcal{R} et la position du point ayant pour coordonnées A et N . Quant au *chemin* total λ décrit par la machine, il est lié à la vitesse par l'équation

$$(1) \quad dN = \frac{\mathcal{N}}{2\Lambda} \frac{\frac{R}{\mathcal{R}} - 1}{\frac{N}{\mathcal{N}}} d\lambda.$$

La connaissance du mouvement de la machine exige que l'on puisse déterminer la suite des valeurs que prennent N , A et λ . Si la machine est pourvue d'un appareil de régulation à action indirecte, cet appareil déplace la vanne dans un sens ou dans l'autre dès que la vitesse sort de la zone de régime.

Les états successifs de la machine pendant les périodes d'action des régulateurs sont déterminés par l'équation générale (1) combinée à l'équation $dA = 0$.

Les vitesses relatives de fermeture et d'ouverture du vannage étant des constantes, l'intégration des équations du mouvement dépend en définitive de la seule fonction

$$\frac{\frac{R}{\mathcal{R}} - 1}{\frac{N}{\mathcal{N}}} = T.$$

Il est utile par suite de tracer sur l'épure les *trajectoires* le long desquelles cette fonction T conserve une même valeur. Ce tracé s'effectue immédiatement quand on connaît les lignes de régime.

Ces trajectoires étant supposées tracées, l'auteur examine alors comment on peut déterminer le mouvement de la machine dans la zone de régime et en dehors de cette zone.

Pour bien faire saisir sa méthode graphique, M. Léauté l'applique à l'un des exemples les plus compliqués et les moins abordables à la méthode analytique que l'on puisse rencontrer, celui d'une turbine qui peut être alternativement noyée et dénoyée, et pour laquelle la résistance varie du simple au double et inversement.

SUR LA THÉORIE DES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES DU PREMIER ORDRE ET DU PREMIER DEGRÉ, par M. AUTONNE. (*Journal de l'École polytechnique*, 61^e cahier, p. 35-122, 1891, et 62^e cahier, p. 47-180; 1892.)

Les équations différentielles dont s'occupe M. Autonne sont de la forme

$$M(\xi, \eta) d\xi + N(\xi, \eta) d\eta = 0,$$

où M et N sont des fonctions rationnelles. Si l'on introduit des variables homogènes, x_1, x_2, x_3 , et qu'on fasse usage de la notation symbolique

$$(x dx)_1 = x_2 dx_3 - x_3 dx_2,$$

l'équation devient

$$\sum_i P_i(x dx)_i = 0,$$

P_i étant une forme ternaire d'ordre m en x_i ; m est la *dimension* de l'équation différentielle.

M. Darboux a montré que, pour de telles équations, la connaissance de l'intégrale générale dépend de celle d'un nombre suffisant d'intégrales particulières *algébriques*.

Abordant la question par une autre voie, M. Autonne cherche à mettre à profit : 1° les relations qui existent entre les intégrales et certaines courbes tracées sur des surfaces unicursales; 2° l'existence dans l'équation de singularités soit ordinaires (points *critiques*), soit exceptionnelles (points *polycritiques* et *hypercritiques*).

Le mode de représentation de l'équation par une surface dont l'auteur fait usage présente l'avantage suivant : les courbes qui représentent les intégrales jouissent d'une propriété qui reste toujours la même quelle que soit l'équation différentielle, à savoir que la tangente à l'une quelconque de ces courbes fait partie d'un complexe linéaire toujours le même (complexe *capital*). M. Autonne appelle *intégrante* toute courbe dont les tangentes sont situées sur ce complexe.

Il démontre que toute équation du premier ordre

$$F(\xi, \eta, p) = 0, \quad p = \frac{d\eta}{d\xi},$$

où F est un polynôme en ξ, η, p , peut être considérée comme donnant les intégrantes sur une certaine surface algébrique \mathcal{F} , qui même est unicursale si p figure dans F au premier degré. Réciproquement, la détermination des intégrantes entraîne l'intégration d'une équation du premier ordre; celle-ci est du premier degré lorsque la surface \mathcal{F} est unicursale.

Les coordonnées homogènes z_j ($j = 1, 2, 3, 4$) d'un point z de \mathcal{F} sont, lorsque \mathcal{F} est unicursale, données par les relations

$$\rho z_j = \varphi_j(x_1, x_2, x_3),$$

où ρ est un facteur de proportionnalité et φ_j une forme ternaire. La relation infinitésimale qui caractérise les courbes intégrantes est

$$(z dx) = \begin{vmatrix} dz_1 & dz_2 \\ z_1 & z_2 \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} dz_3 & dz_4 \\ z_3 & z_4 \end{vmatrix} = 0.$$

Les intégrantes de F se trouvent donc représentées sur le plan lieu des points x de coordonnées x_i ($i = 1, 2, 3$) par les intégrales de l'équation du premier ordre et du premier degré (équation *réglementaire*)

$$(\varphi d\varphi) = \begin{vmatrix} (x dx)_1 & (x dx)_2 & (x dx)_3 \\ \varphi_{11} & \varphi_{12} & \varphi_{13} \\ \varphi_{21} & \varphi_{22} & \varphi_{23} \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} (x dx)_1 & (x dx)_2 & (x dx)_3 \\ \varphi_{31} & \varphi_{32} & \varphi_{33} \\ \varphi_{41} & \varphi_{42} & \varphi_{43} \end{vmatrix} = 0,$$

$$\varphi_{ji} = \frac{d\varphi_j}{dx_i}.$$

Toute équation différentielle du premier ordre et du premier degré peut être considérée comme une réglementaire. La connaissance des intégrantes sur la surface unicursale F entraîne celle des intégrales de la réglementaire. C'est là le principe de la méthode de M. Autonne.

Abandonnant la classification des équations d'après leur dimension, l'auteur les classe d'après l'ordre de la surface \mathcal{F} ou, ce qui revient au même, d'après l'ordre des formes φ_j , suivant qu'elles sont linéaires, quadratiques, cubiques, etc.

Dans la première partie de son mémoire, il établit les fondements de sa méthode. Si dans une équation du premier ordre

$$F [x_1, x_2, x_3, (x dx)_1, (x dx)_2, (x dx)_3] = 0,$$

on remplace $(x dx)_i$ par la coordonnée u_i d'une droite variable u , on obtient un connexe L dont les courbes de coïncidence sont précisément les intégrales de l'équation différentielle. M. Autonne donne des formules qui établissent une correspondance birationnelle entre les points d'une surface algébrique \mathcal{F} et les éléments du connexe L . Il établit les relations qui lient l'ordre de \mathcal{F} à l'ordre et à la classe de F et il démontre qu'aux intégrales du connexe correspondent bien sur F les courbes intégrantes. Cette première partie se termine par l'introduction des équations différentielles réglementaires et l'identification des deux problèmes suivants : recherche des intégrantes sur les surfaces unicursales, et intégration de l'équation

$$P = \sum_i P_i (x dx)_i = 0.$$

La seconde partie, purement géométrique, est consacrée au problème des intégrantes. Le principal artifice employé pour la solution est la transformation des surfaces birationnelle et régulière, c'est-à-dire changeant les intégrantes en d'autres intégrantes. L'auteur indique les conditions générales de régularité et construit toutes les substitutions régulières linéaires.

Il fait alors la théorie géométrique des intégrales. Par chaque point d'une surface algébrique ne passe qu'une intégrante; les points *nodaux* par lesquels il peut en passer plus d'une sont en général en nombre fini sur la surface, mais quelquefois il peut exister toute une courbe *nodale*, et dans ce cas la recherche des intégrantes est beaucoup plus facile.

Sur les plans, les quadriques, les cubatiques gauches, l'emploi d'une substitution régulière linéaire convenable permet de trouver les intégrantes par des procédés élémentaires. Pour le plan et la quadrique, on n'a besoin d'effectuer que des quadratures. Pour la cubatique gauche, on est ramené à une équation de Riccati, à moins que la droite double de la cubatique ou bien la directrice rectiligne des génératrices ne soient rectilignes, auquel cas on est ramené simplement aux quadratures.

La seconde partie se termine par une étude détaillée des intégrantes sur une cubatique ayant une ligne nodale. On est alors ramené, pour trouver ces intégrantes, à intégrer une équation différentielle P de dimension 2 ou 1.

Dans la troisième partie, M. Autonne introduit la notion de points polycritiques et hypercritiques. On sait que, si l'équation différentielle $P = 0$ est de dimension m , il y a dans le plan $m^2 + m + 1$ points critiques par lesquels peut passer plus d'une intégrale. En ces points, $P = \sum_i A_i dx_i$ s'annule indépendamment des différentielles dx_i . L'auteur dit qu'un point (x_1, x_2, x_3) est *polycritique d'ordre α* , si en ce point $P, dP, d^2P, \dots, d^{\alpha-1}P$ s'annulent indépendamment des différentielles $dx_i, d^2x_i, \dots, d^{\alpha}x_i$. Si $\alpha = 1$, le point est monocritique, dicritique si $\alpha = 2$, etc. Enfin si, en un point dicritique, les courbes du réseau ont un point double, le point dicritique devient *hypercritique*.

Tous ces points se trouvent en connexion étroite avec les points nodaux de la surface \mathcal{F} et aussi avec les points fondamentaux des formes ternaires \mathcal{Q}_j . Les points fondamentaux sont en général dicritiques pour la réglemентаire.

Ces préliminaires posés, l'auteur passe à l'étude des réglemентаires obtenues en opérant sur les formes ternaires \mathcal{Q}_j d'ordre 1, 2, 3. Si cet ordre est l , la dimension de la réglemентаire est $m = 2(l-1)$.

Il insiste peu sur les formes linéaires ($l=1$) qui ne donnent rien d'intéressant, car dans ce cas les intégrales sont des droites concourantes, et sur les formes quadratiques $l=2$, cas qui a été étudié à fond par M. Darboux. Mais il fait une longue étude du cas $l=3$ lorsque la surface unicursale \mathcal{F} est cubatique, ce qui entraîne l'existence de six points fondamentaux. La dimension de la réglemентаire est $m=4$. La présence sur la surface \mathcal{F} d'une ligne nodale est révélée soit par l'abaissement de la dimension, soit par l'appar-

rition d'un point tricritique. Voici même un théorème qui ne suppose pas que l'équation différentielle est la réglementaire qui provient de quatre formes cubiques ternaires à six points fondamentaux :

La dimension étant 3, l'existence de trois points dicritiques permet de ramener l'intégration à celle d'une équation de dimension 2; un quatrième point dicritique ramène à une équation de Riccati; un cinquième ramène aux quadratures. Il faut toutefois que le quatrième ou le cinquième dicritique ne soient pas sur les côtés du triangle formé par les trois premiers.

L'auteur termine son mémoire par diverses applications des résultats géométriques établis dans la seconde partie. Cette méthode lui permet d'intégrer des équations pour lesquelles les méthodes d'intégration dues à M. Darboux ne réussissent pas, les intégrales particulières algébriques n'étant pas en nombre suffisant.

DISPOSITION PROPRE À RENDRE LE PENDULE ISOCCHRONE, par M. PHILLIPS.
(*Journal de l'École polytechnique*, 62^e cahier, p. 1-35; 1892.)

Mémoire posthume de M. Phillips retrouvé dans les papiers qu'il a laissés.

SUR LES RAYONS DE COURBURE DE CERTAINES COURBES ET SURFACES ET EN PARTICULIER DES COURBES ET SURFACES DE LAMÉ, par M. GODEFROY.
(*Journal de l'École polytechnique*, 62^e cahier, p. 37-46.)

Les problèmes que traite l'auteur sont les suivants :

- 1^o Recherche du rayon de courbure des courbes $ax^m + by^n + c = 0$;
- 2^o Rayon de courbure des courbes de Lamé et de leurs développées;
- 3^o Rayons de courbure principaux des surfaces de Lamé;
- 4^o Rayons de courbure principaux des surfaces $z^2 = f(x) + \varphi(y)$,
 f et φ étant des fonctions continues quelconques.

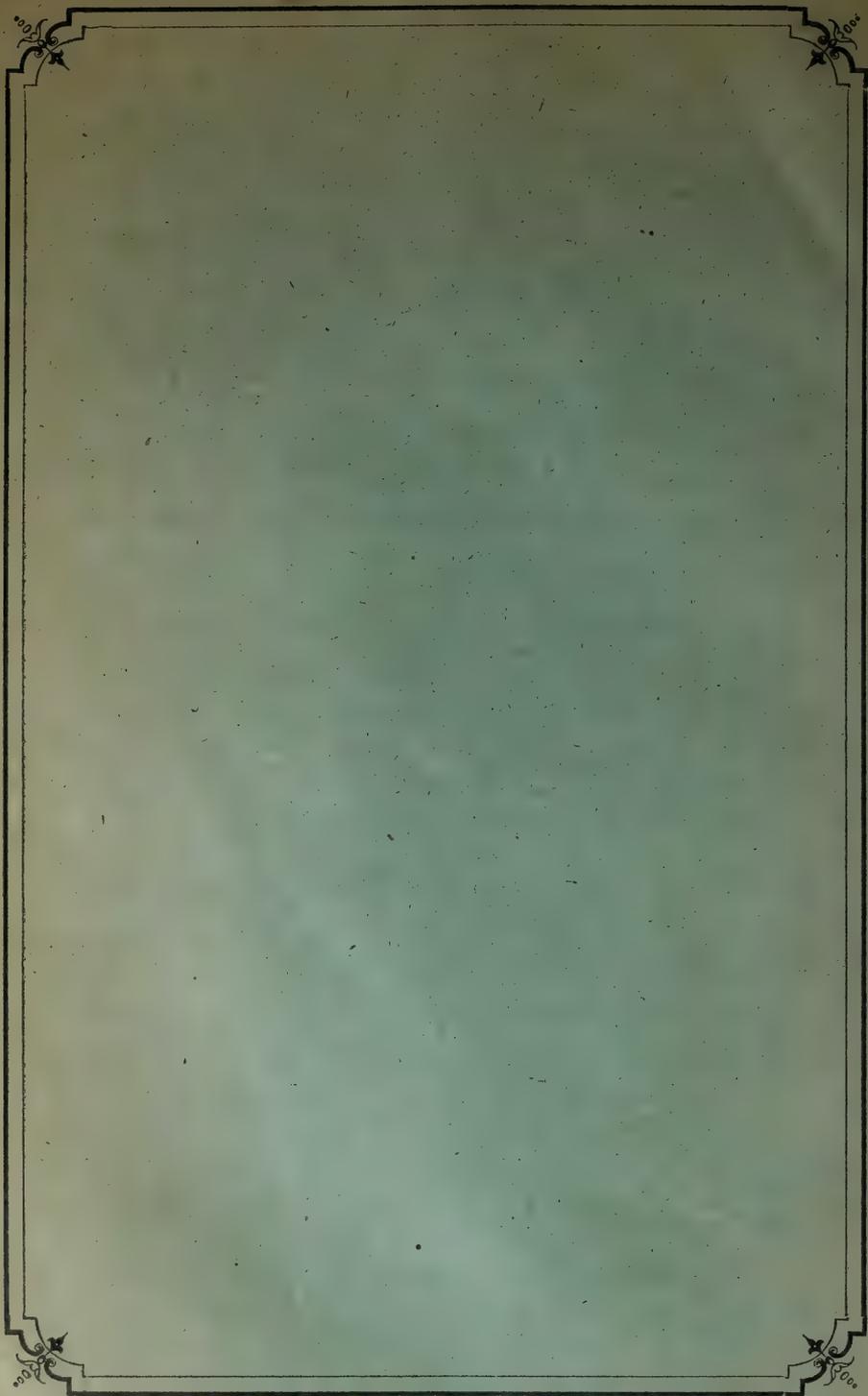
L. R.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

- MM. SCHEFER, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président*;
BOUQUET DE LA GRYE, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président*;
DERRECAGAIN (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président*;
HAMY (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire*;
AYMONIER, directeur de l'École coloniale;
BARTHÉLEMY (Anatole), membre de l'Institut;
CORDIER, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;
DAUBRÉE, membre de l'Institut;
GRANDIDIER (Alfred), membre de l'Institut;
HÉRON DE VILLEFOSSE (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;
HIMLY, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;
LEVASSEUR, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;
LONGNON, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;
MARCEL, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale;
MAUNOIR, secrétaire général de la Société de géographie;
NOË (Le colonel DE LA), sous-directeur du service géographique de l'armée;
PÉRIN (Georges), membre de la Société de géographie.
-

COMMISSION DE LA REVUE.

- MM. MILNE EDWARDS (Alphonse), membre du Comité, *président*;
DARBOUX, membre du Comité, *vice-président*;
ANGOT, membre du Comité;
CHATIN, membre du Comité;
FOUSSEREAU, secrétaire de la Faculté des sciences;
FRIEDEL, membre du Comité;
CHATIN (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences;
COMBES, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;
OUSTALET, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle;
RAFFY, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences;
REGNARD, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne;
VÉLAIN, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.



7804

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XIV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1893

N° 2



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCIV



COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

- MM. BERTHELOT, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président* ;
- MASCART, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président* ;
- MILNE EDWARDS (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président* ;
- VAILLANT, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire* ;
- ANGOT, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique ;
- APPELL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
- CHATIN (Le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie ;
- DARBOUX, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences ;
- DAVANNE, président de la Société française de photographie ;
- DUCHARTRE, membre de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences ;
- DUVAL (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;
- FOUQUÉ, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
- FRIEDEL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
- GIRARD (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers ;
- HATON DE LA GOUPILLIÈRE, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines ;
- JANSSEN, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon ;
- LE ROY DE MÉRICOURT, membre de l'Académie de médecine ;
- MALLARD, membre de l'Institut, professeur à l'École nationale supérieure des mines ;
- MOISSAN, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris ;
- RENOU, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur ;
- TROOST, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
- WOLF, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(Voir la suite à la 3^e page de la couverture.)

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS
À LEUR EXAMEN.

RAPPORT SUR LE BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DES AMIS DES SCIENCES
NATURELLES DE ROUEN, par M. P. DUCHARTRE, 1892.

Le volume pour l'année 1892 (in-8° de 312 pages) du *Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles de Rouen* renferme plusieurs Notes de botanique écrites, pour la plupart, par M. Eugène Niel, botaniste zélé, que ses collègues maintiennent à la présidence depuis quelques années. Ces Notes ont pour objet des plantes, tant cryptogames que phanérogames, qui tantôt sont énumérées en simples listes et tantôt ont été pour leur auteur le sujet d'observations ou de discussions touchant leur spontanéité, leurs caractères, leur développement, etc. Les listes contenues dans ce volume sont celles des espèces, presque toutes phanérogames, qui avaient été recueillies par M. Niel pendant une excursion de la Société à Lyon-la-Forêt (p. 278-281), et celle des Champignons trouvés par ce botaniste, en compagnie de M. Lebreton, dans le cours d'une autre excursion qui avait pour but Pont-de-l'Arche (p. 267-271). Quant aux autres articles du même savant, ils sont relatifs : un premier à l'*Azolla filiculoides*, plante aquatique américaine trouvée récemment en Normandie (p. 41-43); un second au *Ranunculus ophio-glossifolius*, dont la spontanéité est regardée par lui comme plus que douteuse (p. 45-47); trois autres à tout autant de Champignons, dont l'un, le *Polyporus resinusus*, est intéressant par sa rareté (p. 49-50), et dont deux sont des parasites redoutables, l'*Endoconidium*

temulentum Prill. et Delac. attaquant les grains de seigle qu'il rend vénéneux (p. 237-238), et le *Plasmiodiophora Brassicæ* Woron. ravageant trop souvent les cultures de choux (p. 243-244). La série des articles dus à M. E. Niel comprend encore deux rapports. Dans l'un, il expose, sans la juger, la proposition faite par M. Alfred Reynier de réformer entièrement, et d'après un plan à lui propre, la nomenclature botanique (p. 239-241); dans l'autre, il résume les importants travaux qui, pendant ces dernières années, ont été publiés au sujet des Champignons par M. Bourquelot et par M. Patouillard (p. 54-58).

Les végétaux ont encore fourni la matière de deux travaux étendus qui ont trouvé place dans le même volume du Bulletin de la Société rouennaise. L'un est la liste, dressée par M. l'abbé Tous-saint, des plantes rares qu'il a trouvées dans l'arrondissement des Andelys (p. 65-107); il est accompagné d'une carte de cette partie du département de l'Eure; l'autre est la suite d'un grand mémoire de M. H. Gadeau de Kerville sur les vieux arbres de la Normandie, décrits et figurés avec soin. Le texte (p. 109-191) est accompagné de 20 planches qui reproduisent des photographies exécutées par l'auteur.

Le volume qui est l'objet de ce rapport renferme, en dehors du cadre de la botanique, une Note de M. Paul Noël sur un Papillon crépusculaire, l'*Hepialus lupulinus* L., considéré quant à ses caractères et à ses mœurs (p. 59-63), et une Notice biographique par M. Fortin sur M. Bucaille, membre décédé. Il se complète par des documents qu'on peut qualifier d'officiels, savoir : le compte rendu par M. Deruelle, secrétaire, des travaux de la Société pendant l'année 1892; les procès-verbaux des séances qu'elle a tenues; enfin, la liste des membres qui la composent. On voit, en somme, que ce volume met en évidence la louable activité que déploie l'importante Association rouennaise.

LES INSECTES NUISIBLES À LA VIGNE, par M. GALIEN MINGAUD.
(Société de Nîmes, 1893.)

Le petit opuscule (30 p. in-12) qu'a publié M. Mingaud est un extrait du livre de Valéry Mayet.

Des 130 ennemis de la vigne dont traite Mayet, M. Mingaud en

a choisi quelques-uns, les plus nuisibles, tels que le Phylloxera, la Pyrale, la Cachylis, le Gribouri et l'Altize, pour les faire mieux connaître aux viticulteurs.

Il donne de ces insectes une claire description, fait connaître leurs mœurs, leurs ravages, et indique les procédés connus pour leur destruction.

La petite publication de M. Mingaud est appelée à rendre des services à la viticulture.

Nous proposons d'adresser des remerciements à l'auteur.

C.

ANALYSE DE QUELQUES OUVRAGES PÉRIODIQUES, par M. E. RENOU.

1° *Annuaire de la Société météorologique de France.* — Cet annuaire, arrivé à sa quarantième année en 1892, contient, comme les précédents, un grand nombre de mémoires ou de notes très variés sur tous les sujets intéressant de près ou de loin la météorologie.

On y trouve, chaque mois, les résumés des observations faites dans une vingtaine de stations par les membres de la Société, et la plupart dans de bonnes conditions; un mémoire étendu de M. Lemoine sur le régime des cours d'eau du bassin de la Seine en 1892; de nombreux extraits des travaux publiés en France et à l'étranger.

2° *Mémoires de l'Académie des sciences de Montpellier*, t. XI, année 1892. — Ce volume contient les tableaux graphiques représentant, mois par mois, les résultats des observations faites à l'École d'agriculture de Montpellier par MM. Houdaille, Semichon et Duffours. C'est la suite d'observations commencées il y a déjà assez longtemps et dont la valeur a été déjà signalée.

On y trouve un travail de M. Flahaut sur l'œuvre de Planchon (botanique), et enfin une table des matières des onze volumes de la première série.

3° *Observations pluviométriques et thermométriques dans le département de la Gironde* (juin 1891-mai 1892). — M. Rayet continue les observations, comme il avait commencé, avec une division particulière des années.

Les observations thermométriques ne comprennent que quelques stations, mais celles qui concernent la pluie en comptent 40; elles montrent, comme les années précédentes, combien est irrégulière la distribution de la pluie et combien elles doivent être nombreuses sur la surface de la France pour en montrer la répartition vraie.

DEUXIÈME PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE
PENDANT L'ANNÉE 1893 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS
AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

PHYSIOLOGIE.

EFFETS PSYCHIQUES DU CHLORALOSE SUR LES ANIMAUX, par MM. M. HAN-
RIOT et Ch. RICHET. (*Comptes rend. Société de biologie*, p. 109;
28 janvier 1893.)

Les chiens soumis à l'action du chloralose présentent, outre les phénomènes antérieurement décrits par les auteurs, une véritable cécité psychique. Ils voient les objets sans en connaître la nature et sans en comprendre la signification. C'est là un exemple assez rare de cécité psychique d'origine toxique.

Un autre phénomène s'observe à la suite de l'administration du chloralose : c'est une diminution de l'excitabilité de la substance grise et une augmentation de celle de la substance blanche sous-jacente.

Il paraît donc bien établi que l'action du chloralose est éminemment psychique.

ACTION DE LA NICOTINE SUR QUELQUES FERMENTATIONS INDIRECTES, par
M. J.-P. MORAT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 116; 28 jan-
vier 1893.)

La nicotine retarde ou même empêche complètement l'action de l'invertine. Ajoutée à la levure de bière (et non plus seulement à son

ferment soluble), elle retarde considérablement la fermentation alcoolique.

La nicotine, ajoutée à l'émulsine et à l'amygdaline, retarde de même beaucoup la création des substances qui aboutissent à la production de glucose.

La nicotine, ajoutée à la salive, n'a qu'une action très limitée et qui souvent paraît douteuse sur la transformation de l'amidon en glucose et maltose.

L'action antifermentative de la nicotine doit être rapprochée de son action paralysante sur le système nerveux sympathique. Peut-être les deux actions sont-elles parallèles et s'exercent-elles par un mécanisme identique.

SUR L'HISTOGÉNÈSE DU TUBERCULE DANS LA MORVE CHRONIQUE, par MM. E. LECLAINGHE et L. MONTANÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 117; 28 janvier 1893.)

Le bacille morveux chemine dans les voies lymphatiques et la lésion initiale est une lymphangite périlobulaire. Le lobule pulmonaire est envahi secondairement, de la périphérie au centre; la première expression anatomique du tubercule est un noyau de pneumonie-fibrineuse.

Le centre du foyer enflammé est bientôt le siège d'une apoplexie leucocytaire, suivie d'une dégénérescence caséuse des éléments et d'une réaction périphérique aboutissant au développement d'une ceinture épithélioïde, doublée d'une enveloppe conjonctive.

Le tubercule de la morve chronique ne diffère du tubercule de la morve aiguë que par une attaque plus discrète des bacilles permettant l'édification d'une zone réactionnelle périphérique.

Outre ce type évolutif le plus ordinaire, les lésions de la morve pulmonaire chronique affectent aussi des formes différentes.

BACILLE PYOCYANIQUE ET LEVURE DE BIÈRE, par MM. D'ARSONVAL et CHARRIN. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 121; 4 février 1893.)

PRODUCTION DES COURANTS DE HAUTE FRÉQUENCE ET DE GRANDE INTENSITÉ; LEURS EFFETS PHYSIOLOGIQUES, par M. A. D'ARSONVAL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 122; 4 février 1893.)

NOTE SUR UN CAS D'INFECTION LENTE PAR LE PNEUMOCOQUE, par MM. LESAGE et PINEAU. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 124; 4 février 1893.)

Observation d'un malade atteint d'endocardite végétante à forme lente. L'évolution de cette maladie dura trois mois sans déterminer de fièvre et aboutit progressivement à la cachexie et à la mort. A l'autopsie, on trouva, outre les lésions valvulaires de l'endocardite végétante, un épanchement séro-fibrineux dans les plèvres, le péricarde et le péritoine. L'examen bactériologique démontra que la cause de cette endocardite infectieuse, en même temps que de cette inflammation des trois séreuses, était le pneumocoque.

LA NUTRITION DANS L'HYSTÉRIE, par MM. GILLES DE LA TOURETTE et CATHELINÉAU. (*Comptes rend. Société de biologie*, p. 127; 4 février 1893.)

Réponse à une communication de M. F. Royer sur le même sujet. M. Royer ayant expérimenté sur des aliénés, ses recherches ne sont pas comparables à celles des auteurs, vérifiées par de nombreux expérimentateurs.

EFFETS PHYSIOLOGIQUES DU CHLORALOSE, par MM. HANRIOT et Ch. RICHT. (*Comptes rend. Soc. biologie*, p. 129; 4 février 1893.)

Les auteurs ont cherché à préciser les effets produits par l'injection péritonéale ou intraveineuse de chloralose chez les chiens, les chats, les pigeons.

En se plaçant au point de vue de la médecine humaine, on doit remarquer que les hystériques présentent une sensibilité particulière à ce médicament.

C'est d'ailleurs le fait des médicaments psychiques : ils sont essentiellement individuels. Le chloralose agit sur l'élément cérébral psychique, en laissant absolument intactes les fonctions cardiaques, vasculaires, stomacales et médullaires.

LA PEPTONURIE DANS LA SCARLATINE, par M. ARSLAN-ERVANT.
(*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 133; 4 février 1893.)

Dans la scarlatine bénigne et à marche régulière, la peptonurie n'existe pas. Dans la scarlatine avec complications, la peptonurie existe et, fréquemment même, elle précède ces dernières. La présence de quantité notable de peptones dans l'urine des scarlatineux est un signe pronostique défavorable, ou, au moins, dénote l'existence d'une grave complication. La peptonurie n'a aucun rapport avec l'albuminurie, ni avec le pouls, ni avec la température. Dans les cas de complication grave ou dans ceux avec troubles gastro-intestinaux, à la peptonurie s'associe l'indicanurie.

Au point de vue de la pathogénie de la peptonurie dans la scarlatine, l'auteur se rattache à l'hypothèse de Mya et Belfanti, qui ont prouvé que les microorganismes peuvent transformer les corps albuminoïdes en peptone. Cette théorie est applicable au cas présent, si l'on considère que les complications de la scarlatine sont dues à l'infection secondaire.

A PROPOS DU PARADOXE DE WEBER, par M. Henry de VARIGNY.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 140; 4 février 1893.)

SUR DES LÉSIONS PARTICULIÈRES DE LA MORVE PULMONAIRE CHEZ LE CHEVAL, par MM. LECLAINCHE et MONTANÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 146; 4 février 1893.)

La néoformation tuberculeuse, dont les auteurs ont précédemment indiqué l'évolution, ne constitue pas la seule forme de lésions pulmonaires qui peuvent être observées dans la morve chronique du cheval. D'autres types sont aussi rencontrés, qui doivent leurs caractéristiques

tères particuliers soit à leur siège anatomique, soit à leur mode de développement.

Les lésions de la morve peuvent affecter dans le p^omon du cheval une forme histologique simulant le lymphadénome; cette forme est due au développement de foyers lymphoïdes agminés dans les travées interlobulaires.

Une altération exceptionnelle est constituée par l'évolution d'un noyau de pneumonie alvéolaire entouré d'une zone hémorragique; cette forme, qui appartient cliniquement à la morve chronique, est constituée anatomiquement par un foyer très limité de morve aiguë.

SUR LA MICROPHOTOGRAPHIE DU SYSTÈME NERVEUX, par M. G. MARINESCO.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 151; 11 février 1893.)

L'auteur présente une série de photographies qui reproduisent des préparations histologiques ayant trait à diverses altérations du système nerveux: tabes, maladie de Friedreich, polyomyélite, myopathie spinale, névrites, etc.

A PROPOS DE LA SOI-DISANT FORMULE URINAIRE DE L'HYSTÉRIE, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 151; 11 février 1893.)

NOTE SUR UN CAS D'EXOPHTALMIE À VOLONTÉ, par M. Émile SERGENT.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 153; 11 février 1893.)

Cas d'exophtalmie remarquable, en ce qu'elle est sous la dépendance de la volonté du sujet, se produisant sous l'influence de la position déclive antérieure de la tête, de l'effort ou de la compression des jugulaires internes.

La cause immédiate de cette exophtalmie est de nature veineuse. Les moyens de fixité de l'œil sont relâchés, et le tissu cellulo-adipeux de l'orbite a disparu en totalité ou en partie.

La forme anatomique de cette cause veineuse n'est pas une tumeur; c'est une sorte de varicocèle rétro-oculaire, ou une dilatation de la veine ophtalmique supérieure formant une sorte d'anévrisme veineux passif. La cause première de cette dilatation veineuse réside

sans doute dans une prédisposition locale, qui ferait de ce cas une anomalie congénitale.

Cette disposition peut porter sur le squelette (étroitesse de la fente sphénoïdale, par exemple, au point de passage de la veine ophtalmique); — sur les parties molles (absence du tissu celluloadipeux de l'orbite et laxité de l'appareil ligamenteux); — sur les veines (parois minces et peu résistantes).

DE L'INFLUENCE DU SYSTÈME NERVEUX CENTRAL SUR LE MÉCANISME DE LA CALORIFICATION CHEZ LES MAMMIFÈRES HIBERNANTS, par M. Raphaël DUBOIS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 156; 11 février 1893.)

Sous l'influence d'excitations centripètes diverses, la température centrale de la marmotte en état de torpeur hibernale peut s'élever, en deux ou trois heures, d'une trentaine de degrés. Lorsque l'excitation centripète a été suffisante, le réchauffement se fait d'une manière automatique sans qu'il soit nécessaire de continuer l'excitation provocatrice du réveil, qui aura pu ne durer qu'une seconde.

Quelles sont les lésions des centres nerveux susceptibles de s'opposer au réchauffement automatique et, par conséquent, au réveil de la marmotte engourdie, ou de modifier la marche de ces phénomènes corrélatifs?

On peut prouver expérimentalement que ce sont les couches corticales supérieures des hémisphères; car, en détruisant celles-ci par le procédé de Goltz, on empêche le réchauffement aussi bien que par la section de la moelle au niveau de la quatrième cervicale, cette dernière section empêchant le réchauffement de la marmotte.

L'ablation des hémisphères chez la marmotte éveillée produit aussi l'abaissement de la température.

Il faut donc admettre que la marmotte privée de la substance grise de ses hémisphères oublie pour ainsi dire de se réchauffer, comme tout mammifère ou oiseau oublie de se nourrir ou de se mouvoir. Il y a donc dans les circonvolutions cérébrales des parties nécessaires à l'automatisme de la calorification, comme il y a des centres assurant l'automatisme de la respiration, de la circulation et du mouvement.

RECHERCHES DE PATHOLOGIE COMPARÉE SUR LA PESTE DES ÉCREVISSÉS,
par M. Raphaël DUBOIS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 158;
11 février 1893.)

Dans le tube digestif des écrevisses malades, on rencontre une quantité d'organismes inférieurs se présentant sous forme de cellules allongées, ovoïdes, cylindriques, avec une enveloppe à double contour, un protoplasma vacuolaire s'échappant, sous forme amœboïde, d'une des extrémités par un petit orifice s'ouvrant de côté.

EXTINCTION DE LA LUMINOSITÉ DU PHOTOBACTERIUM SARCOPHILUM PAR LA LUMIÈRE, par M. Raphaël DUBOIS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 160; 11 février 1893.)

La lumière exerce sur les cultures du *Photobacterium sarcophilum* une action très énergique. Si l'on maintient à l'obscurité les cultures, elles restent transparentes et très brillantes, mais, si on les expose pendant quelques jours à l'action directe de la lumière, à une température de 10 degrés environ, elles prennent une belle coloration jaune orange, deviennent opaques et perdent leur luminosité sauf sur les bords de la culture.

APPLICATION DU GRISOUÈTRE À LA RECHERCHE MÉDICO-LÉGALE DE L'OXYDE DE CARBONE, par M. N. GRÉHANT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 162; 11 février 1893.)

Le grisouètre de Coquillon permet de doser, avec la plus grande exactitude, l'oxyde de carbone extrait d'un volume de sang pris chez l'homme empoisonné par ce gaz; on peut opérer sur un volume très petit compris entre 10 centimètres cubes et 2 centimètres cubes.

Ce procédé de recherche avec le grisouètre, qui est un eudio-mètre rendu très sensible, est immédiatement applicable aux recherches médico-légales comme aux recherches physiologiques.

NOUVELLE MÉTHODE POUR DÉMONTRER LE POINT DE DÉPART D'EXCITATION AINSI QUE LES PHÉNOMÈNES ÉLECTROTONIQUES DANS L'EMPLOI DES COURANTS D'INDUCTION, par M. Gustave PIOTROWSKI. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 164; 11 février 1893.)

Le courant induit de fermeture est un excitant physiologique plus faible que le courant de rupture.

L'auteur a remarqué, en soumettant le nerf sciatique d'une grenouille à l'action de l'alcool éthylique, que ce rapport se modifiait en bien des cas, c'est-à-dire qu'on obtenait une contraction du muscle plus forte à la fermeture qu'à la rupture du circuit primaire.

Les conclusions du travail sont les suivantes :

L'excitation, dans les faibles courants d'induction, ne part que de la cathode, et dans les courants plus forts, elle part de l'anode également. L'anode, à la rupture, cause une très faible excitation, plus faible même que la cathode à la fermeture du courant. Enfin l'anode diminue la conductibilité des nerfs de la même manière que dans les courants constants.

PHLÉBITE TRAUMATIQUE DE LA JAMBE DROITE, OÈDÈME RÉFLEXE DE LA JAMBE GAUCHE, par M. VAQUEZ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 167; 11 février 1893.)

POULS LENT PERMANENT. CONSIDÉRATIONS CLINIQUES ET PHYSIOLOGIQUES, par MM. VAQUEZ et BUREAU. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 168; 11 février 1893.)

L'étude des phénomènes cardio-vasculaires qui caractérisent essentiellement la maladie dite du pouls lent permanent a conduit la plupart des auteurs à admettre que le ralentissement était le plus souvent plus apparent que réel, et que le cœur, notamment, présentait d'ordinaire des contractions supplémentaires plus ou moins faciles à constater.

L'examen des tracés pris sur deux malades conduit à ces deux conclusions : toutes les fois qu'il y a une contraction du ventricule, on en retrouve l'effet dans la radiale, aussi bien que dans la carotide; il faut donc rejeter l'hypothèse émise par certains auteurs que des contractions systoliques avortées ne suffiraient pas à distendre

le système artériel dans son entier; il y a des contractions auriculaires parfaites et isolées, capables de donner lieu à un bruit d'auscultation simulant la systole ventriculaire et de déterminer des soulèvements marqués de la jugulaire.

Dans la majorité des cas on ne saurait attribuer les attaques épileptiformes du pouls lent permanent à des accidents urémiques. La plupart des médicaments proposés pour parer aux accidents synchopaux sont sans effet; seul, l'emploi de la solution de trinitrine les conjure d'une manière marquée et les fait même disparaître pour un certain temps, sans d'ailleurs relever la fréquence du pouls.

SUR LA PATHOGÉNIE DU DIABÈTE. — RÔLE DE LA DÉPENSE ET DE LA PRODUCTION DE LA GLYCOSE DANS LES DÉVIATIONS DE LA FONCTION GLYCÉMIQUE, par MM. A. CHAUVEAU et KAUFMANN. (Mémoires de la Soc. de biologie, p. 17; 1893.)

L'hyperglycémie diabétique, qu'elle provienne de l'extirpation du pancréas ou d'une lésion de l'axe médullaire, reconnaît toujours pour cause un excès de production glycosique et non un arrêt ou un ralentissement de la dépense de sucre dans les vaisseaux capillaires. D'un autre côté, dans les cas d'hypoglycémie déterminée par les sections médullaires, cette dépense est plutôt moins active qu'à l'état normal. D'où il résulte que toutes les déviations de la fonction glycémique, en quelque sens qu'elles se produisent, doivent être rapportées à la même cause immédiate: un changement dans l'activité de l'organe glycogène, c'est-à-dire l'exaltation ou l'amoindrissement de la production de la glycose. C'est là le point fondamental qu'il fallait établir pour servir de pierre d'attente solide à l'édification d'une théorie du diabète.

La dépense glycosique qu'entraîne le mouvement nutritif n'est ni entravée ni accrue dans les diverses déviations de la fonction glycémique qui ont fait l'objet de ces recherches.

D'où il résulte que ces troubles, malgré leur gravité, ne modifient pas sensiblement les caractères fondamentaux de la nutrition, en ce qui concerne l'utilisation de la glycose pour la création de la force vive nécessaire au travail physiologique intime des tissus animaux.

HUMEURS ET SÉCRÉTIONS DANS L'INFECTION EXPÉRIMENTALE, par M. A. CHARRIN. (*Comptes rend. Société de biologie*, p. 173; 18 février 1893.)

Personne n'ignore la multiplicité des modifications qui surviennent dans les liquides organiques au cours des pyrexies; l'auteur s'est efforcé d'en préciser quelques-unes, en étudiant ce qui se passe chez l'animal inoculé avec le bacille pyocyanique.

Dans ce cas les altérations humorales sont très générales : sucS intestinaux, urine, sang, lymphe, sérosités, tout est intéressé. Les lésions cellulaires des glandes, la mise en jeu soit des vaso-moteurs, soit des conditions physiques de la circulation, soit des appareils nerveux plus ou moins chargés de la fonction sécrétoire, telles sont quelques-unes des causes propres à actionner la formation, la composition des sucS, des humeurs, etc.

Il est permis de conclure au rôle des sécrétions bacillaires, rôle tantôt direct, les toxines lésant elles-mêmes les cellules, tantôt indirect, le système nerveux intervenant à titre d'intermédiaire. Il est encore possible d'incriminer la dyscrasie, car le sang, la lymphe n'ont pas leur composition normale, et ce sont là les sources auxquelles puisent les glandes pour y trouver les matériaux destinés à les nourrir ou à constituer leurs excrétiens. Leur intégrité est nécessaire autant que celle de la circulation qui apporte les éléments utiles, qui aide à l'osmose par la vitesse, par la pression, autant que celle des nerfs, etc. : toutes choses que les toxines influencent.

ACTION DE QUELQUES TOXINES MICROBIENNES SUR LE CŒUR, par M. ROGER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 175; 18 février 1893.)

Les cultures du *bacillus septicus putidus* exercent une action énergique sur le cœur de la grenouille. Leur injection détermine un ralentissement des battements et une augmentation de la durée des systoles; le cœur finit par s'arrêter en diastole sans passer par une période d'affaiblissement progressif; les contractions deviennent de plus en plus rares tout en restant très énergiques. Mais ce qui caractérise surtout cet empoisonnement, c'est que le cœur cesse rapidement d'être excitable par les agents mécaniques ou par les courants faradiques agissant directement sur le muscle.

Ces phénomènes sont spéciaux au *bacillus septicus putidus*; ses toxines exercent sur le cœur de la grenouille une action véritablement spécifique.

MÉTHODE CLINIQUE SIMPLIFIÉE D'ANALYSE D'URINE POUR FIXER LES DEGRÉS D'AUTO-INTOXICATION ET L'ÉNERGIE DES PROCESSUS D'OXYDATION INTRAORGANIQUES, par M. Alexandre POEHL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 177; 18 février 1893.)

SUR LA PHYSIOLOGIE COMPARÉE DE LA THERMOGÉNÈSE, par M. Raphaël DUBOIS. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 182; 18 février 1893.)

Les résultats exposés dans cette note par l'auteur, rapprochés d'autres faits expérimentaux qui seront ultérieurement publiés, conduisent à admettre que c'est le foie qui est le foyer de réchauffement de l'animal hibernant et qu'il existe entre ce viscère et les circonvolutions cérébrales des relations établies par l'axe gris de la moelle et le système grand sympathique. Les communications sympathiques se font au niveau de la région cervicale, principalement entre la quatrième et la septième vertèbre cervicale.

MYÉLITE AIGÜE EXPÉRIMENTALE PRODUITE PAR L'ÉRYSIPELOCOQUE, par M. H. BOURGES. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 184; 18 février 1893.)

La maladie et les lésions obtenues expérimentalement chez un lapin, à la suite d'injections de cultures d'érysipélocoque, diffèrent sensiblement de ce qui a été décrit par M. Roger. Tous les cas observés par cet auteur se traduisaient cliniquement par une atrophie musculaire progressive accessoirement accompagnée de parésie; ils étaient anatomiquement caractérisés par une dégénérescence des cellules nerveuses de la moelle limitée aux cornes antérieures. Dans les cas étudiés dans cette note il s'agit d'une myélite aiguë diffuse à corps granuleux ayant détruit presque entièrement la moelle au niveau du renflement lombaire et ayant altéré les cellules nerveuses

sur toute la hauteur de la moelle et dans toute l'étendue de la substance grise. Cette myélite avait produit une paraplégie complète du train postérieur avec paralysie des sphincters et escarre fessière, accessoirement accompagnée d'atrophie musculaire des membres.

SUR LES FONCTIONS OTOLITHIQUES, par M. Pierre BONNIER.

(*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 187; 18 février 1893.)

Les appareils otolithiques sont les premiers organes périphériques de l'orientation objective et subjective dans l'espace analysé par la perception des ébranlements. Comme tels ils créent, concurremment avec les autres appareils sensoriels, des images d'espace indispensables à la description des mouvements voulus ou réflexes, aucune appropriation de mouvement n'étant possible sans représentation d'espace.

Ce sont des organes périphériques des fonctions d'équilibration, relevant du sens de l'espace dans son domaine auriculaire; ils perçoivent l'ébranlement et la trépidation sous leur caractère analytique et n'ont rien à faire avec l'audition qui, sous forme de perceptions tonales, synthétiques, est absolument refusée à tous les invertébrés et aux vertébrés inférieurs.

DES INJECTIONS INTRAPULMONAIRES, par M. DE LA JARRIGE.

(*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 191; 18 février 1893.)

Un mode de traitement pour les affections pulmonaires consiste dans l'introduction directe de liquide dans les tubes bronchiques par les voies du larynx et de la trachée. Le liquide injecté se compose d'huile d'olive stérilisée tenant en dissolution 10 pour 100 de menthol et 5 pour 100 de créosote de hêtre; on l'injecte à une dose de 5 à 20 centimètres cubes.

Si, dans les cas de tuberculose généralisée, l'injection intratrachéale ne peut servir que de palliatif en diminuant l'intensité des symptômes, il n'en sera pas de même si la lésion est limitée et si le malade n'est pas encore arrivé à la période de cachexie et de dénutrition.

Un fait est acquis, c'est la tolérance parfaite des tuyaux bronchiques pour les liquides.

INFLUENCE DE LA STASE SANGUINE SUR L'HÉMATOPOÏÈSE, par M. GRIGORESCU. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 197; 18 février 1893.)

La circulation active accélère l'usure des globules sanguins, tandis que la stase circulatoire reconstitue ces éléments anatomiques et augmente la richesse globulaire du sang.

Tout organe à circulation plus ou moins difficile est destiné à augmenter la richesse globulaire du sang, et s'il y en a qui diminuent cette richesse, dans ce cas la destruction des globules se fait par une fonction spéciale de ces organes; telle est la rate, qui détruit les globules rouges du sang.

INFLUENCE DES CONGESTIONS DIVERSES SUR LA RICHESSE DU SANG EN GLOBULES ROUGES; FONCTIONS HÉMATOPOÏÉTIQUES DE LA RATE, par M. MALLASSEZ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 199; 25 février 1893.)

Dans tous les tissus dont on a coupé les nerfs, la richesse globulaire du sang veineux diminue et se rapproche de celle du sang artériel, ce qui serait dû à ce que les pertes de liquide subies par le sang sont moins considérables relativement à la beaucoup plus grande quantité de sang qui se trouve traverser alors les tissus.

Dans la rate, au contraire, sous l'influence de la section des nerfs, il se produit une congestion: la circulation devient plus active; mais la richesse globulaire augmente considérablement pendant un certain temps, pour se rapprocher de celle du sang artériel. Cette augmentation énorme et passagère ne peut s'expliquer ni par une concentration du sang, ni par la sortie des globules préalablement accumulés dans la rate; elle doit être due à une véritable néoformation globulaire.

La rate n'est pas, comme on le croyait généralement, un organe destructeur de globules rouges, mais, au contraire, un organe formateur de globules rouges.

DU CHLORALOSE CHEZ LES ÉPILEPTIQUES, LES HYSTÉRIQUES ET LES CHORÉIQUES, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 201; 25 février 1893.)

L'auteur a expérimenté le chloralose sur trois catégories de malades : des épileptiques, des hystériques et une choréique.

Le sommeil prolongé est, avec la suralimentation, l'agent curatif le plus indiscutable d'un grand nombre de troubles dits fonctionnels du système nerveux et en particulier de l'hystérie, de la neurasthénie, de la chorée. Un médicament qui a l'avantage de procurer le sommeil, sans provoquer de troubles gastriques, et de permettre de continuer les autres soins hygiéniques, mérite une considération particulière.

LA FOLIE COMMUNIQUÉE DE L'HOMME AUX ANIMAUX, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 204; 25 février 1893.)

Les animaux sont capables de contracter certaines émotions morbides qui paraissent réservées à l'homme. L'imitation peut jouer un rôle important dans la pathogénie de ces troubles intellectuels.

SUR L'INFLUENCE COMPARÉE DE LA SECTION DE LA MOELLE ET DE SA DESTRUCTION SUR LA CALORIFICATION CHEZ LE LAPIN, par M. Raphaël DUBOIS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 209; 25 février 1893.)

Après la section de la moelle chez le lapin, la tonicité musculaire est conservée, parfois même exagérée jusqu'à la contracture, tandis que, chez la marmotte en état de torpeur, cette même opération, ainsi que la section des cordons antérieurs et antéro-latéraux, est suivie de la résolution musculaire. Il n'y a donc pas identité d'état entre les animaux éveillés et ceux qui sont en état de torpeur hibernale.

Un lapin à moelle coupée au niveau de la quatrième vertèbre cervicale lutterait-il avec plus de succès contre le refroidissement qu'un animal de même espèce ou de même taille auquel on aurait, après la section, détruit la partie inférieure de la moelle, et, par conséquent, supprimé la tonicité musculaire d'une manière totale dans la plus forte partie du système musculaire?

L'expérience montre que non seulement la conservation de la tonicité musculaire ne permet pas à un animal de se réchauffer s'il est refroidi, mais, de plus, qu'elle ne peut ni empêcher ni même ralentir le refroidissement si celui-ci doit se produire.

SUR LE RÉCHAUFFEMENT AUTOMATIQUE DE LA MARMOTTE DANS SES RAPPORTS AVEC LE TONUS MUSCULAIRE, par M. R. DUBOIS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 210; 25 février 1893.)

Chez la marmotte, la section de la moelle dans la région dorsale n'empêche pas l'animal de se réchauffer complètement. Le même phénomène se produit quand, après section entre la sixième et la septième vertèbre dorsale, on détruit la moelle en arrière de la section.

MICROORGANISMES DANS LA TRACHÉO-BRONCHITE SIMPLE, par M. L. QUEYRAT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 211; 25 février 1893.)

La trachéo-bronchite simple est considérée comme le type des maladies uniquement provoquées par le froid. Cependant elle se présente souvent avec des signes de contagion.

L'auteur a toujours trouvé dans la trachéo-bronchite des microorganismes toujours les mêmes, se présentant sous forme de *cocci* dans les crachats, donnant sur gélose des cultures particulières, se disposant en streptocoques dans le bouillon.

Ces germes jouent dans l'étiologie de la trachéo-bronchite un rôle prépondérant; le froid ne joue qu'un rôle accessoire.

DES POISONS PRODUITS PAR LE BACILLE INTESTINAL D'ESCHERICH, par M. A. GILBERT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 214; 25 février 1893.)

L'auteur étudie l'action des poisons produits par le bacille d'Escherich, action dont le degré varie suivant les circonstances de développement du bacille.

La toxicité croît généralement avec l'âge de la culture faite avec

Le bacille extrait des selles de l'homme sain. Les troubles produits par ces injections peuvent se grouper en trois phases : les animaux s'affaiblissent, leurs muscles tremblotent et s'asthénient jusqu'à résolution; la sensibilité cutanée et sensorielle est abolie; la somnolence peut aller jusqu'au coma. Puis ce sont des convulsions, du nystagmus et de l'hyperexcitabilité réflexe de la peau et des organes des sens; enfin les animaux sont pris d'une contracture tétanique générale très violente; le corps se courbe en opisthotonos; le myosis succède à la mydriase. La mort survient.

GLANDES ET GLANDULES THYROÏDES DU CHIEN, par M. E. GLEY.
(*Comptes rend. de la Société de biologie*, p. 217; 25 février 1893.)

On trouve chez le chien les glandules thyroïdes restées à l'état embryonnaire dont la présence a été signalée chez le lapin. Ces glandules sont, en général, placées vers le tiers supérieur de la face externe de chaque lobe, plus près du bord antérieur que du postérieur, superficiellement enchâssées dans cette face. Cette disposition n'est pas constante : les glandules peuvent occuper une place légèrement différente.

La disposition des glandules chez le chien étant variable, on retrouve ici ce que Cristiani a décrit chez le rat, chez la souris, chez le campagnol.

Par ce nouvel exemple, ajouté à ce qu'ont appris les recherches de Sandström sur l'homme, le cheval, le bœuf, le lapin, celles de Gley et celles de Cristiani, le fait de l'existence de ces organes embryonnaires devient très général.

SUR LA NATURE DES GLANDULES THYROÏDIENNES DU CHIEN, par MM. E. GLEY et C. PHISALIX. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 219; 25 février 1893.)

Ces organes ont une structure analogue à celle de la glande thyroïde fœtale.

NOTE SUR LA MESURE DE LA VITESSE DES MOUVEMENTS GRAPHIQUES, par MM. A. BINET et COURTIER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 219; 25 février 1893.)

L'écriture d'une personne normale présente un nombre véritablement extraordinaire de changements de vitesse qui sont produits régulièrement par la direction et la forme des traits à tracer.

RESPIRATION PLACENTAIRE À L'ÉTAT NORMAL ET À LA SUITE D'UNE HÉMORRAGIE DE LA MÈRE, par M. L. BUTTE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 222; 25 février 1893.)

L'expérience montre que la mère fournit à l'embryon l'oxygène, car le sang qui vient du placenta par la veine ombilicale contient plus d'oxygène que celui qui y retourne par l'artère après avoir traversé le corps du fœtus.

Dans un cas d'hémorragie de la mère, c'est l'inverse qui se produit : c'est là un fait en apparence paradoxal, mais qu'on peut néanmoins expliquer en admettant qu'à la suite de l'hémorragie la mère a attiré dans son système circulatoire l'oxygène en réserve dans l'organisme fœtal.

ALTÉRATIONS VASCULAIRES ET BRONCHIQUES DANS LA MORVE CHRONIQUE, par MM. E. LECLAICHE et L. MONTANÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 232; 4 mars 1893.)

Les altérations du tissu lymphatique, péribronchique et périvasculaire marquent toujours la phase initiale du processus pathologique; elles sont constantes au voisinage des tubercules jeunes; mais les lésions des parois des vaisseaux et des bronches sont observées en quelques points seulement de leur trajet.

TUBERCULOSE IRIDO-CILIAIRE À MARCHÉ RAPIDE, SANS BACILLES, ET NON INOCULABLE, par M. KALT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 233; 4 mars 1893.)

Exemple d'une tumeur tuberculeuse de l'œil à marche très ra-

pide, ni caséuse, ni fibreuse, qui ne montre ni bacilles ni contagiosité. D'où cette conclusion que, pour l'œil en particulier, l'absence de bacilles et d'infectiosité d'une tumeur n'est pas un criterium suffisant pour écarter le diagnostic de tuberculose.

INFLUENCE DU FOIE SUR LE RÉCHAUFFEMENT AUTOMATIQUE DE LA MARMOTTE,
par M. Raphaël DUBOIS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 235 ;
4 mars 1893.)

L'examen des courbes de réchauffement indique que la température s'élève plus rapidement dans le foie que dans les muscles des membres inférieurs, dans le rectum, dans la bouche et le cerveau. A la fin du réchauffement, la température du foie est également plus élevée que dans les organes précités.

La recherche des différences de température existant dans le même moment entre le foie, le cœur, le poumon et les muscles montre que le poumon et le cœur produisent par eux-mêmes une certaine quantité de chaleur. Il en est de même des muscles de la région thoracique et même de la glande hibernale. Les muscles des membres ont toujours, pendant le réchauffement, une température très inférieure à celle des points dont il vient d'être question.

La ligature de la veine cave, au-dessous du foie, n'entraîne pas la rapidité du réchauffement; la ligature des veines sus-hépatiques est suivie d'un réchauffement incomplet.

Ces faits conduisent à considérer le foie comme l'organe le plus essentiel du réchauffement, sans méconnaître toutefois qu'une certaine quantité de chaleur se produit dans le cœur, les poumons et les muscles respirateurs.

RELATIONS ENTRE LES FONCTIONS CHROMOGÈNE, PATHOGÈNE, ANTIFERMEN-
TATIVE DU BACILLE PYOCYANIQUE, par MM. D'ARSONVAL et CHARRIN.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 237 ; 4 mars 1893.)

Si le pouvoir d'empêcher le fonctionnement de la levure de bière n'a rien de commun avec la qualité chromogène du bacille, on ne saurait en dire autant des propriétés pathogènes : ces propriétés sont en rapport direct.

QUATRE INFECTIONS DISTINCTES CHEZ UN CHIEN DIABÉTIQUE, par MM. CHAR-
RIN et GLEY. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 237; 4 mars
1893.)

Chez un chien, animal carnivore réputé relativement résistant aux infections vulgaires de l'homme, chien rendu diabétique par l'extirpation du pancréas, se sont développées quatre de ces infections : l'une occasionnée par l'*albus*, la seconde par un bacille spécial, la troisième (tuberculose) par le microbe spécifique, la quatrième (suppuration de ces lésions bacillaires) par le staphylocoque doré.

Il est difficile de concevoir une donnée expérimentale confirmant avec plus d'éclat ce qu'apprend la médecine humaine, une donnée plaçant davantage en évidence l'importance du terrain dans les affections bactériennes.

VACCINATION DU SINGE CONTRE LA TUBERCULOSE, par MM. J. HÉRICOURT
et Charles RICHEL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 238; 4 mars
1893.)

La tuberculose aviaire en inoculation sous-cutanée est inoffensive pour le singe; cette même tuberculose en injection intraveineuse amène rapidement la mort. On peut vacciner le singe contre la tuberculose au moyen d'une inoculation sous-cutanée, suivie longtemps après d'une injection intraveineuse très diluée.

NOUVELLE MÉTHODE DE TRAITEMENT DES MALADIES INFECTIEUSES DE NATURE MICROBIENNE AU MOYEN DE FERMENTS FIGURÉS, par MM. DE
BÄCKER et J. BRUHAT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 241;
4 mars 1893.)

Les cellules de certains mycodermes, botaniquement purs, associées aux éléments nécessaires à leur vie physiologique, peuvent être introduites dans l'économie sous forme de liquides injectables parfaitement sans danger. Ces mycodermes agissent au contact de certains microbes pathogènes comme font les leucocytes naturels, en englobant et digérant comme eux les parasites envahisseurs.

L'action de ces mycodermes paraît surtout favorable dans les

maladies infectieuses où les toxines microbiennes font subir aux leucocytes une influence chimiotactique négative; et cette influence heureuse semble être sous la dépendance : 1° du pouvoir phagocytaire de ces ferments figurés; 2° de l'action neutralisante de leurs diastases sur les toxines et diastases microbiennes; 3° de la production, au foyer même de l'infection, d'éléments antiseptiques, alcool et acide carbonique, toutes les fois que les microbes n'empêchent pas la fonction ferment de ces mycodermes.

ÉCOULEMENT DU SANG PAR LES POINTS LACRYMAUX AU COURS D'UNE ÉPISTAXIS APRÈS LE TAMPONNEMENT DES FOSSES NASALES, par M. A. MALBEC. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 242; 4 mars 1893.)

SUR L'ÉTAT DE LA MOELLE ÉPINIÈRE DANS DEUX CAS DE COMPRESSION DES RACINES POSTÉRIEURES, par M. J. SOTTAS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 246; 4 mars 1893.)

De l'observation de deux cas de compression l'auteur tire les conclusions suivantes :

Sur une coupe de la moelle dans la région cervicale supérieure, les fibres longues des différents étages de la moelle forment des triangles inscrits les uns dans les autres. Le plus petit triangle placé à l'extrémité postérieure de la cloison médiane est constitué par les nerfs sacrés; le triangle le plus grand et en même temps le plus périphérique est formé par les nerfs cervicaux.

Le cordon de Goll ne comprend que les fibres longues radiculaires des régions inférieures de la moelle. Celles de la portion supérieure se placent dans le cordon de Burdach.

Le niveau de la moelle à partir duquel les racines cessent de fournir au cordon de Goll n'est pas nettement définie.

A PROPOS DE LA COMMUNICATION DE M. SOTTAS, par M. J. DÉJÉRINE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 248; 4 mars 1893.)

NOTE SUR UN MOUVEMENT DE ROTATION SINGULIER DE LA TÊTE CHEZ UNE LARVE DE CULICIDE, par M. S. JOURDAIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 249; 4 mars 1893.)

ÉTUDE QUANTITATIVE SUR LE RÉGIME ALIMENTAIRE DES ABYSSINS, par M. LOUIS LAPICQUE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 251; 4 mars 1893.)

La ration alimentaire quotidienne des habitants de la côte abyssinienne ne se compose que de 50 grammes d'albumine, 360 grammes d'amidon et 30 grammes de graisses. Malgré cette faible quantité de nourriture qui ne correspond guère qu'à 2,100 calories, ces Abyssins fournissent un travail musculaire assez considérable; il y a lieu cependant de remarquer qu'ils ont les membres plus grêles que ceux des Européens et qu'ils leur sont également inférieurs au point de vue du poids.

ANALYSE D'UNE URINE ALBUMINEUSE NE RENFERMANT PAS DE SULFATES SOLUBLES, par M. L. VAUDIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 258; 4 mars 1893.)

NOTE SUR LES DANGERS DES INJECTIONS SOUS-CUTANÉES DE LIQUIDES ORGANIQUES QUAND CES LIQUIDES NE SONT PAS PARFAITEMENT LIMPIDES, par M. Aimé GUINARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 261; 4 mars 1893.)

APPAREIL À CONTENTION POUR LES COBAYES, par M. L. QUEYRAT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 262; 4 mars 1893.)

LE PANCRÉAS ET LES CENTRES NERVEUX RÉGULATEURS DE LA FONCTION GLYCÉMIQUE, par MM. A. CHAUVÉAU et M. KAUFMANN. (*Mémoires Soc. de biologie*, p. 29; 1893.)

Les auteurs étudient expérimentalement les questions suivantes : les effets produits sur la fonction glycémique par la section de la

moelle épinière près de son union avec le bulbe rachidien; les effets de la piqure du plancher du quatrième ventricule comparés à ceux de la section de la moelle épinière près de son union avec le bulbe; le bulbe rachidien considéré comme centre fréno-sécréteur du foie; les effets produits sur la fonction glycémique par la section de la moelle épinière dans la région comprise entre la quatrième paire cervicale et la sixième paire dorsale; les effets produits sur la fonction glycémique par la section de la moelle épinière dans la région comprise entre la quatrième paire cervicale et les sixième et septième paires dorsales, quand cette section est suivie de la suppression du pancréas; les effets produits sur la fonction glycémique par la section de la moelle épinière dans la région comprise entre la quatrième paire cervicale et les sixième et septième paires dorsales, quand cette section est précédée de la suppression du pancréas; les effets produits sur la fonction glycémique par la combinaison de la section bulbaire avec la suppression du pancréas; les effets produits sur la fonction glycémique par les sections bulbaire et prédorsale combinées.

De ces expériences résultent les enseignements suivants :

La fonction glycoso-formatrice du foie est placée sous l'influence directe d'appareils régulateurs.

Le diabète expérimental de von Mering et Minkowski montre que le pancréas joue un rôle de premier ordre dans la régulation de cette fonction.

L'influence du pancréas ne s'exerce pas directement sur le foie; elle agit surtout sur des centres nerveux auxquels est départi le rôle de régulateurs de l'activité de la glande hépatique.

Ces centres régulateurs sont au nombre de deux : un centre frénateur situé dans la partie bulbaire de la moelle allongée; un centre excitateur situé près de l'extrémité supérieure de la moelle cervicale, entre le bulbe rachidien et l'origine de la quatrième paire spinale.

Le centre frénateur du foie transmet son action au système du grand sympathique par les *rami communicantes* des quatre premières paires cervicales. Le centre excitateur transmet la sienne par les *rami communicantes* que fournissent les dernières paires de la première moitié de la région dorsale de la moelle épinière.

Le pancréas actionne ces deux centres en sens inverse l'un de l'autre, de manière à produire des effets cumulatifs de même na-

ture sur la fonction glycoso-formatrice. Ainsi le centre frénateur est activé et l'excitateur modéré par les produits de sécrétion qu'on suppose être versés dans le sang par la glande pancréatique. L'ablation du pancréas, en supprimant cette sécrétion, détruit l'action frénatrice et exalte l'action excitatrice des centres nerveux. D'où suractivité considérable de la glycoso-formation, entraînant l'hyperglycémie et la glycosurie.

La section bulbaire entre l'atlas et l'occipital isole le centre frénateur. Il y a alors accentuation des effets du centre excitateur. Cette accentuation se manifeste avec toutes ses conséquences, l'hyperglycémie, la glycosurie, comme dans le cas d'ablation du pancréas, à un moindre degré pourtant, le centre excitateur n'étant pas exalté par la section bulbaire, comme cela arrive avec la dépancréatisation; il est seulement libéré de l'antagonisme du centre frénateur.

La section médullaire, en un point quelconque de la région comprise entre la quatrième paire cervicale et la sixième paire dorsale, laisse subsister l'action du centre frénateur, mais détruit celle du centre excitateur. Aussi cette opération entraîne-t-elle toujours l'hypoglycémie, suite de la diminution imprimée à l'activité de la fonction glycoso-formatrice du foie.

L'influence exercée par les deux centres nerveux régulateurs du foie ne s'adresse pas directement à cet organe. Elle n'y arrive que par l'intermédiaire des ganglions placés, comme des relais, sur le trajet des nerfs sympathiques, source directe de l'innervation viscérale.

Les ganglions du sympathique ne sont pas de simples agents de transmission. Ils constituent de véritables centres secondaires, tirant, il est vrai, toute leur activité des centres primitifs cérébro-spinaux, mais jouant néanmoins un rôle autonome très important. C'est, en effet, dans les cellules de ces ganglions que les actions frénatrices et excitatrices des centres essentiels se rencontrent et se modifient réciproquement.

L'importance physiologique de ce rôle autonome est de premier ordre. En effet, toute suractivité communiquée par l'un des centres cérébro-spinaux aux éléments ganglionnaires tend à s'y maintenir, si le centre antagoniste n'intervient pas pour imprimer à ces éléments une modalité contraire. Le maintien des communications entre les ganglions et le centre cérébro-spinal qui a créé la surac-

tivité n'est même pas nécessaire au maintien de celle-ci. Ainsi l'aptitude frénatrice imprimée aux ganglions du système sympathique par la section médullaire qui annihile l'influence du centre excitateur constitue, pour ces ganglions, une possession dont ils ne peuvent être destitués, même quand le centre frénateur est annihilé à son tour par la section bulbaire. De même l'aptitude excitatrice communiquée aux ganglions par la section bulbaire, qui détruit l'action du centre frénateur, se conserve tout entière après qu'on a supprimé également toute influence du centre excitateur par la section médullaire dans la région cervico-dorsale.

La suppression du pancréas agit exactement comme la section bulbaire, dans toutes les circonstances dont il vient d'être question, relativement à la création et à la conservation, dans les ganglions sympathiques, des aptitudes frénatrice ou excitatrice de la fonction glycémique. Ainsi, sur l'animal privé du pancréas, la section cervico-dorsale de la moelle épinière, quoique entraînant la paralysie du centre excitateur de la production glycosique dans le foie, ne porte pas atteinte à la grande suractivité de cette production. De même, sur le sujet qui a subi d'abord la section médullaire, l'ablation ultérieure du pancréas ne modifie pas la dépression profonde provoquée par la première opération dans l'activité de la production glycosique.

Le rapprochement ci-dessus entre les effets de la dépancréatization et ceux de la section bulbaire achève d'établir l'identité du mécanisme direct qui préside à la manifestation de ces effets. Le pancréas joue donc son rôle de frénateur du foie par l'intermédiaire des centres nerveux régulateurs de ce dernier.

Ces centres régulateurs agissent comme agents excito-sécréteurs ou fréno-sécréteurs. Mais leur action est nécessairement conjuguée avec celle des centres vaso-dilatateurs et vaso-constricteurs, les vaso-moteurs réglant le débit du sang à travers le système hépato-pancréatique et mettant ce débit en rapport avec l'activité fonctionnelle propre des éléments sécréteurs.

Le pancréas ne joue pas seulement un rôle dans la régulation de la fonction glycoso-formatrice du foie. Il y a chance pour que sa sécrétion interne limite le mouvement de désintégration qui constitue l'une des phases nécessaires de la nutrition générale, et d'où résultent les matériaux servant, chez les sujets à jeun, à la formation du sucre dans le foie. Il y a chance aussi pour que cette

sécrétion pancréatique soit sous la dépendance des centres bulbaire et cervical de la glande hépatique, celui-ci jouant, à l'égard du pancréas, le rôle de frénateur, celui-là le rôle d'excitateur, tous deux harmonisant leur action sur le foie et le pancréas de manière à les faire concourir au même but.

L'ensemble des notions précédentes entraîne l'idée de l'unité dans la pathogénie du diabète. Quelle qu'en soit la cause primitive, les troubles essentiels qui le caractérisent doivent être rapportés au trouble des centres régulateurs de la fonction glycoso-formatrice du foie, particulièrement à la paralysie ou à l'inhibition plus ou moins complète du centre bulbaire, frénateur à la fois direct et indirect de l'activité des cellules hépatiques.

REMARQUES À PROPOS DE LA COMMUNICATION DE M. GUIMARD, par M. D'ARSONVAL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 271; 11 mars 1893.)

DU FONCTIONNEMENT DE LA CELLULE HÉPATIQUE DANS CERTAINES INFECTIONS DU TUBE DIGESTIF, par M. E. CASSAET. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 275; 11 mars 1893.)

L'auteur rapporte des observations prouvant l'atteinte portée au fonctionnement de la cellule hépatique par l'absorption des substances toxiques produites à l'occasion de certaines maladies infectieuses du tube digestif (embarras gastrique, ulcère d'estomac, fièvre typhoïde). A l'égard des cellules hépatiques, les embarras gastriques fébriles simples semblent avoir une importance plus grande que les fièvres typhoïdes même graves et amener plus facilement leur asystolie.

Les infections digestives retentissent à bref délai et de la manière la plus grave sur la glande hépatique; elles arrivent à annihiler complètement quelques-unes de ses fonctions et non des moins importantes.

NOTE SUR L'INFLUENCE DES AGENTS PHYSIQUES ET DES CHOCs MORaux SUR LES INTOXICATIONS, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 277; 11 mars 1893.)

L'auteur étudie l'influence des agents physiques et des chocs moraux sur le bromisme.

SUR LA FONCTION THYROÏDIENNE, par M. G. MOUSSU.
(*Comptes rend. de la Soc. de biologie*; p. 280; 11 mars 1893.)

L'auteur discute les idées émises par M. Gley au sujet des glandes thyroïdes accessoires. Il signale, en outre, les faits suivants : des glandules thyroïdes ont été prises sur de jeunes lapins ayant subi depuis huit mois la thyroïdectomie : elles étaient hypertrophiées, mais leur structure embryonnaire était restée intacte malgré l'hypertrophie. Pas le moindre changement ne pouvait être noté en vue de l'acheminement vers l'état du tissu thyroïdien adulte. Les glandules embryonnaires, comme les vestiges du thymus, comme la pituitaire, comme d'autres organes vasculaires, s'hypertrophient en conservant leurs caractères propres.

REMARQUES SUR LA COMMUNICATION DE M. MOUSSU, par M. GLEY.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 283; 11 mars 1893.)

PHOTOGRAPHIE INSTANTANÉE DU FOND DE L'OEIL HUMAIN, par M. Th. GUILLOZ. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 285; 11 mars 1893.)

Le procédé repose sur ce fait qu'une loupe et une lampe suffisent pour pratiquer l'examen ophtalmoscopique à l'image renversée lorsque la pupille est dilatée. L'observateur, situé derrière la source lumineuse, forme avec la loupe l'image renversée du fond de l'œil et l'examine. Si l'on remplace l'œil par l'objectif photographique, on obtient sur la plaque de verre dépoli de l'appareil une image droite du fond de l'œil.

Des photographies ainsi obtenues donnent des détails très nets qu'on peut suivre à la loupe.

DE LA RESPIRATION PÉRIODIQUE DANS L'INTOXICATION PAR LE CHLORALOSE, par MM. V. PACHON et Charles RICHEL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 287; 11 mars 1893.)

La respiration périodique survient quand les centres nerveux supérieurs sont paralysés. Cette paralysie n'est pas totale et ne porte à un certain moment de l'intoxication que sur leur spontanéité même, alors que leur excitabilité réflexe peut être encore mise en jeu. La respiration périodique est le type de la respiration bulbo-protubérantielle, étant déterminée uniquement par l'automatisme de ces centres et le défaut d'oxygène dans le sang.

DE LA GALVANOCAUSTIE INTERSTITIELLE. EXPOSÉ D'UNE NOUVELLE MÉTHODE DE THÉRAPEUTIQUE, par M. GILLES. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 291; 11 mars 1893.)

LA SUBSTANCE TOXIQUE QUI ENGENDRE LE TÉTANOS RÉSULTE DE L'ACTION SUR L'ORGANISME RÉCEPTEUR D'UN FERMENT FABRIQUÉ PAR LE BACILLE DE NICOLAÏER, par MM. J. COURMONT et M. DOYON. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 294; 11 mars 1893.)

Le bacille de Nicolaïer engendre le tétanos par l'intermédiaire d'un ferment soluble qu'il fabrique. Ce ferment, qui n'est pas toxique par lui-même, élabore, aux dépens de l'organisme, une substance directement tétanisante, comparable par ses effets à la strychnine. Cette dernière substance se retrouve en abondance dans les muscles tétaniques; elle existe aussi dans le sang et quelquefois dans les urines. Elle résiste à une ébullition prolongée, tandis que les produits bacillaires deviennent inactifs après un chauffage à 65 degrés. Elle exige pour se former des conditions favorables de température. Ainsi s'explique l'immunité de la grenouille en hiver à l'égard du ferment bacillaire. L'immunité naturelle ou acquise, l'immunisation contre le tétanos peuvent être considérées comme les résultats

des causes qui empêchent, ralentissent ou arrêtent la susdite fermentation. Il est probable que d'autres substances microbiennes, dites toxiques, doivent également agir comme des ferments solubles pour produire des toxiques aux dépens de l'organisme.

ATTÉNUATION DE LA BACTÉRIDIE PAR DES PRINCIPES MICROBIENS; ORIGINE DE CES PRINCIPES, par MM. CHARRIN et COURMONT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 299; 11 mars 1893.)

DE LA TACHYCARDIE SYMPTOMATIQUE DANS LE COURS DE LA TUBERCULOSE, par M. Fernand BEZANÇON. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 303; 11 mars 1893.)

L'auteur cite deux observations, avec autopsie, de la tachycardie symptomatique produite par compression du pneumo-gastrique par des ganglions tuberculeux.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DE LA MORPHINE CHEZ LES BOVINS, par M. L. GUIMARD. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 304; 11 mars 1893.)

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES BACTÉRIES INTESTINALES, par MM. A. GILBERT et G. LION. (*Mémoires Soc. de biologie*, p. 55; 1893.)

Il existe dans l'intestin un certain nombre de types microbiens qui ont jusqu'ici été confondus sous la dénomination de *bacterium coli commune*. Des recherches sont nécessaires pour déterminer la valeur des caractères différentiels de ces types et établir s'il s'agit d'espèces distinctes ou de races d'une même espèce. Il est absolument indispensable, lorsqu'on rencontre ou qu'on utilise pour ces expériences un de ces agents, de préciser tous ses caractères. Si l'on veut conserver le terme de *bacterium coli commune*, ce terme ne doit être employé que pour désigner la forme mobile, ne liquéfiant pas la gélatine, donnant sur pomme de terre une culture épaisse, jaune maïs, faisant fermenter la lactose, coaguler le lait et donnant la réaction de l'indol.

REMARQUES SUR L'INNOCUITÉ DU LIQUIDE TESTICULAIRE, par M. BROWN-SÉQUARD. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 307; 18 mars 1893.)

ACTION DE LA BACTÉRIDIE CHARBONNEUSE SUR LE LAIT, par M. ROGER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 309; 18 mars 1893.)

La bactériidie charbonneuse secrète un ferment qui coagule la caséine; l'action de ce ferment n'est manifeste que si la culture est faite dans un tube contenant assez de liquide pour que l'air ne puisse parvenir aux couches inférieures; la bactériidie végète à la surface et le ferment qu'elle produit diffuse vers les parties profondes dont il amène la coagulation. Si le lait est disposé sur une couche mince, la bactériidie se développe dans toute la hauteur du liquide et consomme la caséine; le ferment est sécrété, mais il ne peut agir; au lieu de se coaguler, le lait se transforme en un liquide jaune brun.

AU SUJET DE L'HÉMATOZOAIRE DU PALUDISME, par M. LAVERAN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 312; 18 mars 1893.)

SUR UN CAS DE LÉSION TRAUMATIQUE DU TRIJUMEAU ET DU FACIAL, AVEC TROUBLES TROPHIQUES CONSÉCUTIFS, par MM. MARINESCO et Paul SÉRIEUX. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 313; 18 mars 1893.)

Présentation d'une malade qui, à la suite d'un coup de feu tiré dans l'oreille droite, avec section probable du facial et des deux premières branches du trijumeau et lésion de la troisième branche de ce nerf, présente une paralysie du nerf facial, une paralysie motrice et sensitive du trijumeau, des troubles trophiques.

TOXICITÉ ET EMPLOI THÉRAPEUTIQUE DU FLUORURE DE SODIUM, par M. BLAIZOT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 316; 18 mars 1893.)

Le fluorure de sodium a pour équivalent thérapeutique chez le lapin 8 centigrammes, et pour équivalent toxique 1 décigramme.

Il est donc seize fois moins toxique environ que le sublimé et le sulfate de cuivre, et deux fois moins toxique que l'acide phénique.

La solution à 1 pour 100 et même à 1/2 pour 100 empêche le développement des bactéries pyogènes (staphylocoques et streptocoques) et de quelques autres.

Les solutions à 1 et à 1/2 pour 100 peuvent être employées avec avantage : pour les soins hygiéniques de la peau et des muqueuses; — pour la désinfection de l'opérateur, de l'opéré et des instruments (les solutions de fluorure altèrent le fer et l'acier, mais elles n'altèrent pas le nickel); — pour le pansement des plaies de toute nature; — pour le traitement de certaines dermatoses : érythèmes, impétigo, prurigo.

VARIATIONS MICROBIENNES, par M. CHARRIN.

(Comptes rend. Soc. de biologie, p. 319; 18 mars 1893.)

La bacille pyocyanique, en se développant sur la pomme de terre, peut donner lieu à des colonies brunes, jaunâtres, marron, mais parfois aussi à des zones de pigment vert bleu.

NERFS ET MICROBES, par MM. CHARRIN et DEVIC.

(Comptes rend. Soc. de biologie, p. 320; 18 mars 1893.)

NOTE SUR LA CULTURE DU BACTERIUM COLI DANS L'URINE (FERMENTATION COLI-BACILLAIRE), par MM. NOËL, HALLÉ et A. DISSARD. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 320; 18 mars 1893.)

Le *bacterium coli* cultive bien sur l'urine humaine normale, stérilisée par filtration. Cette culture détermine le changement de réaction de l'urine, qui devient faiblement alcaline. Le microbe attaque lentement et partiellement l'urée. A la quantité d'urée disparue correspond la formation d'autres corps azotés : carbonate d'ammoniaque, matières albuminoïdes.

CHARBON HUMAIN INOCULÉ PAR UNE BROsse, par M. J. GIRODE.
(*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 325; 18 mars 1893.)

SUR LES CASÉINES ET LES FIBRINES, par M. Maurice ARTHUS.
(*Comptes rend. de la Société de biologie*, p. 327; 18 mars 1893.)

Ce travail consiste essentiellement en une étude des solubilités de la caséine et de ses dérivés et de la fibrine dans les solutions de sels neutres et en particulier dans les solutions de fluorure de sodium. Il a pour conséquence de déterminer les caractères fondamentaux de la classe des caséines et de la famille des fibrines, de fixer la place que doit occuper la fibrine dans le groupe des substances albuminoïdes et d'opposer dans ce groupe des substances albuminoïdes les caséines aux albumines-globulines.

Les caséines sont insolubles dans l'eau distillée, solubles dans les alcalis, les terres alcalines, les phosphates d'alcalis, le fluorure de sodium, les oxalates de potasse et d'ammoniaque, précipitées totalement par le sulfate d'ammoniaque et le sulfate de magnésie dissous à saturation à froid. Elles sont incoagulables : bouillies en présence d'eau, de solutions salines concentrées, d'acides dilués, d'alcool, elles restent solubles dans les solutions salines.

La fibrine dissoute dans le fluorure de sodium donne deux coagulums : l'un à 56 degrés, l'autre au-dessus de 64 degrés; comme son générateur, le fibrinogène, elle est dédoublée à cette température de 56 degrés. Ce caractère définit la famille des fibrines.

SUR LA NÉVRITE INTERSTITIELLE HYPERTROPHIQUE ET PROGRESSIVE DE L'ENFANCE, AFFECTION SOUVENT FAMILIALE ET À DÉBUT INFANTILE, CARACTÉRISÉE PAR UNE ATROPHIE MUSCULAIRE DES EXTRÉMITÉS, AVEC TROUBLES MARQUÉS DE LA SENSIBILITÉ ET ATAXIE DES MOUVEMENTS, ET RELEVANT D'UNE NÉVRITE INTERSTITIELLE HYPERTROPHIQUE À MARCHÉ ASCENDANTE, AVEC LÉSIONS MÉDULLAIRES CONSÉCUTIVES, par MM. J. DÉJERINE et J. SOTTAS. (*Mémoires Soc. de biologie*, p. 63; 1893.)

L'INFECTION CHEZ LES POISSONS, par M. A. CHARRIN.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 331; 25 mars 1893.)

L'auteur a observé, en septembre 1892, une sorte d'épidémie décimant les poissons d'un bras du Rhône; et reconnu la présence d'un microbe pathogène.

Les recherches établissent que, chez les poissons, les bactéries agissent par des procédés analogues à ceux qui ont été constatés chez les sujets à sang chaud. Elles utilisent pour créer symptômes et lésions leurs sécrétions, spécialement celles que l'alcool précipite. La température, qui modère l'activité pathogène d'un grand nombre d'espèces lorsqu'elle s'abaisse, ne semble pas avoir dans ce cas la même influence.

NOTE SUR LA TUBERCULOSE DU CHIEN, par M. CADIOT.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 333; 25 mars 1893.)

AU SUJET DE LA DÉSINFECTION PAR PULVÉRISATION DE LIQUIDES ANTISEPTIQUES, par MM. LAYERAN et VAILLARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 335; 25 mars 1893.)

D'après leurs recherches sur la nature du meilleur liquide qu'il convient d'employer pour désinfecter par pulvérisation, les auteurs conseillent l'acide phénique à 5 pour 100.

CONDITIONS DE L'ACTION DU BACILLE PYOCYANIQUE SUR LA LEVURE DE BIÈRE, par MM. D'ARSONVAL et CHARRIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 337; 25 mars 1893.)

§ 2.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

ÉTUDES D'EMBRYOLOGIE SUR LES VERTÉBRÉS, par M. J. HOUSSAY.
(*Arch. de zoologie expérim.*, 3^e série, t. 1, p. 1.)

La première partie du mémoire de M. Houssay est surtout descriptive, retraçant l'apparition du parablaste chez l'Axolotl et sa différenciation ultérieure.

Dans la seconde partie, l'auteur expose comment il comprend la métamérie qui explique la morphogénie des Vertébrés et l'apparition de leurs organes par les différenciations successives de plusieurs systèmes, produits à des moments différents sur le même type et sous l'influence de la même nécessité.

On lira avec intérêt les discussions relatives aux conditions et complications de la gastrula, aux plissements endodermiques, etc. En effet, nous avons à peine besoin d'ajouter que, tout en étant spécialement consacré aux Vertébrés, le travail de M. Houssay ne laisse pas d'ouvrir de fréquents aperçus sur les autres *phyla*. Les Protozoaires eux-mêmes ne sont pas négligés, et c'est d'ailleurs là l'un des plus grands attraits de nos études actuelles : malgré les lacunes et les incertitudes qu'elles comportent encore, elles commencent à rapprocher de plus en plus les divers types zoologiques ; leur étude comparative s'éclaire réciproquement et c'est ainsi que nous pourrons arriver à interpréter exactement les processus fondamentaux de l'organisation.

UNE NOUVELLE ESPÈCE DE MICROGALE DE MADAGASCAR, par M. A. MILNE EDWARDS. (*Annales des sciences nat.* ; *Zoologie*, 7^e série, t. XV, p. 98 ; 1893.)

Ce nouveau *Microgale* (*Microgale crassipes*) diffère des autres espèces par son apparence talpoïde.

Il est lourd et trapu au lieu d'être svelte et allongé.

Ses oreilles sont plus petites que celles du *M. Dolsoni*.

La dentition présente les mêmes caractères que chez le *M. Cowani*.

J. C.

DÉTAILS ANATOMIQUES SUR L'APPAREIL MÂLE DU CAVIA COBAYA, par M. DE POUSARGUES. (*Annales des sciences nat.*, 7^e série, t. XV, p. 343; 1893.)

L'auteur insiste spécialement sur les points suivants :

1° Chaque prostate se subdivise en deux faisceaux juxtaposés de cécums glandulaires différents de forme et de structure.

Ces deux faisceaux sont desservis par huit canaux excréteurs;

2° A l'intérieur et au sommet de l'urèthre, on observe, outre l'orifice du col de la vessie :

a. Deux orifices latéraux symétriques en boutonnière où viennent aboutir de chaque côté les huit canaux prostatiques;

b. Un orifice médian impair donnant accès dans le vestibule du verumontanum [*vagin mâle* (Oudemans)]. Dans cette cavité, fermée aux canaux prostatiques, débouchent les vésicules séminales, les canaux déférents et l'utérus mâle.

J. C.

RECHERCHES SUR L'ANATOMIE COMPARÉE DE L'ESTOMAC DES RUMINANTS, par M. J.-A. CORDIER. (*Annales des sciences nat.*; *Zoologie*, t. XVI, p. 1; 1893.)

Dans ce mémoire, l'auteur réunit l'ensemble des recherches qu'il a publiées sur l'estomac des Ruminants et dont nous avons déjà rendu compte dans la *Revue*.

Suivant M. Cordier, la gouttière œsophagienne ne doit pas être considérée comme la continuation de l'œsophage sur la paroi stomacale; quant aux papilles du rumen et aux cloisons cellulaires du réseau, elles ont pour fonction probable de régulariser la température dans les fermentations stomacales.

D'après le degré de différenciation subie par leur estomac, tous les Ruminants peuvent être classés en une série naturelle, allant de l'*Hyæmoschus*, la forme la plus simple, jusqu'aux Bovidés, en passant par les Tragules proprement dits, les Cerfs et les Antilopes.

De tels résultats sont particulièrement dignes d'attention; ils montrent combien de faits intéressants restent encore à recueillir dans l'anatomie comparée des Mammifères, quels liens elle révèle, quel concours elle peut encore et souvent apporter à la taxinomie.

J. C.

CONTRIBUTIONS À LA FAUNE DE LA CHINE ET DU TIBET (2^e série), par M. E. OUSTALET. (*Annales des sciences nat.; Zoologie*, 7^e série, t. XV, p. 108; 1893.)

M. E. Oustalet fait connaître les nouvelles espèces d'oiseaux provenant des rivières de Tâ-tzien-loû et envoyées par M^{sr} Biet, évêque de Diana.

J. C.

OBSERVATIONS SUR LES MOEURS DE TROIS BLENNIÉS, par M. F. GUITEL. (*Arch. de zoologie expérim. et générale*, 3^e série, t. I, p. 325.)

Les observations résumées dans ce mémoire ont porté sur les trois espèces suivantes :

- 1^o *Clinus argentatus* Cuvier;
- 2^o *Blennius Montagni* Fleming;
- 3^o *Blennius sphinx* Cuvier et Valenciennes.

M. Guitel s'attache spécialement à l'étude des différences sexuelles, des organes génitaux, des phénomènes de la reproduction, etc. Il nous fait ainsi connaître plusieurs particularités fort intéressantes.

J. C.

ÉTUDE EMBRYOGÉNIQUE SUR LES SÉLACIENS, par M. P. MITROPHANOW. (*Arch. de zoologie expérim. et générale*, 3^e série, t. I, p. 161; 1893.)

L'auteur étudie d'abord l'origine des nerfs, s'attachant spécialement au groupe du nerf vague.

La seconde partie de son mémoire est consacrée au développement des organes de la ligne latérale.

Suivant M. Mitrophanow, les organes latéraux des Vertébrés ne prennent nulle part naissance d'une manière métamérique.

A aucun stade de leur développement, ces organes latéraux n'offrent une disposition métamérique dans tout le corps.

Les cas de disposition métamérique des organes latéraux représentent un fait secondaire et proviennent de l'adaptation à l'organisation déjà déterminée.

J. C.

ÉTUDE GÉNÉRALE SUR LA PÊCHE AU GRAND CHALUT DANS LE GOLFE DE GASCOGNE, par M. G. ROCHÉ. (*Annales des sciences nat.; Zoologie*, 7^e série, t. XV, p. 1; 1893.)

L'auteur appelle particulièrement l'attention sur les points suivants :

- 1^o Utilité de donner aux pêcheurs un enseignement professionnel analogue à celui que l'on fournit à beaucoup d'ouvriers;
- 2^o Nécessité d'étudier scientifiquement nos eaux et nos sols de pêche, de façon à déterminer les cantonnements et frayères des poissons comestibles, aussi bien que les époques de la ponte;
- 3^o Besoin rigoureux d'examiner, dès maintenant, les dégâts causés par les engins traînants à petites mailles.

J. C.

RÉPONSES À QUELQUES CRITIQUES AU SUJET DES CHROMATOPHORES DES CÉPHALOPODES, par M. L. JOUBIN. (*Arch. de zoologie expér. et générale*, 3^e série, t. I, p. 95; 1893.)

M. Joubin maintient ses conclusions précédentes, insistant sur les points suivants :

- 1^o La cellule principale du chromatophore est d'origine ectodermique; le reste est mésodermique;
- 2^o Les fibres radiées n'ont aucune action directe sur le mouvement du chromatophore, ou, pour préciser, sur la fonction chromatique;
- 3^o L'espace périphérique ne fait pas partie du chromatophore, si même il existe en tant que partie distincte.

J. C.

MÉMOIRE SUR LE SYSTÈME NERVEUX DE LA *NERITA* POLITA ET DE LA *NAVICELLA* PORCELLANA, par M. L. BOUTAN. (*Arch. de zoologie expérim. et générale*, 3^e série, t. I, p. 221; 1893.)

L'étude du système nerveux de la *Nerita* et de la *Navicella*, ainsi que sa comparaison avec le système nerveux du *Turbo* et des autres types d'Aspidobranches, démontre qu'il n'existe pas d'*Aspidobranches orthoneures*.

La division, fondée sur le système nerveux, en Aspidobranches chiastoneures et en Aspidobranches orthoneuroïdes, est basée sur une étude incomplète du système nerveux.

Chez la *Nerita*, on retrouve les mêmes ganglions que chez les autres Aspidobranches, et l'homologie entre les diverses parties du système nerveux est complète. J. C.

ÉTUDE ANATOMIQUE SUR LE COLEOPHYSIS (UTRICULUS) TRUNCATULA BRUG., par M. A. VAYSSIÈRE. (*Annales de la Faculté des sciences de Marseille*, t. III, 1893.)

En 1885, dans la première partie de ses recherches sur les Opisthobranches du golfe de Marseille, M. Vayssière avait dû se borner à donner la diagnose de la coquille de ce type du groupe des Bullidés.

Plus heureux en 1893, il a pu observer quelques individus vivants, sur lesquels il a recueilli d'intéressantes observations anatomiques.

Elles s'imposent particulièrement à l'attention des malacologistes et contribueront à faciliter leurs recherches sur un groupe trop peu connu. J. C.

OBSERVATIONS ZOOLOGIQUES ET ANATOMIQUES SUR L'AMMONICERA, NOUVEAU GENRE DE GASTÉROPODE PROSOBRANCHE, par M. A. VAYSSIÈRE. (*Annales de la Faculté des sciences de Marseille*, t. III, 1893.)

L'animal qui fait l'objet de ce travail avait été décrit comme un *Homalogyra*.

Les recherches anatomiques de M. Vayssière montrent que l'organisation ne permet plus un semblable rapprochement.

L'*Ammonicera* s'éloigne complètement des Homalogyrides, avec lesquels il n'offre quelque analogie que par la forme de la coquille.

Ce type doit donc constituer un genre nouveau que l'on peut provisoirement placer dans la famille des Skénéidés. J. C.

OBSERVATIONS SUR LES MOEURS DE L'*IDALIA ELEGANS* (LUCKART), par M. H. PROUHO. (*Arch. de zoologie expérim. et générale*, 3^e série, t. I, p. 105; 1893.)

Cette note fait connaître comment le Nudibranche pénètre dans les Ascidies.

Il s'y introduit pour les dévorer et non pour se nourrir des Lamellibranches qui habitent parfois leur tunique. J. C.

SUR LA RÉPRODUCTION DES HÛÎTRES DANS LE VIVIER DE ROSCOFF, par M. H. DE LAGAZE-DUTHIERS. (*Arch. de zoologie expérim. et générale*, 3^e série, t. I, p. 25; 1893.)

Nous avons déjà rendu compte à plusieurs reprises, dans la *Revue*, des remarquables essais d'ostréiculture tentés avec un si plein succès dans le vivier de la Station zoologique de Roscoff.

Ces expériences n'ont pas seulement établi la possibilité de créer une abondante production sur les points de la côte où tout était abandonné à l'incurie absolue; elles ont, en outre, permis de résoudre certaines questions fort importantes pour la pratique ostréicole. De ce nombre était la production du naissain.

On sait que les ostréiculteurs se partagent souvent les opérations de leur industrie suivant les circonstances plus ou moins favorables dont ils peuvent disposer et profiter.

C'est ainsi que certains s'attachent spécialement à conserver les Hûîtres mères pour produire du naissain dont la vente est des plus fructueuses.

Devenant la source de revenus très rémunérateurs, cette production du naissain tend à être développée de plus en plus. Mais peut-elle s'opérer dans un espace clos?

La croyance générale était défavorable; elle ne saurait plus se maintenir en présence des résultats expérimentaux : nées en 1889, déposées en 1890 dans le vivier de Roscoff, les Huitres y présentaient des embryons au mois de juillet 1891; l'année suivante (1892), plus belles et plus lourdes, elles s'y reproduisaient de même.

Ces faits parlent d'eux-mêmes et ne laissent aucun doute.

Mais une autre question se posait : l'âge n'est-il pas un facteur important dans la production des embryons viables?

Les expériences que résume le présent mémoire permettent d'établir l'influence de l'âge et montrent quelle est la période favorable : ce n'est qu'après la quatrième année que le naissain s'est largement produit et développé. Ainsi que le fait justement remarquer M. de Lacaze-Duthiers, il faut évidemment tenir compte des conditions biologiques inhérentes à chaque localité; mais, même en faisant la part de ces circonstances locales, on voit quelles précieuses indications se trouvent, dès à présent, fournies aux ostréiculteurs par les expériences instituées au Laboratoire de zoologie expérimentale de Roscoff. J. C.

NOTE SUR L'EXISTENCE AU SÉNÉGAL D'UNE ESPÈCE NOUVELLE DE *PROSOPISTOMA*, par M. A. VAYSSIÈRE. (*Annales des sciences nat.; Zoologie*, 7^e série, t. XV, p. 337; 1893.)

Description d'un individu à l'état de larve nymphale. M. Vaysière donne à la nouvelle espèce, ainsi créée, le nom de *Prosopistoma de Guernei*. J. C.

NOTE SUR UN NOUVEAU COPÉPODE PARASITE DES NUDIBRANCHES, par M. E. HECHT. (*Arch. de zoologie expérim. et générale*, 3^e série, t. I, p. 13; 1893.)

Description d'une espèce nouvelle, trouvée à plusieurs reprises chez les Éolidiens, le *Splanchnotrophus angulatus*. J. C.

ÉTUDES PHYSIOLOGIQUES SUR LES CRUSTACÉS DÉCAPODES. NOTE PRÉLIMINAIRE, par M. L. CUÉNOT. (*Arch. de zoologie expériment. et générale*, 3^e série, t. I, p. 21; 1893.)

Les résultats exposés dans cette note ont été obtenus principalement sur l'*Astacus fluviatilis*.

L'excrétion se trouve assurée par les reins et les glandes branchiales; celles-ci ont une double fonction, excrétrice et phagocytaire.

L'absorption intestinale a pour organes : 1^o le foie qui, surtout aux extrémités des cæcums, est chargé de l'absorption des corps solubles (peptone, sucre, etc.); 2^o l'intestin moyen, court segment qui suit l'estomac, est chargé de l'absorption des graisses.

Outre la sécrétion des ferments digestifs et l'accumulation de produits de réserve (glycogène, graisse), le foie joue donc un rôle important dans l'absorption des produits solubles de la digestion. Il intervient de plus comme régulateur de la composition du sang, au point de vue de sa teneur en eau.

M. Cuénot insiste particulièrement sur le mode de fonctionnement du *cornet pylorique*.

On sait que l'armature gastrique se termine, au contact de l'intestin moyen, par une sorte de cornet conique (*valvule pylorique dorsale*) attaché à la face dorsale de l'estomac et qui pend jusque dans l'intestin terminal. Ce cornet ne représenterait pas une valvule destinée à empêcher la régression des excréments, il serait analogue à l'«entonnoir» de certains Insectes, fonctionnant de la manière suivante :

Tandis que les graisses semi-fluides et les liquides filent dans l'intestin moyen, les matières solides non digérées s'engagent dans le cornet et tombent directement dans l'intestin terminal; par ce procédé, l'épithélium si délicat du premier n'a pas à craindre de contacts trop rudes.

On s'explique que, chez l'Écrevisse, l'entonnoir ne se prolonge pas jusqu'aux environs de l'anus comme chez les Insectes, puisque l'intestin terminal est revêtu, sur toute sa longueur, d'une épaisse cuticule chitineuse.

SUR QUELQUES CAS DE MONSTRUOSITÉS OBSERVÉS CHEZ LES CRUSTACÉS DÉCAPODES, par M. Z. RICHARD. (*Annales des sciences nat.; Zoologie*, 7^e série, t. XV, p. 99; 1893.)

Ces cas de monstruosités, par transformation ou par excès, sont relatifs à des pattes-mâchoires et à des pattes.

Les uns ont été relevés par l'auteur; les autres décrits par M. Léger.
J. C.

LES AMPHIPODES DE SAINT-VAAST-LA-HOUGUE, par MM. E. CHEVREUX et E.-L. BOUVIER. (*Annales des sciences nat.*, 7^e série, t. XV, p. 109; 1893.)

Les Amphipodes qui font le sujet de ce travail proviennent des recherches effectuées au Laboratoire de zoologie maritime dirigé par M. le professeur E. Perrier.

Deux des espèces recueillies (*Pleustes bicuspis* et *Podocerus cum-brensis*) sont nouvelles pour la faune française.

Six autres n'avaient jamais été signalées dans la Manche; ce sont :

- 1° *Lysianax longicornis*;
- 2° *Metopa rubrovittata*;
- 3° *Gitana Sarsi*;
- 4° *Guerneæ coalita*;
- 5° *Monoculodes carinatus*;
- 6° *Leptocheirus hirsutimanus*.

Les quatre espèces suivantes, déjà recueillies sur la côte anglaise de la Manche, sont nouvelles pour la côte française :

- 1° *Urothæ elegans*;
- 2° *Ampelisca levigata*;
- 3° *Mara Batei*;
- 4° *Microdenteropus versiculatus*.

En outre, les auteurs ont établi un nouveau genre (*Perrierella*) pour une espèce déjà signalée sur nos côtes, mais qui avait été assimilée par erreur à une forme de l'océan Arctique, l'*Aristias tumidus*.
J. C.

SUR LE GROUPE DES ASCOTHORACIDA, par M. H. DE LACAZE-DUTHIERS.
(*Arch. de zoologie expérimentale et générale*, 3^e série, t. I, p. 17;
1893.)

Analysant un récent travail de M. N. Knipowitsch, M. de Lacaze-Duthiers rappelle les observations qu'il a consacrées, en 1860, à ces Cirrhipèdes.

Les conclusions sont demeurées entièrement exactes; l'ensemble des faits révélés par les recherches de l'éminent professeur de la Sorbonne a fait connaître, dans ses moindres détails, l'organisation des Ascothoracidés, et le groupe a été dès lors si nettement constitué qu'il n'a cessé d'être admis par tous les zoologistes.

J. C.

RECHERCHES SUR LES PLANARIÉS ET LES NÉMERTIENS DE L'AMÉRIQUE DU NORD, par M. C. GIRARD. (*Annales des sciences nat.; Zoologie*, 7^e série, t. XV, p. 145; 1893.)

Bien que consacrées spécialement aux genres représentés dans l'Amérique du Nord, les recherches de M. Girard offrent un réel intérêt pour la zoologie et l'anatomie des Turbellariés.

L'auteur y met fort heureusement en lumière les traits de ressemblance que ces Plathelminthes présentent avec les Cœlentérés, rapprochement très séduisant, sinon complètement admissible.

J. C.

RECHERCHES SUR LES HOLOTHURIES DE LA MER ROUGE, par M. E. HÉROUARD. (*Arch. de zoologie expérim. et générale*, 3^e série, t. I, p. 125; 1893.)

Ce travail ne contient pas seulement la description de sept espèces rapportées par M. Boutan; il renferme, en outre, de fort intéressantes considérations anatomiques, spécialement sur les organes de Cuvier.

Contrairement à l'opinion qui les considère comme des organes de défense, M. Hérouard pense qu'on doit les assimiler à un appareil excréteur.

J. C.

SCYPHISTOME, par M. H. DE LACAZE-DUTHIERS.

(Arch. de zoologie expérim. et générale, 3^e série, t. I, p. 30; 1893.)

M. de Lacaze-Duthiers signale une curieuse observation recueillie au laboratoire Arago : dans l'un, et un seul, des bacs de l'aquarium, se sont développés des Scyphistomes dont le nombre a augmenté rapidement.

Ce qui rend le fait particulièrement remarquable, c'est qu'on n'a pu jusqu'ici constater ni le point de départ sous forme de *Planula*, ni la transformation en *Strobile* ou la production des *Éphyres*.

Le nombre des Scyphistomes est devenu immense; ils se multiplient par blastogénèse, de la manière suivante :

On voit sur le côté des plus grands individus d'abord un bourgeon dont la base s'allonge et qui, lorsqu'il est porté par un filament dû à cette base allongée, se fixe sur la glace; il pousse ensuite des tentacules dont le nombre augmente peu à peu, et finalement devient un individu distinct, quoique encore petit, mais indépendant, car le filament qui l'unissait à son parent disparaît.

Ainsi que le fait observer M. de Lacaze-Duthiers, l'origine de cette innombrable famille se révélera tôt ou tard; mais il n'en restera pas moins ce fait très remarquable qu'une aussi grande quantité d'individus, ne représentant qu'un stade, qu'une période dans l'évolution d'un être, se soit ainsi cantonnée et continuée dans le coin d'un bac, alors que la même eau se répand dans tout l'aquarium. J. C.

RECHERCHES SUR LA DIGESTION DES COELENTERÉS, par M. CHAPEAUX.

(Arch. de zoologie expérim. et générale, 3^e série, t. I, p. 139; 1893.)

I. Pour juger des progrès réalisés par la biologie générale durant ces dernières années, il suffit de considérer l'état de nos connaissances sur tel ou tel de ses chapitres.

Bien que relativement négligée au profit d'autres fonctions considérées comme plus élevées, l'étude de la digestion ne laisse pas de l'établir nettement.

Ce qui résumait naguère encore l'ensemble des actes digestifs ne représente plus maintenant, sous le nom de *digestion extracellulaire*, qu'une phase secondaire du phénomène, toute l'attention se concentrant sur la *digestion intracellulaire*.

Ce n'est pas seulement au point de vue de la physiologie générale que s'impose cette notion, si justement pressentie par Claude Bernard. Elle retentit également sur l'anatomie zoologique, nous obligeant à reprendre intégralement l'examen de faits qui semblaient acquis à la science, tandis qu'ils n'avaient été que fort incomplètement observés et fort inexactement appréciés.

Pour quiconque enseigne l'anatomie comparée depuis une vingtaine d'années, ces réflexions deviennent journalières, et nous ne pouvons nous empêcher de les exprimer en rendant compte des très intéressantes recherches de M. Chapeaux sur la digestion des Coelentérés.

Durant longtemps, on s'est borné à décrire, chez ces Invertébrés, une digestion s'opérant dans l'appareil gastro-vasculaire et due à une sécrétion qui, émanant de ses parois, eût agi chimiquement sur les aliments ingérés; ceux-ci n'eussent pas subi d'autre élaboration. C'était d'ailleurs la règle constante d'identifier la digestion chez tous les animaux et de la rapporter au type classique, tel qu'on le concevait chez les Vertébrés.

Sans doute, les auteurs auxquels nous faisons allusion avaient une excuse : la digestion intracellulaire n'était connue que chez les Infusoires et n'était même pas soupçonnée chez les Métazoaires.

Cependant, comme le rappelle justement M. Chapeaux, la science avait depuis longtemps enregistré des faits qui demeuraient inexplicables par la théorie universellement admise.

Comment l'appliquer aux expériences de Trembley sur la réintégration de l'Hydre d'eau douce? Voici un Polype scindé en plusieurs parties; chacun de ces fragments ne tardera pas à régénérer un individu complet. Évidemment, cette régénérescence ne sera possible que grâce aux apports nutritifs fournis par le milieu ambiant. Or la partie ainsi apte à reproduire l'Hydre peut n'offrir aucune cavité, et les sucs sécrétés par les cellules n'ont certes pas une puissance telle que, fortement dilués par l'eau ambiante, ils puissent exercer une action dissolvante sur un aliment quelconque. Il faut donc admettre que les cellules du fragment, ou au moins certaines d'entre elles, représentent des phagocytes, des organites digestifs, à l'intérieur desquels s'opère la dissolution des particules alimentaires.

Mais on songeait peu à appliquer au fait son véritable déterminisme. Sans cesse invoquées et exposées dans les cours publics, les

expériences de Trembley semblaient s'être suffisamment prêtées à toutes les déductions dont elles étaient susceptibles, et l'on ne songeait guère à les poursuivre dans des conséquences aussi lointaines.

II. La vérité ne fut entrevue que le jour où la phagocytose prit droit de cité dans la science, et alors, comme presque toujours en pareil cas, on s'empressa de passer d'un extrême à l'autre. Après n'avoir admis chez les Cœlentérés que la digestion extracellulaire, on la leur refusa totalement en s'appuyant sur l'exemple des Spongiaires.

C'était méconnaître l'organisation respective des deux groupes : perforé de mille canaux ouverts de part en part et sans cesse balayés de courants qui y viennent renouveler constamment le liquide ambiant, le Spongiaire ne peut évidemment se nourrir que par voie de digestion intracellulaire; on sait comment les cellules endodermiques et mésodermiques se prêtent à cet égard un mutuel appui, secondées, dans certaines circonstances, par les éléments de l'ectoderme.

Pour le Cœlentéré, la situation est fort différente : sans doute il est acelomate comme l'Éponge, mais il ne se trouve pas limité aux mêmes moyens organiques. Il possède, en effet, un appareil gastrovasculaire, généralement conformé en cæcum plus ou moins ramifié, et dans lequel, bien souvent, la partie gastrique tend à se différencier de la partie irrigatoire. On conçoit dès lors que la digestion extracellulaire puisse s'y manifester, et c'est ce que l'expérience confirme pleinement.

III. Les recherches de M. Chapeaux jettent une vive lumière sur le sujet, montrant que le vieil adage : *Natura non facit saltus*, est éternellement vrai et qu'ici, comme en toute autre question biologique, il existe des types de passage qui réclament une attention spéciale.

Certains Cœlentérés peuvent être rapprochés des Spongiaires, tandis que d'autres tendent vers les Cœlomates. Les Siphonophores sont dans le premier cas, les Actinies et les Méduses dans le second.

La digestion des Siphonophores paraît être exclusivement intracellulaire. En observant par transparence les Polypes nourriciers

des *Apolemia uvaria* et *Dyphies acuminata*, on peut apprécier le haut degré de perfection qu'elle y atteint et qui rappelle les Myxomycètes. Les cellules endodermiques sont de puissants phagocytes, ingérant des Diatomées, des particules de fibrine et des grains d'amidon; elles dissolvent la fibrine et la graisse; elles se fusionnent pour former des plasmodes. Aucune dissolution, aucune dissociation d'aliments ne s'opère dans la cavité gastro-vasculaire. Il n'existe donc pas de digestion extracellulaire chez les Siphonophores.

Au contraire, chez les Actinies, outre un processus intracellulaire, il y a, dans la cavité gastro-vasculaire, une sécrétion de sucs capables de dissocier les matières albuminoïdes et même de les amener, quoique très lentement, à l'état de peptone. Le liquide de la cavité est plus alcalin que l'eau de mer et jouit de la propriété d'émulsionner les substances grasses.

L'action intracellulaire peptonise rapidement les albuminoïdes et produit, seule, la saponification des graisses, ainsi que la dissolution de l'amidon.

L'action extracellulaire doit être considérée comme préparatoire du processus final et principal de la digestion qui se réalise à l'intérieur des éléments phagocytaires des Actinies. La réduction des aliments en fines particules, produite par les sucs sécrétés, rend possible et, en tout cas, plus facile leur ingestion par ces cellules. En outre, les surfaces des matériaux nutritifs étant ainsi multipliées, la dissolution de ceux-ci par les ferments intracellulaires se fait bien plus rapidement.

Les substances dissociantes sont sécrétées par les filaments mésentériques.

Toutes les cellules de la cavité gastro-vasculaire semblent prendre part à la digestion intracellulaire. On observe, dans un certain nombre d'entre elles, autour des particules solides ingérées, la production d'une substance acide, à laquelle M. Chapeaux croit pouvoir attribuer un rôle dans la saponification des graisses.

Cette substance, n'apparaissant que tardivement et n'ayant qu'une réaction assez faible, ne doit pas nuire à la peptonisation des aliments azotés; cette dernière se produit assez rapidement et, bien qu'elle se réalise mieux en milieu franchement alcalin qu'en milieu franchement acide, elle n'est cependant pas arrêtée quand l'acidité du milieu n'est pas poussée trop loin.

Les ferments des Actinies agissent faiblement sur l'amidon et n'atteignent pas la cellulose.

Les Algues peuvent être cultivées dans le liquide fermentifère des Actinies. C'est la membrane cellulaire de ces végétaux qui s'oppose au passage des ferments et empêche ainsi leur action dissolvante sur le protoplasma.

Les Chlorelles vivent en symbiose avec les Actinies. Elles se multiplient à l'intérieur des cellules et, quand elles deviennent trop nombreuses, les phagocytes, jouissant de la propriété des Plasmodes et des Infusoires, en expulsent une partie.

On voit quel intérêt s'attache aux recherches de M. Chapeaux; elles permettent de considérer la digestion des Actinies comme un stade dans l'évolution physiologique. Jusqu'à ces organismes, il n'existe qu'une digestion intracellulaire. Ici, une nouvelle fonction s'ébauche, fonction qui, dans les groupes supérieurs, va atteindre un haut degré de perfection : la sécrétion, dans des cavités, de ferments spéciaux et capables d'amener rapidement la transformation chimique des substances alimentaires. (cf. *Chapuis*, *ibid.* J. C.)

NOTE ADDITIONNELLE SUR L'EMBRYOGÉNIE DES ÉPONGES, par M. Yves DELAGE. (*Arch. de zoologie expériment. et générale*, 3^e série, t. I, p. 3; 1893.)

Après avoir rectifié divers passages du travail de M. O. Maas, M. le professeur Delage rappelle comment deux faits nouveaux sont venus modifier la conception ancienne des Éponges siliceuses et de leur développement.

Ce sont la formation de l'épiderme aux dépens de cellules primitivement intérieures, et celle des corbeilles aux dépens de cellules rentrées à l'intérieur. Or, pour l'un comme pour l'autre, la priorité appartient incontestablement au savant professeur de la Sorbonne. (cf. *Delage*, *ibid.* J. C.)

NOTES SUR LA ZOOLOGIE DE LA PATAGONIE AUSTRALE, par M. CHAQUIS. (*Arch. de zoologie expériment. et générale*, 3^e série, t. I, p. 113; 1893.)

Dans ces notes, M. Chapuis décrit un Sarcopce parasite du Gua-

naco et une Turbellariée qui semble tenir à la fois des Dendrocèles et des Rhabdocèles.

COCCIDIUM DELAGEI, COCCIDIE NOUVELLE PARASITE DES TORTUES D'EAU DOUCE, par M. A. LABBÉ. (*Arch. de zoologie expérim. et générale*, 3^e série, t. I, p. 267; 1893.)

Observée dans l'intestin du *Cistudo europæa*, cette Coccidie appartient au genre *Coccidium* et, par suite, au groupe des *Oligosporées tétrasporées*.

M. Labbé ne se borne pas à la décrire dans ses caractères généraux; il en suit l'évolution et montre quel est le sort du plasma primitif dans la segmentation de la Coccidie.

Ce plasma donne lieu à deux plasmas différents: l'un est employé à former les spores, l'autre sert de réserve pour l'accroissement des spores. Ces deux plasmas s'orientent de telle sorte qu'on peut considérer l'un des pôles de la Coccidie comme végétatif, l'autre comme un pôle animal.

Le *Coccidium Delagei* peut donc être assimilé à un œuf télolécithe de Métazoaire.

Déjà M. Balbiani avait comparé la segmentation (formation des spores) chez les Grégarines à la segmentation de l'œuf des Arthropodes; on voit ainsi quelle conclusion découle des faits, à mesure qu'ils se multiplient et se confirment réciproquement: la constitution d'une Coccidie et l'influence de cette constitution sur la segmentation des spores permettent de comparer rigoureusement cette Coccidie avec l'œuf d'un Métazoaire déterminé.

Ce n'est pas à dire que cette assimilation ne comporte quelques réserves: chacun les devine et M. Labbé s'empresse de les formuler.

D'une part, le sens de la segmentation, guidé dans l'œuf des Métazoaires par l'apparition des globules polaires, ne semble ici réglé que par des causes mécaniques ou de densité du plasma.

D'autre part, dans un œuf, les cellules de division, aussi bien que celles des divisions suivantes, restent fixées les unes aux autres. Dans une Coccidie, où la spore est déjà un individu, elles se séparent; mais on peut admettre que, dans certains cas, comme celui du *Coccidium Delagei*, le liquide qui remplit les capsules offre une

résistance suffisante pour empêcher tout dérangement dans l'ordre des parties.

De judicieuses considérations sur la corrélation qui existe entre l'habitat du parasite et ses réserves nutritives terminent ce mémoire; il fournit un nouvel exemple de l'intérêt toujours croissant qui s'attache aux recherches dont la protistologie s'enrichit chaque jour.

J. C.

§ 3.

BOTANIQUE.

REVISION DES TUBERCULES DES PLANTES ET DES TUBERCULOÏDES DES LÉGUMINEUSES, par M. D. CLOS. (*Mémoires Acad. des sciences de Toulouse*, 9^e série, t. V; 1893.)

M. Clos examine, dans le chapitre 1^{er} de son étude, les tubercules de plantes diverses, et dans le chapitre 2, ces tuberculoïdes des Légumineuses auxquels les chimistes accordent le pouvoir de fixer l'azote de l'atmosphère.

Dans le chapitre 1^{er}, sont passés en revue : 1^o les tubercules de germination se subdivisant en : hypocotyléens (*Orchis*, *Trapa*, *Cocos*, *Aponogeton*); hypocotyléens surmontés des cotylédons (*Cyclamen*, *Crinum*, *Tamus*, *Dioscorea*); tubercules accompagnés des cotylédons et du pivot (*Umbilicus*, *Aconitum Lycoctonum*, plusieurs *Pelagornium*, etc.); tubercules avec destruction des parties sur et sous-jacentes au tubercule (*Eranthis*, *Tropæolum brachyceras* et *tricolorum*, etc.); 2^o les tubercules de germination (*Solanum tuberosum*, *Oxalis crenata*, *Geranium tuberosum*, *Helianthus tuberosus*, etc.), et les tubercules pseudorhizes (*Ficaria*, *Dahlia*, *Batatas*, *Lathyrus tuberosus*, *Obrobis viridiflora*, etc.).

M. Clos, après un historique consacré à la découverte des tuberculoïdes des Légumineuses, considère le degré de généralité de ces tuberculoïdes, envisagés dans les divers groupes de la famille, ce qui lui permet d'établir l'absence de ces granulations dans les

Astragalus, *Phaca* et *Oxitropis*, ainsi que dans quelques *Medicago* (*M. elegans*, *minima* et *orbicularis*) et *Trifolium* (*arvense*, *Lagopus* et *scabrum*), dans le *Soja hispida*, l'*Ervilia sativa*, etc. C.

ÉTUDE MONOGRAPHIQUE SUR LES GLOBULARIÉES, par M. Édouard HECKEL.
(Paris, Masson, éditeur.)

Cette étude monographique, dans laquelle M. Heckel, se réservant toute entière la partie botanique (anatomie, morphologie et taxinomie), a pris comme collaborateurs : M. le professeur Schlagdenhofen pour la partie chimique, M. le Dr Mourson, médecin principal de la marine, pour les essais thérapeutiques, est accompagnée de 6 planches grand in-8° de coupes anatomiques.

Les faits anatomiques, bien que ne portant que sur la tige et la feuille, ont fourni de bons caractères de famille, de genres et d'espèces : nouvel exemple du concours efficace que l'anatomie peut apporter à la morphologie dans la taxinomie.

L'étude chimique a établi l'existence, dans toutes les espèces, de la globularine, principe actif, de l'acide cinnamique, de cinnamates et de la mannite.

Les essais thérapeutiques ont surtout prouvé les qualités fébrifuges des Globulariées, de temps immémorial reconnues au *Globularia Alyprum* par les habitants du midi de la France. C.

LOCALISATION DES PRINCIPES ACTIFS DES LIMNANTHÉES,
par M. L. GUIGNARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII.)

M. Guignard, ayant recherché dans le *Limnanthes Douglasii* le siège des principes (myrosine et myronate de potasse) sulfo-azotés que M. Chatin y avait signalés dès 1856, conclut ainsi :

« En résumé, on peut dire qu'il existe, dans les divers organes des Limnanthées, des cellules à ferment spécialisées, comme chez les Crucifères, les Capparidées et les Tropéolées, auxquelles elles ressemblent entièrement, quant à la nature du ferment et aux conditions dans lesquelles il agit sur le glucoside qui l'accompagne. »

C.

LOCALISATION DES PRINCIPES ACTIFS DES CUCURBITACÉES,
 par M. BRÖEMER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII.)

M. Bröemer a déterminé, à l'aide de réactifs colorés, le siège qu'occupent, dans le *Bryonia dioica*, le *Citrullus Colocynthus* et l'*Ecbalium Elaterium*, la bryonine, le colocynthine et l'élatérine. Ces éléments sont contenus dans des sortes de laticifères cloisonnés très distincts des cellules grillagées. C.

LA FÉCONDATION DANS LE TRAPA, par MM. G. GIBELLI et L. BUSCALIONI.
 (Brochure grand in-8° de 10 pages.)

Les auteurs, qui ont pu suivre durant trois mois la floraison des *Trapa natans* et *verbonensis*, établissent que la fécondation a lieu directement, et sans l'intervention des insectes, rendue à peu près impossible par l'organisation de la fleur, parfois sous l'eau, plus souvent hors de celle-ci.

La fécondation croisée, regardée par Darwin comme indispensable à la conservation de l'espèce, est donc ici en défaut. C.

RECHERCHES SUR LES DIPTÉROCARPÉES, par M. HEINS.
 (Thèse à la Faculté des sciences de Paris, n° 758 bis.)

Parmi les conclusions du travail de M. le Dr Heins on peut relever les suivantes :

1° Les genres *Monotes*, *Laphira*, *Amistrocladus*, *Mastixia* et *Leitneria* doivent être exclus des Diptérocarpées.

2° Chez les Diptérocarpées, les caractères anatomiques concordent toujours et partout avec les caractères organiques. Leur introduction dans la classification ne bouleverse rien, elle précise et rectifie les données fournies par les autres caractères. C.

ANATOMIE DES ZINGIBÉRACÉES, par M. BARTHELAY, avec 4 planches in-4°.
(Thèse à l'École de pharmacie de Paris, 1893.)

Les principales conclusions tirées par l'auteur de son étude histologique sont les suivantes :

- 1° Une grande analogie de structure existe entre les diverses espèces de la famille;
 - 2° Les cellules sécrétrices de l'huile essentielle sont isolées dans le parenchyme; leur contenu se résinifie facilement;
 - 3° La membrane propre de ces cellules ne contient pas de subérine.
- C.

RECHERCHE SUR LES PLANTULES DES CONIFÈRES, par M. DANGEARD.
(Le Botaniste, septembre 1893.)

M. Dangeard donne la fin de son mémoire, avec 6 planches, sur les plantules des Conifères.

La notion ingénieuse du phyton, renouvelée de Gaudichaud, est exposée avec détails.

Sur la question du grand nombre de cotylédons chez les Gymnospermes, l'auteur envisage deux hypothèses. L'augmentation du nombre proviendrait : ou de l'*intercalation* de phytons foliaires, ou de la *division* des phytons cotylédonaires existants. Le plus probable serait que l'augmentation du nombre des cotylédons serait due à la division de deux larges cotylédons, comme on le voit chez les *Araucaria* (?)

C.

SUR QUELQUES TÉRÉBINTHACÉES, par M. F. JADIN.
(Journal de botanique, 7^e année.)

M. Jadin est arrivé, par leur étude anatomique, à fixer les affinités, jusque-là méconnues ou contestées, d'un certain nombre de Térébinthacées.

M. Jadin formule ainsi sa conclusion :

« Il résulte de l'étude des genres que nous venons de faire que l'anatomie fournit un caractère simple permettant de reconnaître le genre *Canarium*, que l'ancien genre *Suctinanthé* doit être de nouveau considéré comme un genre spécial; que des cinq genres dou-

teux *Canophyllum*, *Filinium*, *Dacryoides*, *Bouca* et *Dracontomelum*, les deux premiers sont des Sapindacées, les trois derniers des Térébinthacées. »

LOCALISATION DES PRINCIPES ACTIFS DES RÉSÉDACÉES,

par M. LÉON GUIGNARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII.)

M. Guignard a trouvé que, contrairement aux observations de M. Spatzier, les racines des *Reseda lutea* et *R. alba* renferment de la myrosine et nullement de l'essence sulfo-azotée toute formée dans les tissus.

Comme il l'a vu dans les Crucifères, les Limnanthées, les Trépoles et les Capparidées, la myrosine des Résédacées est contenue dans des cellules, où elle est rendue visible à l'aide de certains réactifs qui la colorent.

Il y a aussi de la myrosine dans la tige, les feuilles et les graines non mûres. C.

MODIFICATION DE L'ÉPERON DANS LE TROPÆOLUM ET LE PELARGONIUM,
par M. Paul VUILLEMIN. (*Journal de botanique*, 7^e année.)

Parmi les nombreux états observés par l'auteur, on remarque les suivants :

Dans le *Tropæolum*, l'éperon disparaît quand disparaît le sépale supérieur; l'éperon peut disparaître, le sépale postérieur persistant. En ces deux cas, la fleur est péloriée. Il peut y avoir multiplication de l'éperon par dédoublement du pétale postérieur; parfois l'embryon se retourne.

Dans le *Pelargonium*, tantôt absence complète de l'éperon, tantôt l'éperon est libre comme dans le *Tropæolum*; tantôt un appendice latéral de l'étamine postérieure analogue aux nectaires des Hellébore se substitue(?) à l'éperon rudimentaire. C.

GREFFAGE SOUTERRAIN DES VIGNES FRANÇAISES PAR DES VIGNES AMÉRICAINES,
par M. GENESTE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII.)

M. Geneste a fait des essais de greffes, couronnés de succès, en plaçant des greffons américains souterrainement à l'extrémité de

sarments, recourbés en cercle jusqu'au sol, de vignes françaises phylloxérées. Cette greffe a sur celle, généralement pratiquée, de scions français sur plants américains, l'avantage de ne pas interrompre les récoltes.

Les essais ont été faits à Vignieu (Isère). C.

BERBÉRIDÉES ET ÉRYTHROXYLÉES, par M. Paul-Émile CITERNE.
(Thèse à la Faculté des sciences, Paris, Paul Dupont, 1893.)

Les études, tant morphologiques qu'anatomiques, auxquelles s'est livré l'auteur, le conduisent à partager la famille en trois tribus et dix genres en rétablissant les genres *Mahonia* et *Caulophyllum*, regardés généralement aujourd'hui comme de simples sections, le premier, du *Berberis*, le second, du *Leontice*. C.

RECHERCHES SUR LES OMBELLIFÈRES, par LÉON GENEAU DE LA MARTIÈRE.
(Thèses à la Faculté des sciences, Lille, imprim. Bigot, 1893.)

Les recherches de l'auteur sont divisées en deux mémoires, portant, l'un sur la morphologie, l'autre sur la physiologie des Ombellifères, l'anatomie tenant toutefois une grande place dans l'ensemble des recherches. C.

LES GOMMES LAQUES DES INDES ET DE MADAGASCAR, avec 1 planche,
par M. Albert GASCARD. (Thèse à l'École de pharmacie de Paris, 1893.)

Les résultats des recherches de M. Gascard établissent l'existence dans les laques d'une cire azotée acide qu'éthérifie l'alcool myrrique. Cette cire azotée, qui implique un travail physiologique du *Coccus*, n'est pas mélangée à la résine de la laque, mais localisée dans des houppes blanches qui se détachent de l'insecte et restent fixées à la surface de la laque. C.

ÉCHAUFFEMENT ET INFLAMMATION SPONTANÉE DES FOINS,
par M. BERTHELOT. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII.)

L'élévation de température capable de déterminer l'inflammation des foins résulte de réactions purement chimiques, qui portent sur des produits préalablement modifiés au début par des fermentations dues à des microorganismes. C.

Eaux de drainage d'hiver des terres nues et emblavées,
par M. DEHÉRAIN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII.)

Les eaux de drainage emportent beaucoup plus d'azote sur les terres nues que sur celles couvertes de végétaux, ceux-ci, les Graminées notamment, retenant emmagasinés dans leurs racines, etc., des nitrates qui seront utilisés au réveil de la végétation. C.

ALPHONSE DE CANDOLLE, par M. Ch. FLAHAULT.
(*Revue botanique*, t. IX.)

M. le professeur Flahault termine ainsi sa belle étude sur A. de Candolle :

« Nous ne parlerons pas de la manière dont A. de Candolle a appliqué ses grandes qualités intellectuelles à d'autres objets (que la botanique), au droit, à l'histoire, à la philosophie, aux débats parlementaires, aux questions économiques et sociales. Ce nous est un sujet de constante édification que les esprits les plus distingués ne se laissent pas absorber par une science favorite et qu'ils se croient des devoirs envers les petits et les faibles. A. de Candolle est resté jusqu'à ses derniers jours ce qu'il avait été durant sa vie entière : un homme droit et simple, voulant le bien, cherchant la vérité et désireux de mettre son expérience et ses conseils au service de ceux qui poursuivent le même but. » C.

SUR MARCELLIN BONNET ET SUR SON FACIES PLANTARUM, par M. Louis CHARTIER. (*Bull. de la Soc. d'études scientifiques de l'Aude*, t. III; 1892.)

Marcellin Bonnet, né à Limoux vers 1760, pharmacien en 1784, officier de douanes à Cannes, puis à Grasse, paraît avoir commencé son *Facies Plantarum* à Carcassonne vers 1810 et l'avoir continué à Cannes et à Grasse.

Il publia son *Facies*, de 80 planches, par un procédé resté inconnu, et (à Carcassonne) un in-8° de 16 pages intitulé : *Recueil de pièces authentiques sur l'efficacité des plantes stomachiques*, etc.

On admire, parmi les planches, celles relatives aux *Carduus acaulis*, *Crategus oxyacantha*, *Epilobum angustifolium*, *Malva rotundifolia*, et aux Fougères (*Asplenium Ruta muraria* et *Asplenium Adiantum-nigrum*).

Le *Facies Plantarum* est conservé à la bibliothèque municipale de Carcassonne. C.

MES HERBORISATIONS EN ALGÉRIE, par M. RESPAUD.
(*Bull. de la Soc. d'études scientif. de l'Aude*, t. III; 1892.)

M. Respaud, qui a herborisé sur plusieurs points de la province d'Oran, notamment au Polygone, à Gambetta et à la Batterie-Espagnole, à Santa-Cruz, au ravin de Noisieux, à Mers-el-Kébir et sur la plage d'Aïn-el-Turk, au Rio-Salado, à la Montagne-des-Lions (Djebel-Kâar) et sur le littoral de Christel, donne la liste des plantes qu'il a récoltées et parmi lesquelles on compte, avec quelques-unes de nos espèces de France, toute une florule africaine. C.

HERBORISATIONS EN ALGÉRIE,
Session de la Soc. botan. de France. (*Bull.*, t. XXXIX.)

Il a été rendu compte des récoltes durant le voyage, en chemin de fer, d'Alger à Biskra.

Les excursions faites aux environs de Biskra, dans la zone saharienne, sont les suivantes, pour lesquelles le rapporteur a été M. l'abbé L. Chevallier : de l'Oued Biskra à la Fontaine-Chaude (Aïn-Salahin); à l'Outaya.

Revenant sur Alger, la Société botanique herborise à El-Kantara, sur la limite du désert et des Hauts Plateaux, aux environs de Batna, au Djebel-Tougour, où l'objectif principal est la forêt de cèdres (*Cedrus atlantica*); à Lambèse, dont les ruines romaines n'attirent pas moins que la flore des plateaux. Le rapporteur de ces trois excursions est M. Arbost, pharmacien à Thiers.

Enfin, M. Trabut donne le compte rendu de l'herborisation faite par lui et M. Battandier à Aïn-M'Lila; M. Doumet-Adanson fait part de ses observations entre Biskra et Ouargla, en plein Sahara; M. Gerber raconte la visite faite par la Société au jardin Landon, à la belle oasis de Biskra et au jardin d'essai du Hamma, où le directeur, M. Rivière, a dû se multiplier pour faire accueil en même temps aux botanistes et à M. Develle, ministre de l'agriculture, qu'accompagnait M. Tisserand; M. Sauvageau donne la liste, parfois la description et la figure des Algues recueillies durant la session.

UNE HERBORISATION AU COL DE LA VALLOIRE, par M. WILCZEK.

(*Journal de botanique*, 7^e année, n^o 24.)

Parmi les espèces intéressantes recueillies fin juillet, on peut relever : au-dessus de Bozel, près Notre-Dame-des-Neiges, *Potentilla heptaphylla*; en amont de Pralagnan, aux chalets de la Glière, *Hieracium glaciale*, *Poa sudetica*, *Campanula cenisia*, *Cerastium latifolium* et *filiforme*, *Saxifraga bifolia* et *oppositifolia*; au sommet du col : *Armeria alpina*, *Carex ferruginea*, *bicolor* et *nigra*, *Juncus alpinus*, *triglumis* et *Jacquini*; et plus loin le légendaire *Leontopodium*, *Oxytropis japonica*, *Aretia alpina*, *Hypericum Richeri*, le *Nigritella angustifolia* à l'odeur suave, avec lequel, mêlé à *N. nigra*, les montagnards font leur ratafia à odeur de vanille, *Chamæorchis alpina*, etc.

G.

LES ZONES BOTANIQUES DANS LE BAS LANGUEDOC ET LES PAYS VOISINS, par M. FLAHAULT. (*Bull. Soc. de botanique de France*. Session de Montpellier; 1893.)

M. Flahault, que ses incessantes explorations de la région avaient bien préparé à cette étude, divise, au point de vue de sa flore, le bas Languedoc en :

A. ZONE LITTORALE, subdivisée en :

- 1° *Plages et rochers submergés*;
- 2° *Dunes et sables secs*, formant tout le terrain littoral et une bordure au voisinage de l'Hérault, de l'Orbe et de l'Aude;
- 3° *Rochers maritimes* : falaises calcaires jurassiques de Cette et roches volcaniques d'Agde, anciennes îles de la Clape, de Sainte-Lucie et de Leucate, falaises s'étendant de Collioure à la frontière d'Espagne;

4° *Eaux saumâtres et sables humides des marais salants*;

B. ZONE DE LA PLAINE ET DES COLLINES. — Dans cette zone, qu'on pourrait dire la zone de l'Olivier, M. Flahault distingue :

1° *Les bois et les garrigues*;

2° *Les terres cultivées*;

3° *Les prairies arrosées, les eaux et leur voisinage*.

C. ZONE MONTAGNEUSE OU DES BASSES MONTAGNES. — Va de la région supérieure de l'Olivier (350 à 400 mètres) à la limite inférieure de la région du Hêtre (d'environ 700 mètres en silice et 1,000 mètres en calcaire).

On remarque avec surprise, dans la liste des espèces (spontanées?) de la silice, le *Buxus sempervirens*, l'une des plantes les plus calcicoles.

D. ZONE MONTAGNEUSE CÉVENOLE, avec le Châtaignier en bas, le Hêtre en haut, le premier silicicole, le second silicicole et calcicole. A cette zone appartiennent des *Gentiana*, *Pedicularis*, *Pirola*, *Laccinium*, *Phyteuma*, *Doronicum*, *Arnica*, *Drosera*, *Dentaria*, *Meconopsis*, *Aconitum*, *Actæa*, etc., qui se trouvent au nord de la France dans les plaines et sur les basses collines, surtout en lieux frais et tourbeux.

G.

FLORE PROVENÇALE, ANCIENNE ET ACTUELLE, par M. G. DE SAPORTA.
(*Bull. Soc. botanique de France*. Session de Montpellier; 1893.)

M. de Saporta, comparant la flore actuelle de Provence à la flore fossile des terrains tertiaires de la même région, voit dans celle-ci, conformément à la théorie de Lamark et de Darwin, qu'il adopte, les formes ancestrales des plantes actuelles.

G.

FLORULE DE LA KABYLIE DU DJURDJURA, par M. O. DEBEAUX.
(Revue botan.; Bull. Soc. française de botanique. Toulouse; 1893.)

M. Debeaux, qui a longtemps séjourné en Afrique comme pharmacien militaire, commence la publication, d'après ses herborisations, personnelles surtout, de la flore de Kabylie. C.

LES VIEUX ARBRES DE LA NORMANDIE, par M. Henri GADEAU DE KERVILLE. (Bulletin de la Société des amis des sciences de Normandie, 28^e année.)

M. Gadeau de Kerville consacre vingt planches en photogravure aux arbres séculaires (Ifs, Ormes, Chênes, etc.) les plus remarquables de la Normandie. C.

PLANTES RARES DES ANDELYS, avec 1 carte, par M. l'abbé TOUSSAINT.
(Bull. Soc. des sciences nat. de Rouen, 28^e année.)

Le catalogue de la florule des Andelys est surtout un guide d'herborisation. A noter que l'auteur admet, avec M. Ronnet, la forme du *Biscutella levigata* du rocher Saint-Jacques comme espèce distincte, le *Biscutella neustriaca*. C.

LES ORCHIDÉES DE FRANCE (fin), par M. E.-G. CAMUS.
(Journal de botanique, 7^e année, n^{os} 14 et 15.)

Les genres dont M. Camus décrit les espèces, d'ailleurs toutes connues, sont les suivants, dont les plus rares sont l'objet d'une indication de leurs principales localités : *Epipactis*, *Neottia*, *Listera*, *Spiranthes*, *Goodyera* (genre monotype, dont l'espèce alpestre est naturalisée aux environs de Paris, dans les pinières de Fontainebleau, Essarts-le-Roi, etc.), *Limodorum*, *Cephalanthera*, *Cypripedium*. C.

IRIS SIBIRICA, par M. J. FOUCAUD.
(*Soc. des sciences nat. de la Charente-Inférieure*, n° 28.)

MM. Foucaud et Jousset ont retrouvé, dans la Charente-Inférieure, l'*Iris sibirica*, qu'on croyait ne plus exister dans la flore française depuis 1870. C.

LES ROSES DES PYRÉNÉES ORIENTALES, par M. Simon PONS.
(*Bull. Soc. de botanique de France. Session de Montpellier*; 1893.)

M. Pons donne, d'après ses herborisations en 1890, 1891 et 1892, le catalogue des Roses des Pyrénées-Orientales. On y remarque :

Dans les *Synstylæ* : *Rosa moschata* (satalias des Catalans) et *R. sempervirens*;

Dans les *Gallicæ* : *Rosa gallica*;

Dans les *Pimpinellæ* : notre *Rosa Pimpinellifolia* de Fontainebleau;

Dans les *Cinnamomeæ* : *Rosa alpina* (variétés *pyrenaica* et *lævis*);

Dans les *Caninæ* : *Rosa villosa* ou *pomifera*, *R. rubrifolia*, *R. rubiginosa* et *sepium*, avec variétés assez nombreuses. C.

SUR LE PINUS LARICIO, par M. H.-L. DE VILMORIN.
(*Bull. Soc. de botanique de France. Session de Montpellier*; 1893.)

M. de Vilmorin voit dans le *Pinus Salzmanni*, assez commun dans le ravin de Saint-Guilhem-le-Désert, dont il est une des attractions, une simple variété du *Pinus Laricio*, opinion qui était déjà celle de Grenier et Godrou.

Ce pin vient aussi dans les Pyrénées et est connu des pépiniéristes sous le nom de *P. Laricio pyrenaica*. C.

FLORULE DU LARZAC, DU CAUSSE NOIR ET DU CAUSSE DE SAINT-AFFRIQUE,
par M. l'abbé COSTE. (*Bull. Soc. de botanique de France. Session de Montpellier*; 1893.)

La géographie, l'hydrographie et la géologie si intéressantes des Causses sont décrites comme introduction à leur riche florule, objet

déjà de tant d'explorations et à laquelle M. l'abbé Coste fait encore de notables additions. C.

CONTRIBUTION À LA FLORE DE CARCASSONNE, par M. Louis CHARTIER.
(Bull. Soc. d'études scientif. de l'Aude, t. III; 1892.)

Le travail de M. L. Chartier, résultat d'explorations faites aux environs de Carcassonne, dans un rayon de 10 kilomètres, fait connaître environ 150 espèces nouvelles pour la région. On peut citer parmi ces espèces : *Ræmeria hybrida*, *Moricandia arvensis*, *Dionthus siculus* et *superbus*, *Tribulus*, *Trifolium Lagopus*, *Andryala integrifolia*, *Convolvulus lineatus*, *Camphorosma*, *Serapias lingua*. C.

L'ISOETES TENUISSIMA BOREAU, par M. l'abbé HY.
(Journal de botanique, 7^e année.)

M. l'abbé Hy établit que l'*Isoetes tenuissima* de Boreau, inexactement décrit dans ses caractères et regardé à tort comme espèce submergée, est une plante munie de stomates nombreux, simplement amphibie et distincte des autres *Isoetes* connus.

Guidé par M. l'abbé Violleau, du petit séminaire de Montmorillon, M. l'abbé Hy a récolté sur les bords de l'étang de Saint-Léomer la plante de Boreau, qu'il a reconnue pour espèce nouvelle, à laquelle il donne le non d'*Isoetes Viollei*, plante très distincte de celles jusqu'ici décrites. C.

BENETITES MORIEREI, par M. O. LIGNIER.
(Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVII.)

L'étude du fruit fossile du *Williamsonia Morieriei* a conduit M. Lignier à le mettre dans le genre *Benetites* et à le regarder comme appartenant au groupe, voisin des Cycadées, dont M. de Solms-Laubach voit le type dans le *B. Gibsoniana*. C.

HÉPATIQUES DU YUNNAM, par M. E. BESCHERELLE.

(Revue bryologique, 20^e année, n^o 6.)

M. E. Bescherelle donne la liste, avec citation des localités, d'environ 40 espèces d'Hépatiques récoltées en Chine, province du Yunnam, par M. l'abbé Delavay. C.

ORTHOTRICHUM BALDACCII, par M. VENTURI.

(Revue bryologique, 20^e année, n^o 6.)

Le Dr Baldaccii a trouvé la nouvelle espèce, qui lui est dédiée par Venturi, à 2,500 mètres dans un voyage à Czernagora. Cette mousse appartient au groupe des *Orthotricha cupullata*. C.

THUIDIUM INTERMEDIUM, par M. PHILIBERT.

(Revue bryologique, 20^e année.)

M. Philibert a reconnu dans un *Thuidium* récolté par lui dans les Vosges, le Jura et le Dauphiné, et qu'il avait cru pouvoir rattacher au *Thuidium delicatulum*, une espèce nouvelle qu'il dénomme *Thuidium intermedium*, nom qui rappelle ses affinités avec les *Th. delicatulum*, *tamariscinum* et *recognitum*. C.

MONOGRAPHIE DES GRYPHÆACÉES, par le général PARIS.

(Revue bryologique, 20^e année.)

Le général Paris, qui avait commencé à Strasbourg, sous les auspices de Schimper, une Monographie illustrée d'une ou deux planches pour chaque espèce, se propose de reprendre cette publication interrompue par les événements de 1870. A cet effet, il fait appel aux botanistes qui voudraient bien lui envoyer (par l'intermédiaire de M. Bescherelle ou de M. Husnot) des échantillons en communication. C.

ÉTUDES SUR LE GENRE *BRYUM*, par M. AMANN.
(*Revue bryologique*, 20^e année.)

A la suite de l'étude d'un certain nombre d'espèces de *Bryum*, M. J. Amann est conduit à exposer une classification des Bryacées européennes, telle qu'il la conçoit. C.

CONTRIBUTION À LA FLORE BRYOLOGIQUE DU CANTON DU TESSIN,
par M. KINDBERG. (*Revue bryologique*, 19^e année.)

Aux 291 Mousses du Tessin, publiées en 1891 par M. le marquis Bottini, M. Kindberg en ajoute 65, trouvées récemment par lui dans ses herborisations.

M. Kindberg donne la description d'une espèce nouvelle : *Gyrovoëssia linealifolia*, qu'il a récoltée à Lugano et à Viganello les 17 et 27 juin 1892. C.

MUSCI AMERICÆ SEPTENTRIONALIS, par MM. RENAULD et CARDOT.
(*Revue bryologique*, 20^e année.)

Le nombre des espèces de Muscinées énumérées est de 1370, sur lesquelles 675 seraient endémiques, 297 sont connues à la fois en Europe et en Sibérie, 748 d'Europe seulement et 12 de Sibérie; de plus, 91 espèces se retrouvent aux Antilles, au Mexique ou dans l'Amérique du Sud. C.

SUR LES CARRIÈRES À CHAMPIGNONS, par M. J. COSTANTIN.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII.)

M. Costantin, qui avait fait, avec M. Dufour, d'intéressantes expériences de laboratoire sur la désinfection, par le lysol, du blanc de Champignon attaqué par la môle, vient d'étendre, grâce à une subvention du Conseil général, ses expériences à la désinfection, non seulement du blanc, mais des carrières elles-mêmes. Il a réussi ici encore avec le lysol, et aussi, dans une certaine mesure, avec l'acide sulfureux. C.

LE *POLYSPORELLA KUNTZINGII*, par M. DANGEARD.

(*Le Botaniste*, septembre 1893.)

La conclusion de ce travail, illustré d'une planche, est que le genre *Polysporella* doit disparaître de la famille des Monadinées zoosporées, son développement se composant : de la formation sporangiale normale du *Pseudospora Nitellarum*; des transformations produites sur cette espèce par un parasite, le *Nuclearia simplex*.

C.

LA PSEUDO-FÉCONDATION CHEZ LES URÉDINÉES ET LES PHÉNOMÈNES QUI S'Y RATTACHENT, par M. SAPPIN-TROUFFY. (*Le Botaniste*, septembre 1893.)

Dans la présente étude, qui a porté sur le *Gymnosporangium Sabinae*, l'auteur étudie : la naissance de la téléutospore, la fusion des noyaux, la germination de la téléutospore.

C.

FORME RADICICOLE DE L'UROCYSTIS ANEMONES, par M. PATOULLARD.
(*Revue de botanique; Bull. mensuel Soc. française de botanique*, t. IX.)

Un *Urocystis*, observé par M. Patouillard sur des racines d'*Adonis aestivalis* faisant partie de l'herbier Richard, lui a paru n'être qu'une curieuse forme radicicole de l'*U. Anemones*.

C.

LES SUÇOIRS CHEZ LES URÉDINÉES, par M. SAPPIN-TROUFFY.
(*Le Botaniste*, septembre 1893.)

M. Sappin-Trouffy décrit et figure des suçoirs dans le *Puccinia graminis*, l'*Uromyces Betae* et le *Coleosporium Senecionis*.

Les suçoirs des Urédinées, dit M. Sappin-Trouffy, se présentent aussi nets et aussi développés que dans les Péronosporées et les Ustilaginées.

C.

ALGUES D'ALGÉRIE, par M. DEBRAY.

(Bull. scientif. de la France et de l'Algérie, par M. GIARD, t. XXV.)

M. Debray donne la liste complète des Algues, tant d'eau douce que marines, récoltées jusqu'à ce jour en Algérie. C.

QUELQUES CHAMPIGNONS DU THIBET, par M. PATOUILARD.

(Journal de botanique, 7^e année.)

M. Patouillard a dressé, à l'aide des matériaux récoltés au Thibet (province de Su-Tchuen) par le R. P. Farges, une assez longue liste des Champignons parmi lesquels peu d'espèces particulières, presque toutes appartenant à la végétation fongique de l'Europe ou des régions tempérées et froides de l'Amérique du Nord.

M. Patouillard a reconnu toutefois comme nouvelles deux espèces qu'il dénomme *Helvella Fargesii* et *Cordyceps aspera*. C.

FLORE MYCOLOGIQUE DE SAINTES ET DE FOURAS, par M. R. BRNAUD.

(Bull. Soc. des sciences nat. de l'Ouest, t. III; 1893.)

Continuant l'étude de la flore mycologique de la Charente-Inférieure, M. Brnaud donne une nouvelle liste des Champignons de Saintes et de Fouras; chaque espèce est l'objet d'une description sommaire. C.

CHAMPIGNONS DES ENVIRONS DE CHERBOURG, par M. GUILLEMOT.

(Bull. Soc. des sciences nat. de l'Ouest, t. III; 1893.)

M. Guillemot termine la publication de son Catalogue des Champignons de la région de Cherbourg. On y compte deux Myxomycètes; *Steemonitis fusca* et *Arcyria punicea*. C.

PRÉPARATION MICROSCOPIQUE DES ALGUES, par M. A. LEMAIRE.

(Journal de botanique, 7^e année.)

La préparation des Algues pour préparations microscopiques réussissait, mieux que par les procédés jusqu'à ce jour connus, par

l'emploi de l'acétate d'uranium, déjà employé avec succès par Schenck dans l'étude des tissus animaux.

Le mode opératoire est le suivant :

- 1° Fixation des Algues par une solution saturée d'acétate d'urane;
- 2° Lavages successifs jusqu'à élimination de l'acétate non fixé;
- 3° Transport des Algues dans deux ou trois gouttes de glycérine à 10 p. 100 placées sur la lame du porte-objet;
- 4° Concentration du liquide glycérimé sous une cloche de verre en présence du chlorure de calcium;
- 5° Montage dans l'ichthyocolle glycérimé de Behrem, ou la gélatine glycérimée de Kaiser. C.

SUR QUELQUES PHORMIDIUM À THALLE RAMEUX, par M. GOMONT.
(*Bull. Soc. de botanique de France. Session de Montpellier; 1893.*)

La note de M. Gomont considère le mode de formation, par agglomération de trichones à l'aide de matière plastique, des *Phormidium* rameux. Une planche coloriée est consacrée aux *Ph. Retzii*, *fasciculatum* et *penicillatum*. C.

CHAMPIGNONS NOUVEAUX POUR LA CHARENTE-INFÉRIEURE, par M. Paul BRUNAUD. (*Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure, n° 28.*)

M. Brunaud, après des indications de localités nouvelles pour un assez grand nombre de Champignons de la Charente-Inférieure, donne une assez longue liste des espèces trouvées pour la première fois dans ce département.

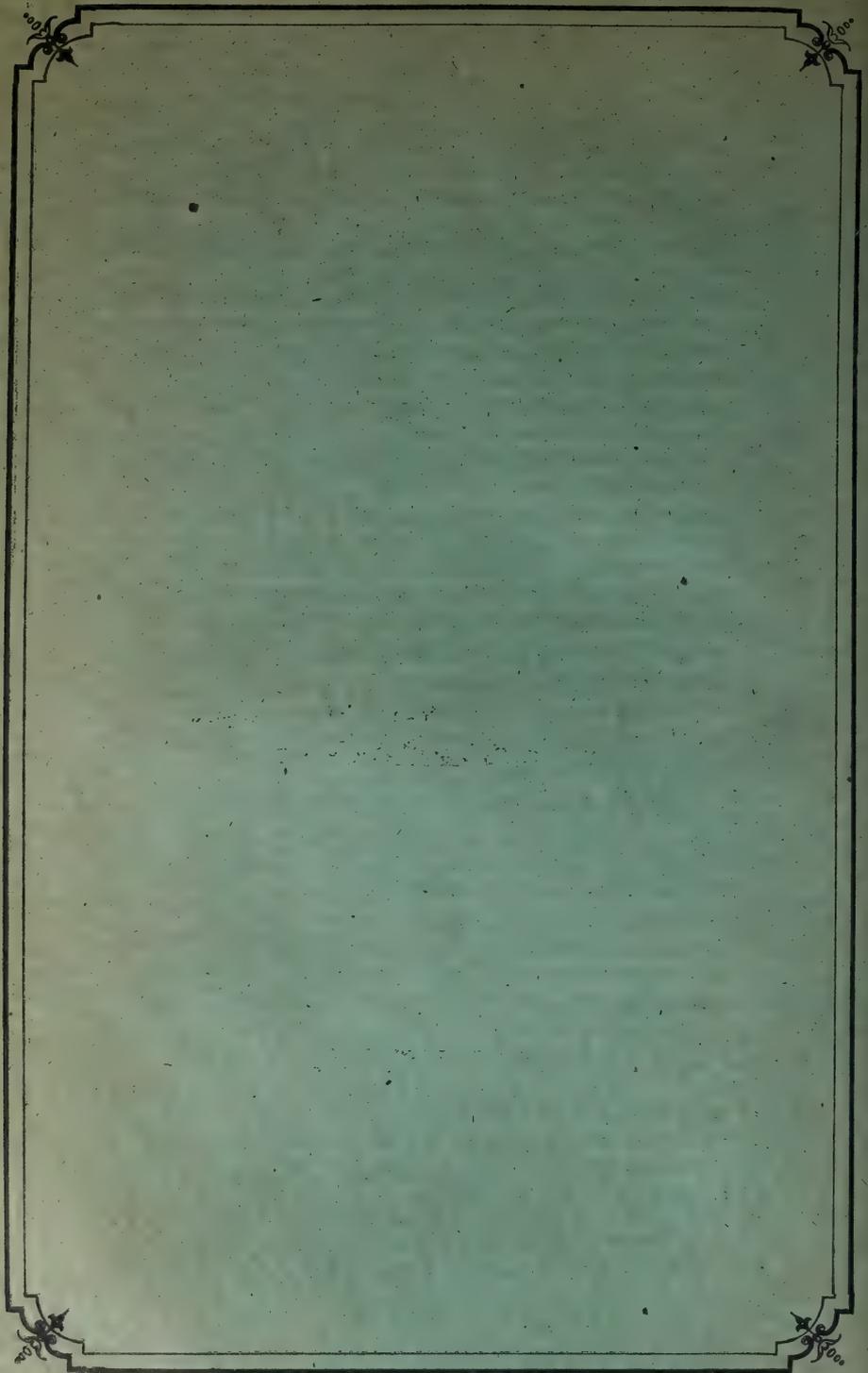
Suit la statistique mycologique, laquelle porte, d'après les récoltes de M. Brunaud lui-même, le chiffre des Champignons de la Charente-Inférieure à 3,647, dont 1,270 Hyménomycètes, 1,001 Sphærospidiées, 537 Pyrénomycètes, 121 Urédinées, 22 Ustiluginées, etc. C.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

- MM. SCHEFER, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président* ;
BOUQUET DE LA GRYE, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président* ;
DERRECAGALK (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président* ;
HAMY (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire* ;
AYMONIER, directeur de l'École coloniale ;
BARTHÉLEMY (Anatole), membre de l'Institut ;
CORDIER, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques ;
DAUBRÉE, membre de l'Institut ;
GRANDIDIER (Alfred), membre de l'Institut ;
HÉRON DE VILLOFOSSE (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre ;
HIMLY, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
LEVASSEUR, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
LONGNON, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
MARCEL, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale ;
MAUNOIR, secrétaire général de la Société de géographie ;
NOË (Le colonel DE LA), sous-directeur du service géographique de l'armée ;
PÉRIN (Georges), membre de la Société de géographie.

COMMISSION DE LA REVUE.

- MM. MILNE EDWARDS (Alphonse), membre du Comité, *président* ;
DARBOUX, membre du Comité, *vice-président* ;
ANGOT, membre du Comité ;
CHATIN, membre du Comité ;
FOUSSEREAU, secrétaire de la Faculté des sciences ;
FRIEDEL, membre du Comité ;
CHATIN (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences ;
COMBES, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences ;
OUSTALET, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle ;
RAFFY, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences ;
REGNARD, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
VÉLAIN, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.



7804

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XIV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1893

N° 3



PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCIV

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

- MM. BERTHELOT, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président* ;
MASCART, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président* ;
MILNE EDWARDS (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président* ;
VAILLANT, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire* ;
ANGOT, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique ;
APPELL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
CHATIN (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie ;
DARBOUX, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences ;
DAVANNE, président de la Société française de photographie ;
DUGHARTRE, membre de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences ;
DUVAL (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;
FOUQUÉ, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
FRIEDEL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
GIRARD (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers ;
HATON DE LA GOUPILLIÈRE, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines ;
JANSSEN, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon ;
LE ROY DE MERICOURT, membre de l'Académie de médecine ;
MALLARD, membre de l'Institut, professeur à l'École nationale supérieure des mines ;
MOISSAN, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris ;
RENOU, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur ;
TROOST, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
WOLF, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(Voir la suite à la 3^e page de la couverture.)

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE
PENDANT L'ANNÉE 1893 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS
AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

PHYSIOLOGIE.

DOSAGE DE L'EXCITATION ÉLECTRIQUE DES TISSUS VIVANTS, par M. D'ARSONVAL. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 338; 25 mars 1893.)

NOTE SUR LE MÉCANISME DE LA RUMINATION CHEZ L'HOMME ATTEINT DE MÉRYCISME, par MM. G. LEMOINE et G. LIROSSIER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 339; 25 mars 1893.)

La rumination chez l'homme comprend deux périodes :

1° Le diaphragme s'abaisse, la glotte restant fermée; il en résulte : une diminution de la pression intrathoracique, une dilatation de l'œsophage dans lequel entre l'air extérieur, une rétraction du thorax sous l'influence de la pression atmosphérique, une traction en bas de l'extrémité inférieure de l'œsophage qui, avec le pharynx, forme alors un conduit rigide;

2° Les muscles abdominaux et les muscles inspireurs entrent en action : les muscles grands droits de l'abdomen compriment fortement l'estomac, qui se trouve ainsi pris entre deux plans muscu-

laire tendant tous les deux à en expulser le contenu ; — les muscles inspireurs, surtout ceux qui président à la respiration costo-supérieure, dilatent encore plus le thorax, augmentent le vide intrathoracique et font un appel énergique sur le contenu stomacal.

Immédiatement après cette série d'actes préparatoires, le bol alimentaire arrive dans la bouche avec une force plus ou moins grande, en rapport avec l'énergie des contractions musculaires qui ont contribué à produire la réjection.

SUR LA NÉVROSE DE LA LANGUE, par M. Gustave PIOTROWSKI.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 340; 25 mars 1893.)

SUR UNE MALADIE DE LA TRUITE ET DES ŒUFS DE TRUITE, par MM. BATAILLON et DUBARD. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 353; 25 mars 1893.)

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR LA PESTE DES EAUX DOUCES, par M. E. BATAILLON.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 356; 25 mars 1893.)

NOTE SUR QUELQUES ALTÉRATIONS DE DIVERS ORGANES CHEZ LES CHIENS THYRÖIDECTOMISÉS, par M. L. HASKOVEC. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 357; 25 mars 1893.)

SUR LE RÔLE PROTECTEUR DES MICROBES DANS LA CRÈME ET LES FROMAGES, par M. E. DUCLAUX. (*Ann. Institut Pasteur*, t. VII, n° 1, p. 305; 25 janvier 1893.)

On sait qu'une matière grasse s'oxyde avec rapidité, même à la lumière diffuse, lorsqu'elle reste exposée à l'air à l'état de division extrême comme dans la crème et les fromages; le premier effet de l'oxydation est l'apparition d'une saveur savonneuse ou suiffeuse. Comment se fait-il qu'elle ne soit pas plus fréquente dans la pra-

tique et que de la crème puisse vieillir ou des fromages se conserver sans la prendre?

C'est que les microbes interviennent pour consommer à leur profit l'oxygène qui pénètre jusqu'à eux soit dans la couche de crème, soit dans la masse du fromage. Ce n'est que lorsque le fromage vieillit outre mesure, quand les microbes y ont ralenti ou arrêté leur action, que l'oxygène agit sur le corps gras et l'oxyde en donnant ces matières résineuses et ces oxyoléates d'ammoniaque auxquels on peut attribuer le noircissement de plus en plus marqué de la pâte.

SUR LES MODIFICATIONS DES LEUCOCYTES DANS L'INFECTION ET DANS L'IMMUNISATION, par M^{lle} Clémence ÉVERARD et MM. Jean DEMOOR et Jean MASSART. (*Ann. de l'Institut Pasteur*, t. VII, n° 1, p. 165; 25 janvier 1893.)

Les maladies infectieuses s'accompagnent d'altérations profondes et multiples du sang, atteignant particulièrement les leucocytes. Les auteurs se sont proposé d'étudier la succession des variations quantitatives et qualitatives que présentent les leucocytes au cours de l'infection et de l'immunisation.

L'injection de cultures microbiennes vivantes ou mortes détermine en premier lieu l'abaissement du nombre des leucocytes circulants et surtout des leucocytes à noyau polymorphe, compact, et à protoplasma granuleux.

Lorsque l'animal résiste à l'infection, la période d'hypoleucocytose est suivie d'une phase pendant laquelle les leucocytes, principalement les leucocytes à noyau polymorphe, compact, et à protoplasma granuleux sont très abondants; puis le sang reprend ses caractères normaux.

La phase typique d'hyperleucocytose fait défaut chez les individus qui succombent à l'infection, soit qu'elle manque totalement, soit qu'elle soit remplacée par une série d'oscillations.

Le sang de l'individu vacciné est plus riche en leucocytes et particulièrement en leucocytes à noyau polymorphe, compact, et à protoplasma granuleux, que le sang de l'animal neuf.

Les diverses formes de leucocytes sont des stades évolutifs d'une même cellule : le leucocyte le plus jeune est à noyau unique, com-

fact, et à protoplasma peu abondant; puis le noyau devient vésiculeux et le volume du protoplasma augmente considérablement; enfin le leucocyte adulte, le plus capable d'exercer ses fonctions phagocytaires, possède un noyau polymorphe, compact, et un protoplasma chargé de granulations.

SUR LES ÉCHANGES D'ACIDE CARBONIQUE ET D'OXYGÈNE ENTRE LES PLANTES ET L'ATMOSPHÈRE, par M. Th. SCHLOESING fils. (*Ann. de l'Institut Pasteur*, t. VII, n° 1, p. 28; 25 janvier 1893.)

La question à laquelle se rapportent les recherches de l'auteur est la suivante : quelle est, pour une plante entière et pour une longue période ou même toute la durée de son existence, la résultante des échanges d'acide carbonique et d'oxygène qu'elle effectue avec l'air ambiant? Combien d'oxygène dégage-t-elle pour un volume d'acide carbonique qu'elle fait disparaître?

Le rapport du volume de l'acide carbonique disparu à celui de l'oxygène apparu par le fait des plantes examinées pendant les six ou huit premières semaines de leur végétation a été trouvé notablement inférieur à l'unité.

Il entre dans la composition de la matière organique d'une plante entière un poids d'hydrogène supérieur à celui qui, avec l'oxygène de cette matière, formerait de l'eau : on est ainsi conduit à admettre l'élimination d'oxygène sous une forme ou sous une autre; les expériences de l'auteur permettent de constater le fait de cette élimination par des mesures directes.

SUR LES PHOSPHATES DU LAIT, par M. DUCLAUX.
(*Ann. Institut Pasteur*, t. VII, n° 1, p. 2; 25 janvier 1893.)

Le phosphate de chaux en suspension dans le lait est mélangé de phosphates de magnésie, de fer et d'alumine.

Le lait contient, comme éléments minéraux insolubles, des phosphates de fer, d'alumine, de magnésie et de chaux. Sa partie soluble se comporte comme si elle contenait le même nombre de molécules, ou à peu près, de phosphate tribasique de chaux, de phosphate

neutre de soude et de citrate de soude. Il est très remarquable aussi que, dans tous les laits étudiés par l'auteur, il y ait environ deux fois plus de chaux dans la partie insoluble que dans la partie soluble, et que le phosphate de chaux en solution soit environ la moitié du phosphate de chaux en suspension.

DE L'INFLUENCE EXERCÉE SUR LA GROSSESSE PAR LA SECTION DES NERFS HYPOGASTRIQUES LOMBAIRES ET SACRÉS, par M. LANNEGRACE. (*Nouveau Montpellier médical*, 1^{er} janvier 1893.)

APPLICATION DES LOIS DE LA DISSOCIATION À L'ÉTUDE DES PHÉNOMÈNES BIOLOGIQUES, par M. BRASSE. (Thèse de doctorat en médecine. Paris, janvier 1893.)

DES INJECTIONS LIQUIDES ORGANIQUES AU POINT DE VUE PHYSIOLOGIQUE ET THÉRAPEUTIQUE, par M. DUFOURNIER. (Thèse de doctorat en médecine. Paris, février 1893.)

SUR LE PASSAGE DES GRAISSES DANS L'URINE, par M. C. CHABRIÉ. (*Annales des maladies des organes génito-urinaires*; février 1893.)

UN NOUVEL HYPNOTIQUE : LE CHLORALOSE, par M. Ch. RICHEL. (*Revue scient.*, t. LI, n° 6, p. 175; 11 février 1893.)

NERFS ET FERMENTS, par M. J.-P. MORAT. (*Revue scient.*, t. LI, n° 7, p. 193; 18 février 1893.)

LES APPLICATIONS DE LA CHRONOPHOTOGRAPHIE À LA PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE, par M. MAREY. (*Revue scient.*, t. LI, n° 11, p. 321; 18 mars 1893.)

ACTIVITÉ DE RÉDUCTION DE L'OXYHÉMOGLOBINE DANS LES TISSUS VIVANTS; SES VARIATIONS PHYSIOLOGIQUES, PATHOLOGIQUES ET THÉRAPEUTIQUES, par M. PORGE. (Thèse de doctorat en médecine. Paris, mars 1893.)

LA PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE APPLIQUÉE À LA THÉRAPEUTIQUE; CONTRIBUTION À L'ÉTUDE EXPÉRIMENTALE ET CLINIQUE D'UN PRODUIT CRISTALLISÉ TIRÉ DE L'ESSENCE D'EUCALYPTUS (BICHLORHYDRATE D'EUCALYPTÈNE), par M. LULLY. (Thèse de doctorat en médecine. Paris, mars 1893.)

DE L'ACTION DE QUELQUES MÉDICAMENTS SUR LA TENSION ARTÉRIELLE, par M. LAUZEVAL. (Thèse de doctorat en médecine. Paris, mars 1893.)

PHYSIOLOGIE NORMALE ET PATHOLOGIQUE DU FOIE, par M. H. ROGER.
(In-16, 200 pages. Paris, 1893.)

LES POISONS DE L'ORGANISME. POISONS DE L'URINE, par M. A. CHARRIN.
(In-12 de 168 pages. Paris, 1893.)

L'organisme des animaux, par le jeu normal même de ses fonctions, engendre toute une série de substances toxiques; la sécrétion urinaire constitue un des moyens d'élimination les plus importants de ces poisons.

Dans cet ouvrage sont exposées d'une façon systématique toutes les données relatives à cette question. L'auteur décrit les phénomènes d'intoxication que déterminent les urines des divers animaux. Il recherche la cause de cette intoxication, les variations de la toxicité des urines à l'état normal et à l'état pathologique, l'origine des substances toxiques de l'urine.

RECHERCHES SUR LES CENTRES NERVEUX. ALCOOLISME, FOLIE DES HÉRÉDITAIRES DÉGÉNÉRÉS, PARALYSIE GÉNÉRALE, MÉDECINE LÉGALE, par M. MAGNAN. (Grand in-8° de 572 pages. Paris, 1893.)

PHYSIOLOGIE NORMALE ET PATHOLOGIQUE DU FOIE, par M. H. ROGER. (In-12 de 200 pages. Paris, 1893.)

PHYSIOLOGIE. TRAVAUX DU LABORATOIRE DE M. CHARLES RICHTER. — TOME I^{er} : SYSTÈME NERVEUX : CHALEUR ANIMALE. — TOME II : CHIMIE PHYSIOLOGIQUE : TOXICOLOGIE. (In-8°. Paris, 1893.)

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA SÉCRÉTION SÉBACÉE, par M. GRECIET. (Thèse de doctorat en médecine. Bordeaux, 1893.)

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES SUR LA RESPIRATION : LES INHALATIONS D'OXYGÈNE; SOMMEIL ET ANESTHÉSIE; L'INTOXICATION OXYCARBONIQUE, par M. L.-G. DE SAINT-GERMAIN. (In-8°, 347 pages avec figures. Paris, 1893.)

PHYSIOLOGIE. TOME II : CHIMIE PHYSIOLOGIQUE; TOXICOLOGIE, par M. Ch. RICHTER. (In-8°, 572 pages avec figures. Paris, 1893.)

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DU CHIMISME STOMACAL, par M. HOUËL. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Montpellier, 1893.)

TRANSFORMATION DE LA GLYCÉRINE DANS L'ORGANISME ANIMAL, par M. ROURE. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Montpellier, 1893.)

DE L'ACTION DU BENZOATE DE SOUDE SUR L'ÉLIMINATION DE L'ACIDE URIQUE,
par M. BELUGOU. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté
de médecine de Montpellier, 1893.)

INFLUENCE DE LA CHALEUR SUR LA PROPRIÉTÉ SPOROGÈNE DU BACILLUS
ANTHRACIS. ABOLITION PERSISTANTE DE CETTE FONCTION PAR HÉRÉDITÉ
DES CARACTÈRES ACQUIS, par M. C. PHISALIX. (*Arch. de physiologie*,
5^e série, t. V, n^o 2, p. 217; avril 1893.)

La méthode imaginée par M. Pasteur pour l'atténuation du *bacillus anthracis* par la chaleur et la fabrication des vaccins peut être également utilisée pour obtenir la race de bactériodie asporogène découverte par MM. Chamberland et Roux. Il suffit, pour cela, de faire intervenir l'hérédité en employant le procédé des cultures successives en série. On sait en effet que, dans la bactériodie chauffée à 42 degrés, il ne se forme pas de spores. Or, si l'on fait agir la cause modificatrice pendant plusieurs générations, il y a transmission héréditaire et fixation des caractères acquis. Cette fixation s'obtient progressivement; elle est d'autant plus solide et durable que le nombre des générations augmente: elle résulte d'une véritable accumulation des influences héréditaires.

POISON CARDIAQUE D'ORIGINE MICROBIENNE, par M. H. ROGER.
(*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 226; avril 1893.)

Les cultures stérilisées du *bacillus septicus putidus* renferment des toxines qui agissent énergiquement sur le cœur de la grenouille; ces toxines sont insolubles dans l'alcool.

Leur injection ralentit les battements du cœur et augmente la durée des systoles qui peuvent se prolonger pendant une ou deux secondes ou même deux secondes et demie.

L'arrêt du cœur se produit en diastole, comme avec la muscarine; mais il survient à une période où les battements sont aussi énergiques que normalement; ils sont seulement devenus de plus en plus rares; les diastoles peuvent durer une demi et même une minute. L'arrêt du cœur n'est jamais précédé d'une période d'affaiblissement progressif.

Les résultats sont analogues, qu'on opère sur l'animal vivant, sur le cœur retiré de l'organisme ou sur la pointe isolée.

Pendant la durée de l'empoisonnement, le cœur ne peut plus être arrêté par les excitations portées sur les pneumogastriques; il est également devenu insensible aux courants faradiques agissant directement sur le muscle.

PREMIÈRE CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA SÉCRÉTION DU LAIT, par M. Ch. CORNEVIN. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 240; avril 1893.)

L'auteur a étudié l'action de quatre corps sur la sécrétion lactée de la chèvre : deux essences, celle de fenouil et celle de persil, un alcaloïde, la pilocarpine, et un glycoside, la phloridzine.

On sait que, dans la pratique, les semences de fenouil, l'anis, la badiane sont employés comme galactogogues chez les femelles qui, venant de mettre bas, ne fournissent pas le lait nécessaire à leurs petits. Mais ces substances agissent indirectement en modifiant la nutrition générale, car l'essence de fenouil n'a point en injection sous-cutanée d'action directe et favorable à la sécrétion du lait.

Le persil est considéré comme antigalactogogue; les essais de l'auteur n'entraînent pas de conclusion précise sur ce point.

La pilocarpine n'a pas d'influence sur la quantité du lait sécrété; elle provoque une augmentation de la proportion de sucre dans le lait comme aussi dans le sang, mais sans rendre diabétique.

La phloridzine amène une augmentation de sucre dans le lait.

SUR L'ASSIMILATION DU GLUCOSE CHEZ L'HOMME SAIN ET CHEZ LE GLYCOSURIQUE, par M. M. HANRIOT. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 248; avril 1893.)

Dans ce mémoire, l'auteur étudie les questions suivantes : quelle est la quantité de graisse brûlée pendant le jeûne; — l'utilisation des hydrates de carbone dans l'organisme; — l'absorption du glucose chez les diabétiques; — le mode d'action de l'antipyrine dans la glycosurie; — les variations de la ventilation chez les glycosuriques?

VARIABILITÉ DE LA FONCTION SPOROGENÈ DU *BACILLUS ANTHRACIS*, par M. C. PHISALIX. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 257; avril 1893.)

Sous la seule influence de la chaleur, dans des conditions déterminées, on peut créer une variété asporogène du *bacillus anthracis* qui paraît posséder un degré de stabilité aussi grand que celui qui a été obtenu par d'autres méthodes.

Cette bactériodie, rendue asporogène par la chaleur et qui se maintient telle pendant plusieurs mois dans les conditions ordinaires, peut reconquérir ses propriétés primitives si on la cultive dans des bouillons additionnés de sang frais de cobaye.

SUR LES EFFETS DE L'ABLATION TOTALE EN UN TEMPS D'UN HÉMISPHERE CÉRÉBRAL CHEZ LE CHIEN, par M. Alexandre N. VITZOU. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 265; avril 1893.)

Dans ce mémoire, l'auteur étudie : 1^o les troubles fonctionnels immédiats consécutifs à l'ablation totale en un temps d'un hémisphère cérébral chez le chien et les jours suivants jusqu'à guérison complète de la plaie; — 2^o les troubles permanents après la guérison et pendant les onze premiers mois qui ont suivi l'ablation.

Le chien dépourvu de tout l'hémisphère cérébral gauche, et par conséquent de toute la région excito-motrice de ce côté, n'est pas atteint de paralysie dans les parties du corps du côté opposé à la lésion expérimentale pendant les premiers jours qui suivent l'opération. On ne constate qu'un affaiblissement très accentué dans les membres de ce côté droit, affaiblissement qui disparaît à mesure que la guérison fait des progrès.

Les faits importants concernant les troubles fonctionnels permanents peuvent se résumer ainsi : une amélioration très manifeste dans les mouvements des membres opposés à la lésion sans disparition complète de la parésie très accentuée du début; — les mouvements intentionnels des membres du côté opposé à la lésion sont sensiblement parésés. Le chien ne peut se servir de la patte droite pour maintenir et saisir avec adresse un objet, etc.; — la sensibilité à la température est abolie dans les membres opposés à la lé-

sion; — la sensibilité à la douleur reste persistante dans tous les membres du chien, tandis que la sensibilité tactile dans les membres du côté droit est assez émoussée pour ne pas pouvoir avertir l'animal de ramener ces membres à leur station normale, lorsque les pattes sont mises sur le dos du poignet.

DES GLANDULES THYROÏDIENNES ACCESSOIRES CHEZ LA SOURIS ET LE CAMPAGNOL, par M. H. CRISTIANI. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 279; avril 1893.)

Chez les rongeurs (rat, souris, campagnol, lapin), les glandules thyroïdiennes ne se fusionnent jamais complètement avec le corps thyroïde. — Chez le rat, où les glandules sont complètement enchâssées dans la glande principale, leur fusion est loin d'être accomplie. Les deux formations thyroïdiennes — la centrale et les latérales — gardent leur aspect différent et restent séparées par une couche de tissu conjonctif lâche. — Chez la souris, les glandules sont encore enchâssées dans le corps thyroïde, mais plus imparfaitement que chez le rat : elles proéminent au dehors et tendent à se séparer de la glande. — Chez le campagnol, ce phénomène est beaucoup plus accentué : une seule des glandes est enchâssée par sa pointe dans le corps thyroïde, tandis que celle de l'autre côté en reste totalement séparée.

L'INHIBITION DANS SES RAPPORTS AVEC LA TEMPÉRATURE DES ORGANES, par M. J.-P. MORAT. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 285; avril 1893.)

L'excitation du sympathique cervical, indépendamment de la modification de la circulation locale qu'elle imprime à cette glande et du déplacement de chaleur qu'elle entraîne par ce fait, produit-elle dans le tissu de cette glande un abaissement de température, ou relatif, ou même absolu? La glande étant censée à l'état de repos, l'excitation du sympathique produit-elle la cessation plus complète des réactions chimiques exothermiques d'où dépend son fonctionnement? Provoque-t-elle même des réactions endothermiques?

Au point de vue expérimental, les deux nerfs de la glande (sympathique et corde) étant coupés, séparés de leurs centres, réduits à l'inactivité physiologique, l'excitation du sympathique abaisse-t-elle la température de la glande au-dessous de ce qu'elle était au moment même qui précédait l'excitation?

L'excitation de la corde du tympan se traduit par un mouvement extérieur, un flux de salive, et par un échauffement de la glande. — Mais, de même que les nerfs moteurs ne vont pas sans d'autres nerfs qui en sont comme le contre-poids nécessaire pour équilibrer le jeu des forces musculaires, de même il est probable que les nerfs thermiques ont leurs antagonistes. La question se pose de savoir s'il y a des nerfs frigorifiques.

SUR L'ANTAGONISME ENTRE LA CIRCULATION DU CERVEAU ET CELLE DE L'ABDOMEN, par M. E. WERTHEIMER. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 297; avril 1893.)

On admet, dans l'étude des variations de la circulation profonde et de la circulation périphérique, que les conditions sont les mêmes pour tous les viscères et que, si une cause quelconque intervient pour amener soit la dilatation, soit la constriction des petits vaisseaux, la modification sera de même sens dans tous les organes profonds. Est-ce un fait vrai? En particulier, le cerveau se comporte-t-il comme les organes abdominaux?

L'auteur emploie des agents qui augmentent la pression artérielle en rétrécissant le réseau vasculaire de l'abdomen, et des agents qui produisent l'effet inverse par le mécanisme inverse. Il a recours à l'excitation des nerfs sensitifs, à l'asphyxie, à la strychnine, à la nicotine, à l'ergotinine, au froid.

Il constate que le cerveau suit les modifications de la pression générale, contrairement à l'opinion communément admise. Dans le cas général d'excitation sensitive, on voit qu'en même temps qu'elle appelle le cerveau à un surcroît d'activité, l'excitation lui fournit aussi les moyens de réagir, puisqu'elle provoque un afflux sanguin plus abondant. On peut remarquer que cette excitation détermine une dilatation des vaisseaux des muscles, de sorte que ce sont précisément tous les organes destinés à réagir de préférence aux impres-

sions sensibles qui deviennent le siège d'une circulation plus active. Pour fournir le surplus de sang qui leur devient alors nécessaire, le vaste réseau vasculaire de l'abdomen revient activement sur lui-même.

LE FRISSON COMME APPAREIL DE RÉGULATION THERMIQUE, par M. Charles RICHEL. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 312; avril 1893.)

Quand les muscles se contractent, la température s'élève. Le frisson, essentiellement constitué par une contraction rapide, clonique, simultanée, de l'ensemble des muscles du corps, doit avoir pour effet une élévation de température.

L'auteur distingue trois variétés de frisson : le frisson toxique, qui survient sans que la température extérieure soit modifiée notablement, à la suite d'intoxication par des produits septiques; — le frisson psychique, — et enfin le frisson thermique causé par un changement de température soit de l'organisme lui-même, soit du milieu ambiant.

Le frisson thermique peut être de cause réflexe ou de cause centrale : il y a à cet égard ressemblance saisissante entre le frisson et la polypnée. Ces deux phénomènes, d'ailleurs, règlent la température et la maintiennent à un niveau régulier : le frisson, c'est la lutte contre le froid; la polypnée, c'est la lutte contre la chaleur.

L'auteur, admettant que les effets du frisson réflexe et ceux du frisson central sont les mêmes, a porté surtout son attention sur le frisson d'origine centrale.

Un animal chloralisé se refroidit rapidement jusqu'à 30 degrés. Peu à peu apparaît le frisson; d'abord, c'est une légère modification du rythme respiratoire, puis un véritable frisson, accompagné d'un arrêt dans la chute de la température, puis d'une élévation de température. La cause de ce frisson semble résider dans un refroidissement des centres nerveux.

Par le fait du frisson, la production du gaz carbonique augmente; mais, même avec un frisson léger, elle n'atteint pas la production normale (chez le chien chloralisé). Il faut donc, pour qu'un chien chloralisé puisse se réchauffer, qu'il frissonne avec une très grande force.

L'auteur étudie enfin les formes du frisson thermique, le nombre des secousses par seconde, etc.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE L'ÉVOLUTION DU FIBRINOÈNE DANS LE SANG,
par M. A. DASTRE. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2,
p. 327; avril 1893.)

La quantité de fibrinogène du sang artériel normal varie d'un animal à l'autre dans des limites assez étroites (1 à 2 pour 1000). Les auteurs ont tort de confondre la quantité de fibrine du sang total avec celle du sang artériel.

La quantité totale de fibrinogène actuellement circulante dans le sang représente environ 85 milligrammes par kilogramme du poids vif de l'animal.

La quantité totale du fibrinogène du sang total circulant est plus faible que celle du sang artériel. La quantité moyenne de fibrine fournie par le sang artériel étant 1,52 pour 1000 de sang, la quantité moyenne de fibrine du sang total est seulement 1,09. Le sang artériel est plus riche en fibrine que l'ensemble des sangs veineux.

Il y a des organes où se détruit constamment le fibrinogène du sang, à savoir : le foie, le rein. Il y a des organes producteurs du fibrinogène du sang : la peau, la muqueuse intestinale, le poumon.

DIFFÉRENCE ENTRE LA CONSTITUTION DU SANG VEINEUX ET DU SANG ARTÉRIEL, par M. H.-J. HAMBURGER. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 332; avril 1893.)

Il y a différence de composition entre le sang défibriné de la carotide et celui de la jugulaire chez le cheval : les hématies artérielles gardent leur matière colorante dans une solution saline où les hématies veineuses perdent la leur. Le sérum carotidien contient moins de matières solides (albumine), moins d'alcali, plus de chlorures que le sérum jugulaire : ces différences ne sont pas dues aux seules variations de la proportion du gaz carbonique, car l'agitation à l'air les laisse subsister.

Le sang non défibriné se comporte comme le sang défibriné et normal vis-à-vis des acides et des alcalis; ils peuvent donc l'un et l'autre être considérés comme vivants pendant plusieurs heures.

La température n'a pas, entre 10 et 38 degrés, d'influence visible sur la distribution des éléments du sang entre les corpuscules et le plasma.

Dans les recherches comparatives sur le sang, l'analyse isolée des globules et du sérum est préférable à l'analyse en masse, parce que le rapport entre le plasma et les globules n'est pas le même que dans l'organisme et qu'une petite modification sous ce rapport entraîne de grandes variations dans la composition.

L'étude des corpuscules et du plasma peut être remplacée par celle des corpuscules et du sérum du sang défibriné, à condition d'effectuer la défibrination à l'abri de l'air.

SUR UN CAS DE MALADIE DE FRIEDREICH AVEC AUTOPSIE, par M. Ernest AUSCHER. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 340; avril 1893.)

Observation d'une malade de vingt-neuf ans dégénérée, présentant l'affection dite maladie de Friedreich. Les troubles de la marche ont apparu à l'âge de vingt-cinq ans. A vingt-neuf ans, on constate : impossibilité de la station debout, abolition des réflexes rotuliens, conservation des réflexes cutanés, double pied bot varus équin, scoliose dorsale, incoordination des mouvements volontaires, mouvements choréiformes de la tête et du tronc à l'état de repos, intégrité de la sensibilité générale et spéciale, pas de paralysie ni de contractures, troubles de la phonation.

A l'autopsie, on observe une diminution du volume de l'axe nerveux céphalo-rachidien et sclérose des cordons postérieurs. La nature des lésions médullaires constatées dans ce cas est une sclérose névroglique pure sans lésions vasculaires, avec intégrité des septa piemériens.

NOUVELLE MÉTHODE POUR DÉMONTRER LE POINT DE DÉPART DE L'EXCITATION AINSI QUE LES PHÉNOMÈNES ÉLECTROTONIQUES DANS L'EMPLOI DES COURANTS D'INDUCTION, par M. Gustave PIOTROWSKI. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 351; avril 1893.)

Les expériences décrites par l'auteur se prêtent facilement à la démonstration des phénomènes suivants : 1^o l'excitation dans le cas des faibles courants d'induction ne part que de la cathode, et dans les courants plus forts de l'anode également; — 2^o l'anode, à l'ouverture, cause une très faible excitation, plus faible même que la cathode à la fermeture du courant; — 3^o enfin, l'anode diminue la conductibilité des nerfs de la même manière que dans le cas des courants constants.

LITHIASÉ URINAIRE EXPÉRIMENTALE (CALCULS RÉNAUX, CALCULS VÉSICAUX) D'APRÈS LA MÉTHODE D'EBSTEIN ET NICOLAÏER, par M. TUFFIER. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 361; avril 1893.)

L'auteur a repris les expériences d'Ebstein et de Nicolaïer; en faisant absorber à des chiens de l'oxamide, on détermine la production de calculs d'oxamide dans les reins, les uretères, la vessie. Ce fait ruine la théorie parasitaire des calculs de l'appareil urinaire au bénéfice de la théorie physico-chimique d'Ebstein et conformément aux enseignements de la clinique; l'examen bactériologique des calculs obtenus n'a donné que des résultats négatifs.

CELLULE VÉGÉTALE ET MICROBE PATHOGÈNE, par M. A. CHARRIN. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 369; avril 1893.)

Dans les deux règnes, animal et végétal, pour triompher, les bactéries doivent avoir pour elles la quantité et la qualité; pour agir, elles utilisent surtout leurs propres toxines.

Dans les deux règnes, elles altèrent les tissus, modifient les milieux, arrivent même à changer la réaction des humeurs. Ces modifications, plus faciles à dégager chez la plante à cause d'une complexité beaucoup moindre, aboutissent à une véritable adaptation de l'organe envahi aux exigences de l'envahisseur.

Le végétal se défend surtout par ses principes bactéricides qui font périr l'assaillant, dans le cas où il ne parvient pas à les transformer.

Chez la plante, la protection par les éléments anatomiques mobiles, par les phagocytes, en raison de la structure, de la cohésion des membranes d'enveloppe, est réduite à zéro; là, rien ne rappelle la prolifération inflammatoire.

Les cellules possèdent dans ces enveloppes un moyen de résistance mécanique plus efficace que les épithéliums; la pénétration de ces cellules par les germes est très difficile.

L'économie de la feuille ne réagit pas sous l'action des toxines pour produire l'état réfractaire, comme le fait l'organisme animal; en tout cas, cette réaction n'est ni aussi prompte ni aussi marquée.

ÉTUDE SUR LA TOXICITÉ DES ISOMÈRES DE LA CINGHONINE DANS LA SÉRIE ANIMALE, par M. P. LANGLOIS. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 377; avril 1893.)

L'auteur a déterminé la dose convulsivante de la cinchonine et de ses isomères, la cinchonibine, la cinchonidine, la cinchonifine, la cinchonigine, la cinchoniline et les oxycinchonines α et β , sur le chien, le lapin, le cobaye, des poissons (anguille, *crenilabrus merula* et *box salpa*).

EFFETS PHYSIOLOGIQUES DE LA VOLTAÏSATION SINUSOÏDALE, par M. A. D'ARSONVAL. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 387; avril 1893.)

Le courant alternatif sinusoïdal appliqué dans la cavité intra-utérine est toujours inoffensif et bien supporté. Son application n'est suivie d'aucune réaction douloureuse, ou fébrile, ou hémorragique. Il exerce une action sur le symptôme douleur, combat généralement avantagusement la leucorrhée. Il active et favorise la résolution des exsudats périutérins.

SUR LA FIBRINE, par M. Maurice ARTHUS.

(*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 392; avril 1893.)

Le fluorure de sodium dissout la fibrine lentement à 10-15 degrés, rapidement et abondamment à 40 degrés. Ces solutions sont précipitées, par dialyse ou dilution, par le chlorure de sodium partiellement, par le sulfate de magnésie totalement; coagulées par la chaleur. La fibrine est donc une globuline vraie. Les solutions donnent par la chaleur un coagulum à 56 degrés et un autre à 64-75 degrés: il y a dédoublement de la molécule de fibrine à 56 degrés en une molécule coagulée à cette température et une molécule globuline, coagulable au-dessus de 64 degrés. Cette propriété appartient aussi à la fibrine filamenteuse solide.

La fibrine et son générateur le fibrinogène forment, dans la classe des globulines, une famille naturelle caractérisée par son dédoublement à 56 degrés.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DES COURANTS ALTERNATIFS À GRANDE FRÉQUENCE,
par M. A. D'ARSONVAL. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2,
p. 401; avril 1893.)

On peut utiliser de deux façons différentes les courants à haute fréquence: soit en leur faisant traverser directement les tissus qu'on veut soumettre à leur action, soit en plongeant ces tissus dans l'intérieur du solénoïde, mais sans communication avec lui.

Les tissus traversés par ces courants deviennent rapidement moins excitables aux excitants ordinaires. Cette diminution se traduit même par une analgésie remarquable qui frappe les points par où le courant pénètre dans le corps.

Le système nerveux vaso-moteur est fortement influencé: il y a donc inhibition de ce système en dehors de toute sensation consciente.

En soumettant un animal entier à ces courants, on constate une augmentation dans l'intensité des combustions respiratoires.

FAITS CLINIQUES DONNANT LA SOLUTION DE QUESTIONS PHYSIOLOGIQUES.
QUESTIONS RELATIVES À LA PHYSIOLOGIE DE L'ENCÉPHALE, par M. BROWN-SEQUARD. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 409; avril 1893.)

LA FORMATION DE L'URÉE DANS LE FOIE D'APRÈS LES RECHERCHES DE
MM. HAHN, V. MASSEN, NENCKI ET J. PAWLOW, par M. E. GLEY.
 (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 413; avril 1893.)

INHIBITION ET CHOC NERVEUX, par M. H. ROGER.
 (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 415; avril 1893.)

Le choc est un état morbide, résultant d'une excitation violente et brusque du système nerveux, et caractérisé par un ensemble de modifications dynamiques de l'organisme, dont une seule, l'arrêt des échanges entre le sang et les tissus, est constante et indispensable. En d'autres termes, le choc nerveux est l'ensemble des phénomènes qui résultent d'une syncope des échanges.

DE LA GLYCOSURIE CHEZ LES CHIENS THYROÏDECTOMISÉS, par M. E. GLEY.
 (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 2, p. 420; avril 1893.)

INFLUENCE DE LA PRESSION DES GAZ SUR LE DÉVELOPPEMENT DES VÉGÉTAUX,
 par M. Paul JACCARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n^o 16, p. 830; 17 avril 1893.)

Les changements de pression dans l'atmosphère qui entoure une plante exercent une influence considérable sur son développement.

L'intensité et la nature du phénomène varient naturellement plus ou moins suivant les espèces; mais la courbe générale qui représente les variations du développement avec la pression a généralement deux *maxima* : le premier, de beaucoup le plus marqué, dans l'air déprimé; le second, dans l'air comprimé.

Bien que la tension de l'oxygène joue un rôle prépondérant dans le phénomène, la pression absolue a aussi une action manifeste.

L'action qu'exerce la pression de l'air dans les limites compatibles avec l'existence des êtres n'est pas la même chez les végétaux pourvus de chlorophylle que chez les animaux.

EFFETS PHYSIOLOGIQUES ET THÉRAPEUTIQUES D'UN LIQUIDE EXTRAIT DE LA GLANDE SEXUELLE MÂLE, par MM. BROWN-SEQUARD et D'ARSONVAL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 17, p. 856; 24 avril 1893.)

Bien que le liquide orchitique ne possède aucune influence curative directe sur les divers états morbides de l'organisme, il peut guérir ou améliorer les affections organiques ou non les plus variées, ou en faire disparaître les effets. Cette action du liquide orchitique est due à deux sortes d'influences : par l'une, le système nerveux, gagnant en force, devient capable d'améliorer l'état dynamique ou organique des parties malades; par l'autre, qui dépend de l'entrée dans le sang de matériaux nouveaux, ce liquide contribue à la guérison d'états morbides par la formation de nouvelles cellules ou d'autres éléments anatomiques.

LE BACILLE PYOCYANIQUE CHEZ LES VÉGÉTAUX, par M. CHARRIN. (*Comptes rend. Acad. des sc.*, t. CXVI, n° 19, p. 1082; 8 mai 1893.)

Dans les deux règnes, pour triompher, les bactéries doivent avoir pour elles la quantité et la qualité. Dans les deux règnes, ces bactéries altèrent les tissus, modifient les milieux, changent la réaction des humeurs. Dans les deux règnes, il faut signaler des moyens de défense mécaniques et chimiques.

TOXICITÉ COMPARÉE DU SANG ET DU VENIN DU CRAPAUD COMMUN (Bufo vulg.), CONSIDÉRÉE AU POINT DE VUE DE LA SÉCRÉTION INTERNE DES GLANDES CUTANÉES DE CET ANIMAL, par MM. PHISALIX et G. BERTRAND. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 19, p. 1080; 8 mai 1893.)

Les glandes venimeuses du crapaud, indépendamment de leur sé-

création externe, fournissent au sang une partie des éléments qu'elles élaborent et apportent ainsi dans ce liquide des modifications et des qualités particulières qui jouent sans doute un rôle considérable dans la biologie de l'espèce.

SUR LA SYNTHÈSE MICROBIENNE DU TARTRE ET DES CALCULS SALIVAIRES,
par M. J. GALIPPE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 19,
p. 1085; 8 mai 1893.)

*ACTION DE L'OXYGÈNE ET DE L'AIR COMPRIMÉS SUR LES ANIMAUX À SANG
CHAUD*, par M. G. PHILIPPON. (*Comptes rend. Acad. des sciences*,
t. CXVI, n° 20, p. 1154; 15 mai 1893.)

INFLUENCE DU MILIEU SUR LA RESPIRATION CHEZ LA GRENOUILLE, par
M. A. DISSARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 20,
p. 1153; 15 mai 1893.)

Chez la grenouille normale, la respiration diminue à mesure qu'augmente l'état hygrométrique : elle est *minima* dans le milieu liquide. La ligature des artères pulmonaires et celle des artères cutanées diminue dans tous les cas l'acide carbonique excrété. Cette diminution devient considérable dans le milieu liquide pour le cas de la ligature des artères cutanées, et dans le milieu aérien pour la ligature des artères pulmonaires.

PTOMAÏNE EXTRAITE DES URINES DANS L'ECZÉMA, par M. A.-B. GRIFFITHS.
(*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 21, p. 1205;
23 mai 1893.)

L'auteur a extrait des urines, dans l'eczéma, une ptomaïne, l'eczémine. Cette ptomaïne est venimeuse : si l'on injecte sous la peau d'un lapin une solution de cette base, elle détermine une inflammation au point d'injection : il se produit une forte fièvre et la mort survient.

RECHERCHES SUR LES MODIFICATIONS DE L'EXCRÉTION DE L'URÉE AU COURS DE CERTAINES MALADIES CHIRURGICALES ET SURTOUT APRÈS LES GRANDES OPÉRATIONS. CONSÉQUENCES AU POINT DE VUE DE LA THÉRAPEUTIQUE ET DES SOINS CONSÉCUTIFS AUX OPÉRATIONS, par M. LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 23, p. 1262; 29 mai 1893.)

SUR LES EFFETS DE L'INOCULATION AUX ANIMAUX DU CANCER HUMAIN OU DES PRODUITS CANCÉREUX. RÉSULTAT POSITIF DANS UN CAS, par M. MAYET (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 24, p. 1316; 5 juin 1893.)

Le tissu carcinomateux de l'homme, en macération dans la glycérine, donne un liquide qui, introduit à plusieurs reprises dans l'organisme du rat blanc, peut parfois provoquer le développement d'un néoplasme cancéreux.

Le résultat ne s'obtient qu'après un temps d'incubation très long; il se produit un état de cachexie qui se développe brusquement peu de jours avant la mort.

Quand la production néoplasique ne se développe pas, l'animal peut succomber à une cachexie tardive sans altération anatomique appréciable à l'œil nu.

Les greffes de parcelles cancéreuses humaines chez le rat blanc se résorbent sans produire aucune altération locale ni générale, au moins pendant six mois.

SUR LA PHYSIOLOGIE DE L'ÉCREVISSE, par M. L. CUÉNOT. (*Comptes rend. Acad. des sc.*, t. CXVI, n° 23, p. 1257; 28 mai 1893.)

Le foie des écrevisses, outre la sécrétion des ferments digestifs et l'accumulation des produits de réserve, joue un rôle important comme lieu d'absorption des produits solubles de la digestion et comme régulateur de la composition du sang au point de vue de sa teneur en eau.

Le cornet chitineux qui termine l'armature chitineuse de l'estomac, au contact de l'intestin moyen, est analogue à l'entonnoir observé et décrit chez nombre d'insectes.

Au confluent de l'intestin moyen et de l'intestin terminal existe un amas circulaire de glandes intestinales sphériques.

MODE D'ACTION DES SUBSTANCES PRODUITES PAR LES MICROBES SUR L'APPAREIL CIRCULATOIRE, par MM. GLEY et CHARRIN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 26, p. 1475; 19 juin 1893.)

Si on injecte les cultures stérilisées du bacille pyocanique dans les veines de lapins ou de chiens, on ne tarde pas à constater que, d'un côté, la pression s'élève pour s'abaisser dans la suite, tandis que, de l'autre, les battements cardiaques se ralentissent, les diastoles s'allongent, la capacité des cavités cardiaques augmente.

Si on opère de la même façon après avoir séparé l'organe central de la respiration de tout le système nerveux par la vagotomie double, par la section sous-bulbaire, par la destruction de la moelle, on reconnaît qu'il ne se produit aucun changement dans les petits vaisseaux; la pression ne subit aucune oscillation. Au contraire, les désordres cardiaques se reproduisent dans leur ensemble.

On peut donc conclure que les toxines agissent directement sur le myocarde.

LA DURÉE DE L'EXCITABILITÉ DES NERFS ET DES MUSCLES, APRÈS LA MORT, EST BIEN PLUS GRANDE QU'ON NE LE CROIT GÉNÉRALEMENT, par M. A. D'ARSONVAL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, n° 27, p. 1530; 26 juin 1893.)

SUR UN FERMENT SOLUBLE NOUVEAU DÉDOUBLANT LE TRÉHALOSE EN GLUCOSE, par M. Em. BOURQUELOT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 425; 22 avril 1893.)

Dans un grand nombre de champignons, on rencontre une matière sucrée voisine de la saccharose, le tréhalose. On trouve encore dans les champignons du glucose, mais ce dernier sucre n'apparaît que lorsque déjà le tréhalose existe en notables quantités : on est

ainsi conduit à rechercher si le glucose n'est pas le résultat d'une transformation du tréhalose préexistant, et si cette transformation ne se produit pas sous l'influence d'un ferment soluble analogue à l'invertine.

Il existe, en effet, un ferment soluble possédant la propriété de dédoubler le tréhalose en glucose; l'auteur l'a rencontré pour la première fois dans une moisissure commune, l'*aspergillus niger*, et l'a préparé en portant des cultures de cette moisissure sur le liquide de Raulin.

Ce ferment ne doit être confondu ni avec l'invertine de levure, ni avec la diastase salivaire, qui n'ont pas la propriété d'agir sur le tréhalose, ni avec la maltase, qui transforme la maltose en glucose. Ce ferment recevra le nom de tréhalase.

La découverte de ce nouveau ferment porte à trois le nombre des ferments solubles actuellement connus des saccharoses : la sucrase, la maltase, la tréhalase.

SUR LA PLURALITÉ DES LÉSIONS DE LA SYPHILIS MÉDULLAIRE, par
MM. A. GILBERT et G. LION. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*,
p. 430; 22 avril 1893.)

La syphilis pourrait occasionner initialement dans la moelle les quatre altérations suivantes : artérite et phlébite, infiltration embryonnaire des méninges et de leurs prolongements intramédullaires, gomme, hyperhémie avec dilatation de vaisseaux. Quant au ramollissement et à la sclérose, ce sont vraisemblablement des lésions secondaires; encore n'est-il pas sûr que la sclérose ne puisse quelquefois être initiale.

Le ramollissement est la conséquence le plus souvent de l'oblitération consécutive à l'artérite ou de l'étouffement des vaisseaux par l'infiltration embryonnaire diffuse ou nodulaire.

La sclérose est le terme ultime du processus de ramollissement, ou l'aboutissant de l'infiltration embryonnaire et de la gomme.

SUR LES LÉSIONS DE LA MOELLE ÉPINIÈRE DANS LA PARAPLÉGIE SYPHILITIQUE, par M. J. DÉJERINE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 432; 22 avril 1893.)

Dans la paraplégie syphilitique ordinaire, banale, à début brusque, les lésions médullaires sont la conséquence de l'endartérite.

PENDANT COMBIEN DE TEMPS PEUT-ON RETROUVER DE L'OXYDE DE CARBONE DANS LE SANG APRÈS L'EMPOISONNEMENT? par M. Gustave PIOTROWSKI. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 433; 22 avril 1893.)

PARALLÈLE DE LA COAGULATION DU SANG ET DE LA CASÉIFICATION DU LAIT, par M. Maurice ARTHUS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 435; 22 avril 1893.)

La coagulation du sang et la caséification du lait sont deux phénomènes qui présentent de nombreuses analogies. L'apparence des caillots, leur rétraction, leur sérum rapprochent déjà ces phénomènes.

La nature des phénomènes est la même dans les deux cas : ce sont des fermentations chimiques produites par l'action de ferments solubles sur des substances albuminoïdes, en présence et grâce au concours de sels calciques. Ces fermentations se traduisent par un dédoublement, l'un des termes du dédoublement constituant la partie essentielle du caillot, l'autre restant en solution dans le sérum. Les produits du caillot sont des substances albuminoïdo-métalliques, qui se rapprochent, par leurs propriétés chimiques, de leur générateur.

Cependant les analogies ne sont pas complètes; l'auteur signale entre la coagulation du sang et la caséification du lait quelques différences de détail.

LE PARADOXE DE WEBER ET LE TÉTANOS D'OUVERTURE, par M. A. ROUXEAU. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 437; 22 avril 1893.)

PREMIÈRE NOTE SUR LES MICRO-ORGANISMES QU'ON RENCONTRE DANS LA RATE ET LE CERVEAU DES MALADES MORTS DE TYPHUS EXANTHÉMATIQUE,
par MM. CURTIS et COMBEMALE. (*Comptes rend. Soc. de biologie,*
p. 441; 22 avril 1893.)

Les auteurs n'ont pas examiné microscopiquement du sang frais, mais seulement des cultures sur milieux nutritifs, cultures faites à l'aide de sang pris chez des malades vivants, et avec la pulpe splénique, le cerveau et le liquide ventriculaire des cadavres.

Les cultures faites avec le sang des malades ont été stériles. Au moyen des organes cadavériques, on a pu isoler un micro-organisme qui se présente sous forme d'un diplocoque très petit se trouvant presque aux limites de la visibilité avec un grossissement de 1000 diamètres. Sur places, ces diplocoques se groupent en petits amas ou en fausses chaînettes simulant le staphylocoque et le streptocoque, mais les éléments sont cependant plus petits.

SUR LES PARASITES DU CANCER, par M. MALASSEZ.
(*Comptes rend. Soc. de biologie,* p. 443; 29 avril 1893.)

DESTRUCTION DES CAPSULES SURRÉNALES CHEZ LE CHIEN, par M. Paul LANGLOIS. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie,* p. 444; 29 avril 1893.)

L'ablation de l'une des capsules surrénales chez le chien ne détermine pas d'accidents; le poids des animaux varie peu à la suite de l'opération. L'ablation de la seconde capsule, quel qu'ait été l'intervalle compris entre les deux opérations, a toujours été suivie d'une mort rapide quand la destruction a été totale : si une petite portion de la capsule a été conservée, la survie a eu lieu; dans un cas, la onzième partie d'une capsule a suffi au maintien de la santé.

Les animaux privés de capsules surrénales meurent à la suite d'une auto-intoxication.

L'injection d'une quantité assez faible de sang d'un animal mort des suites de la suppression de la fonction surrénale accélère l'ap-

parition des accidents mortels chez les animaux acapsulés, reste sans effets sur les animaux normaux et ne paraît présenter que des troubles passagers chez les animaux qui ont subi une destruction importante mais non totale de leurs capsules surrénales.

INFLUENCE HEUREUSE DE LA TRANSFUSION DE SANG NORMAL APRÈS L'EXTIRPATION DES CAPSULES SURRÉNALES CHEZ LE COBAYE, par M. BROWN-SEQUARD. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 448; 29 avril 1893.)

L'auteur a constaté que l'injection de sang normal chez des cobayes privés de leurs capsules surrénales a déterminé une survie plus longue.

SUR UNE ACTION SPÉCIALE DES INJECTIONS SOUS-CUTANÉES DE LIQUIDE ORCHITIQUE, par M. Jules HÉRICOURT. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 449; 29 avril 1893.)

L'auteur s'est assuré sur un malade neurasthénique que les injections de phosphate de soude à 2 pour 100 de sérum artificiel (chlorure de sodium, phosphate de soude et sulfate de soude) et d'extrait de cerveau ne peuvent produire les résultats favorables consécutifs à l'injection sous-cutanée de liquide orchitique.

Il existerait donc réellement, dans ce dernier liquide, une substance qui agit comme un excitant spécial du système nerveux, cette substance n'étant ni la glycérine, ni le phosphate de soude, ni aucun des autres sels minéraux existant dans le sérum artificiel.

VÉNÉROSITÉ DE QUELQUES LÉGUMINEUSES EXOTIQUES APPARTENANT AUX GENRES TEMPLETONIA ET SOPHORA. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 451; 29 avril 1893.)

DE L'ACTION DES ESSENCES SUR LE DÉVELOPPEMENT DES CHAMPIGNONS, DES TEIGNES DANS LES CULTURES, par M. BUSQUET. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 454; 29 avril 1893.)

Parmi les essences, celles de cannelle de Chine et de winter-

green semblent arrêter complètement le développement de l'*achorion Schoenleini* dans les cultures sur gélatine; celle de bergamote paraît agir de la même façon sur le *tricophyton tonsurans*.

Il y aurait peut-être lieu de rechercher si l'on n'est pas en présence d'un bon signe différentiel pour les deux espèces.

Les essences modifient l'aspect macroscopique et microscopique des champignons du *favus* et de la teigne tondante, chacune d'elles leur donnant un facies particulier.

RÉPONSE À M. DUBOIS. A PROPOS DE LA « PESTE DES EAUX DOUCES », par M. E. BATAILLON. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 455; 29 avril 1893.)

PRODUITS SOLUBLES DU BACILLUS COLI COMMUNIS, LEUR ACTION SUR LA GRENOUILLE, par M. ROGER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 459; 6 mai 1893.)

Les toxines produites par le *bacillus coli communis* déterminent chez la grenouille un empoisonnement dans lequel on peut distinguer trois périodes : période de parésie initiale, période d'hyper-excitabilité médullaire, période de paralysie terminale.

Le poison agit sur la moelle et, accessoirement, sur les muscles striés et sur le cœur.

§ 2.

BOTANIQUE.

MONSTRUOSITÉ FOLIAIRE ET FLORALE D'UNE CLÉMATITE,
par M. P. DUCHARTRE. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

M. Duchartre a observé dans son jardin, à Meudon, un pied de Clématite de la variété horticole du *Clematis lanuginosa* connue sous

le nom de Duchesse-d'Édimbourg, dont les feuilles, groupées par plusieurs paires au-dessous de la fleur, passaient insensiblement à la couleur blanche et à la forme des pétales. La fleur elle-même, doublée par des transformations d'étamines, présentait au milieu des sépales supérieurs une languette qui rappelait le filet staminal.

C.

SIGNIFICATION DE LA VARIÉTÉ DES ORGANES DANS LA MESURE DE LA GRADATION DES ESPÈCES VÉGÉTALES, par M. CHATIN. (*Bull. de la Société botanique de France*, t. XL.)

M. Chatin montre que l'élevation des espèces végétales est en raison de la variété de leurs organes.

C.

STRUCTURE ET AFFINITÉS DU NUYSIA ET DU GAIADENDRON, par M. VAN TIEGHEM. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

M. Van Tieghem conclut de ses études anatomiques et morphologiques que le *Nuytsia*, regardé par M. Chatin comme type d'une tribu spéciale des Loranthacées, ou même comme une Loranthacée douteuse, forme le type d'une tribu bien caractérisée par des canaux sécréteurs (canaux aérifères de M. Chatin) et le liber inclus; le *Gaiadendron* resterait dans la tribu des Loranthées, distincte surtout de celle des Viscées par le tube floral.

C.

LA FLEUR DU NUYSIA ET DU GAIADENDRON, COMPARÉE À CELLE DES LORANTHÉES PARASITES, par M. VAN TIEGHEM. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

La nouvelle étude de M. Van Tieghem le conduit à maintenir la division des Loranthacées en trois tribus, les Nuytsiées, les Loranthées et les Viscées, en complétant et fortifiant les caractères de ces tribus qu'il formule ainsi :

Nuytsiées : Tige à canaux sécréteurs et à liber inclus dans le bois. Fleur concrescente à l'involucre particulier. Calicule rudimentaire.

Loranthées : Tige sans canaux ni liber inclus dans le bois. Fleur non concrecente à l'involucre, quand il existe.

Viscées : Tige sans canaux et sans liber inclus dans le bois. Ni involucre ni calicule. C.

LUZULA MAXIMA, MATRICARIA INODORA, BERBERIS ASIATICA,
par M. D. CLOS. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

Savante dissertation glossologique conduisant à faire suivre, dans les *Species*, *Luzula maxima* D. C. de *Gramen Luzulæ maximum* J. Bauh; à considérer comme synonyme *Berberis asiatica* et *B. Hookei*; à rapporter à *Cornuti* (1635) l'*Osmunda regalis*, dont le nom fut repris le siècle suivant seulement par Linné; etc. C.

CELLULES MUCIFÈRES ET RÉSINIFÈRES DU TAXUS BACCATA,
par M. LOUIS MANGIN. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

M. L. Mangin signale dans le parenchyme des feuilles de l'If, à l'exclusion de tout appareil de sécrétion, des cellules mucifères et résinifères en grand nombre.

Ces cellules font du *Taxus* un type tout spécial, moins perfectionné que ceux des autres Conifères et en voie de disparition(?). C.

INFLUENCE CLIMATÉRIQUE DE L'ANNÉE SUR LA VÉGÉTATION,
par M. le D^r X. GILLOT. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

M. Gillot a observé des faits nombreux qu'il rattache à trois chefs : érythrisme, microcarpie, seconde floraison.

Il a vu fréquemment des fleurs blanches devenues rouges, des fruits extrêmement réduits dans leur volume, une floraison automnale supplémentaire (*Hepatica triloba*, *Sambucus racemosus*, *Crataegus*, etc.).

M. Malinvaud a observé, dans le Lot, des faits du même ordre que ceux qu'a constatés M. Gillot dans la région d'Autun. C.

FLEURS DOUBLES DU PETUNIA HYBRIDA, par M. MOLLIARD.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

Les faits tératologiques nombreux observés par M. Molliard se rapportent à des lames pétaloïdes contenant du pollen, à des ovules plus ou moins transformés, parfois pollinifères, à des proliférations diverses des carpelles, à des états particuliers du placenta indiquant que cet organe appartient à la feuille carpellaire et non à l'axe. C.

L'ÉPIDERME DES PÉDONCULES SÉMINIFÈRES ET DES GRAINES DU BENEDITES MORIERII, par M. O. LIGNIER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI.)

M. Lignier trouve dans les pédoncules périphériques atrophiés du *Benedites* l'explication, en raison même de leur arrêt de développement, de la structure que devaient présenter, dans leur jeune âge, les pédoncules séminifères.

Quant à la structure de l'épiderme de la graine, elle paraît à M. Lignier être bien différente, avec ses cellules plissées, de celle de la plupart des graines fossiles actuellement connues. C.

ROSA BIOVULÉS, par M. Paul VUILLEMIN.
(*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XL.)

M. Vuillemin signale chez des roses doubles la présence de deux ovules dans des carpelles, qui par là établiraient le passage entre les Rosées, à ovules solitaires, et les Amygdalées, normalement bi-ovulées, comme les *Rubus*. C.

SUR CERTAINS PRINCIPES ACTIFS DES PAPAYACÉES, par M. GUIGNARD.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII.)

M. Guignard a constaté dans les racines et autres organes du *Papaya* l'existence et la localisation d'un ferment, la myrosine, et d'un glucoside, le myronate de potasse, donnant par la réaction

de l'un sur l'autre l'huile sulfoazotée des Crucifères et des Capparidées.

Toutefois le ferment, qui existe dans l'embryon, manque à l'albume, fait semblable à celui qu'offrent les Capparidées. C.

SUR LES RAPPORTS DU TISSU PALISSADIQUE AVEC LA TRANSPIRATION, par M. Pierre LESAGE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII.)

M. Pierre Lesage conclut de ses observations que le tissu palissadique des feuilles est l'un des appareils qu'emploie la plante pour se protéger contre une trop grande transpiration. Ainsi s'explique son plus grand développement dans les lieux secs et fortement insolés, tels que les montagnes. C.

FOSSILES DE LA TUNISIE, par M. Ph. THOMAS. (Paris, 1893.)

Parmi les nombreux débris de végétaux recueillis par M. Thomas et déterminés par M. Fliche, de Nancy, se trouvent les suivants :

GYMNOSPERMES : *Araucarioxylon Ægyptiacum*, étage pliocène.

MONOCOTYLÉDONES : *Bambusites Thomasii*, étage pliocène; *Palmoxylon Cossoni*, étage pliocène; *Palmoxylon* sp., étage pliocène; *Ficoxylon creticum*, pliocène; *Acacioxylon antiquum*, *Jordania tunetana*, pliocène; *Nicolia Ægyptiaca*, pliocène.

Quelques autres espèces non déterminables sont rapportées par M. Fliche à des Gymnospermes et à des Typhacées. C.

CYSTOLITHES DES FEUILLES DU COCCINIA, par M. C. AVETTA.

(*Journal de botanique*, 8^e année, t. CI.)

L'auteur a observé, à la face supérieure des feuilles de quelques *Coccinia*, des cystolithes qui font sur le sec des points blancs analogues à ceux des *Momordica echinata* et *Charantia*, autres Cucurbitacées qui se distinguent toutefois en ce que c'est à la face inférieure des feuilles que se trouvent les cystolithes. C.

LA PRÉTENDUE MIGRATION DU CONTENU DES FEUILLES AVANT LEUR CHUTE,
 par M. Ch. WEHMER. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL,
 p. 133.)

Contrairement à l'opinion commune, ni la potasse, ni l'acide phosphorique, ni les substances azotées, etc., ne diminuent dans la période automnale. Donc les organes, avant de tomber, ne déversent pas leur contenu dans ceux qui continuent à vivre. C.

RESPIRATION ET ASSIMILATION CHLOROPHYLLIENNE CHEZ LES PLANTES GRASSES ET LES VÉGÉTAUX ORDINAIRES, par M. E. AUBERT. (*Revue générale de botanique*, 1893.)

De ce travail il ressortirait que :

Pour les mêmes conditions de chaleur et de lumière et une même phase de la végétation, les échanges gazeux dus à l'assimilation sont d'autant plus considérables que les plantes sont moins charnues. Par contre, plus la plante est grasse, plus est grande, par rapport au carbone assimilé, la quantité d'oxygène dégagé à la lumière.

Cet excès d'oxygène proviendrait de la décomposition, pendant le jour, des acides organiques formés pendant la nuit. C.

POLYMORPHISME DES VÉGÉTAUX, par M. G. COUTAGNE.
 (*Ann. Soc. botanique de Lyon*, 18^e année.)

Après avoir considéré, dans leurs modifications, les *Narcissus juncifolius* et *N. poeticus*, M. Coutagne conclut ainsi : Lorsqu'on connaît les lois du polymorphisme diffus et les causes qui peuvent déterminer sa condensation, le problème de l'origine des espèces sera résolu. C.

SUR LA VARIABILITÉ DES ESPÈCES, par M. L. DÉBAT.
 (*Ann. Soc. botanique de Lyon*, 18^e année.)

M. Débat conclut à l'utilité d'élargir la notion de l'espèce de

façon à y comprendre ses races, que des botanistes ont voulu élever aussi à l'état d'espèces. C.

NOUVELLES OBSERVATIONS SUR LA SEXUALITÉ DES LYCHNIS,
par M. Ant. MAGNIN. (*Ann. Soc. botanique de Lyon*, 18^e année.)

M. A. Magnin étend au *Lychnis diurna* (*sylvestris*) les observations antérieurement faites par lui sur l'hermaphroditisme du *L. vespertina* (*dioica*).

Il signale en outre la présence de l'*Ustilago antherarum* dans l'une et l'autre de ces espèces. C.

AIRE GÉOGRAPHIQUE DE L'ARABIS ARENOSA ET DU CIRSIUM OLEACEUM,
par M. SAINT-LAGER. (*Ann. Soc. botanique de Lyon*, 18^e année.)

M. Saint-Lager établit, contrairement à diverses publications, que l'*Arabis arenosa*, dont il trace l'aire géographique en Europe, manque à la France centrale et aux Pyrénées.

Quant au *Cirsium oleaceum*, il croît à peu près partout avec l'*Arabis*, mais en prenant une plus grande extension dans l'est et surtout dans l'ouest de la France. C.

EMPLOI DU CHLORAL POUR LES PRÉPARATIONS MICROSCOPIQUES,
par M. Al. GEOFFROY. (*Journal de botanique*, 7^e année.)

M. Geoffroy recommande comme bien préférable à l'emploi de la glycérine celui du chloral.

Ayant fait une solution de chloral à 1 p. 10, il prend 100 centigrammes de cette solution qu'il additionne, à une basse température, de 3 à 4 grammes de belle gélatine.

Le chloral éclaircit les tissus à l'égal de la glycérine. Il a été employé avec succès par M. Guignard dans ses délicates recherches sur la fécondation. C.

SYMBIOSE DE L'HÉTÉRODERA RADICICOLA AVEC LES PLANTES CULTIVÉES AU SAHARA, par MM. Paul VUILLEMIN et Émile LEGRAIN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII.)

Les auteurs annoncent que l'*Heterodera radiculicola*, congénère de l'*H. Schoetti*, ce terrible ennemi de la betterave en Europe, croît au Sahara en symbiose avec l'oignon, le persil, la tomate, la melongène, la betterave elle-même, dont elle améliore, en les hypertrophiant, les tissus, produisant même au milieu d'eux des dépôts liquides qui permettent aux plantes ainsi favorisées par la présence du parasite de mieux résister à la sécheresse. C.

SUR LA GRAINE DES VIGNES, par M. Gustave CHAUVEAUD.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII.)

M. Chauveau étudie les caractères internes de la graine des vignes et l'application de ces caractères à la détermination des espèces et à la distinction des hybrides qui peuvent se produire entre ces espèces. C.

BOUTURAGE EN POUSSE DU VITIS BERLANDIERI, par MM. VIALA et RAVAZ.
(*Journal de botanique*, 7^e année.)

MM. Viala et Ravaz ont reconnu que le *Vitis Berlandieri*, jusqu'à ce jour le seul cépage américain qui réussisse bien sur les terrains calcaires, se reproduit surtout facilement de boutures quand celles-ci ne sont détachées de la plante mère que lorsque les pousses des bourgeons ont atteint une longueur de 3 centimètres. La reprise des boutures en pousse a été trouvée de 70 p. 100, tandis que celle des boutures avec sarments coupées avant la pousse n'a été que de 6 p. 100. C.

SUR LE CHELIDONIUM LACINIATUM MILL. VAR. FUMARIFOLIUM D. C.,
par M. D. CLOS. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL, p. 286.)

M. le professeur Clos, en adressant à la Société botanique de France, pour son herbier, un échantillon du *Chelidonium laciniatum*

var. *fumarifolium* D. C., trouvé par M. Barthez à Sorèze (Tarn) dans la crevasse d'un mur, exprime l'opinion que cette plante, non observée depuis Morisson et Tournefort, n'est sans doute qu'un cas tératologique. C.

REVISION DES RUBUS, ROSA, GALIUM ET HIERACIUM DE LA FLORE DU GARD,
par M. B. MARTIN. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

Le nombre des espèces énumérées pour la seule flore du Gard est le suivant : 23 *Rubus*, 35 *Rosa*, 42 *Galium*, 26 *Hieracium*. On compte surtout beaucoup d'espèces de Jordan dans le riche groupe des *Galium*. C.

SUR UN KALANCHOE REMARQUABLE DE L'ARABIE TROPICALE,
par M. A. DEFLERS. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

Dans l'Arabie du Sud, de même qu'en Abyssinie, les plantes grasses donnent un cachet à la végétation. Dans l'Yémen dominant les Euphorbes cactoïdes, plus à l'Est les Euphorbes sont remplacées par les *Stapelia*. Les Crassulacées sont représentées par un *Kalanchoe* de grande taille, auquel M. Defflers donne le nom de *K. ferelifolia*, très distinct de tous ses congénères d'Arabie et d'Abyssinie. Sa description est accompagnée de 3 planches. C.

CAMPANULA PRÆCOX MIEG. ET MYOSOTIS PYRENAICA POURR.,
par M. l'abbé MIÉGEVILLE. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

M. l'abbé Miégevillle dénomme *Campanula præcox* une petite Campanule très printanière qu'il a découverte en avril-mai dans la vallée de Larboust, près Bagnères-de-Luchon, où elle est rare.

Un examen attentif des plantes sur pied conduit M. Miégevillle à admettre que les *Myosotis alpina* Lapeyr., *Myosotis alpestris* Sal. et *M. olympica* Boiss. ne sont que des formes du *M. pyrenaica* Pourr. C.

EXCURSION BOTANIQUE DANS LA RÉGION DE L'OUARSENIS,
 par M. A. BATTANDIER. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

Cette excursion a amené la découverte d'un certain nombre d'espèces rares ou même nouvelles, dont M. Battandier donne la description. Telles sont :

Brassica Soulieri nov. sp., d'abord prise par M. Battandier, sur échantillons mal développés, pour un *Camelina* dont il fit le *C. Soulieri*;

Fumana arabica, d'Hammau Meskoutines, *Silene Pomeli* Batt. des Hauts Plateaux oranais;

Astragalus nemorensis nov. sp., des pinières près d'Aïn-Sellout;

Celsia cretica L. var. *pinnatifida*, près d'Aïn-Sfa;

Fimbristylis dichotoma Vahlis, bords du Sebaou, à Rébeval, où il a été récolté par M. Trabut.

Une planche représente un rameau et l'analyse de la fleur.

C.

LE DORONICUM SCORPIOIDES DU CENTRE DE LA FRANCE ET SES AFFINITÉS,
 par M. LEGRAND. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

De ses propres observations qui ont porté principalement sur le *Doronicum scorpioides*, spontané dans la vallée de la Creuse, et de celles que lui a communiquées M. l'abbé Hy, M. Legrand est porté à conclure qu'il n'existe qu'une seule espèce de *Doronicum*, dont les termes extrêmes seraient, d'une part, le *D. plantagineum*, tel qu'il est ordinairement compris, d'autre part, la forme algérienne du *D. scorpioides* dénommée *D. atlanticum*.

C.

SUR LE SAXIFRAGA BABORENSIS, par M. BATTANDIER,
 (*Bull. de l'Herbier. Boissier*, t. I.)

M. Battandier regarde comme bien distincte du *Saxifraga cymbalaria*, espèce à laquelle il l'avait d'abord rapportée, la Saxifrage des Babors, à laquelle il donne le nom de *S. Baborensis*.

C.

LE *POTENTILLA BREVESTIPULA*, par M. Ernest OLIVIER.

(*Revue scient. du Bourbonnais et du centre de la France*, 5^e année.)

Suivant la remarque de M. E. Olivier, le nom de *Potentilla brevistipula*, ayant été donné au *P. faginicola* de Lamotte, doit passer à l'état de simple synonyme. C.

PAS D'*ANCHUSA OFFICINALIS* DANS LA GIRONDE, par M. Henry BROCHON.

(*Actes Soc. Linn. de Bordeaux*, t. XLV.)

Suivant M. Brochon, toutes les citations faites par les auteurs (Laterrade, Foucaud) de la présence dans la Gironde de l'*Anchusa officinalis* doivent être rapportées à l'*Anchusa italica*, espèce assez répandue sur les terrains calcaires. C.

CYPRIPEDIUM CALCEOLUS ET *CAREX PRÆCOX*, par M. ROUY.

(*Journal de botanique*, 8^e année, p. 58.)

M. Rouy propose de remplacer le nom de *Cypripedium calceolus*, comme mal fait, par celui de *Cypripedilon Marianus*, et celui de *Carex præcox* par *Carex caryophyllea*. C.

UN NOUVEL OIGNON, par M. J.-G. BAKER.

(*Journal Soc. nation. d'horticulture*, 3^e série, t. XVI.)

Le nouvel oignon que fait connaître M. Baker est originaire du Caboul; il est globuleux, d'environ 3 centimètres de diamètre, et cultivé comme alimentaire. Il ne donne qu'une feuille, de 15 à 20 centimètres de longueur sur environ 5 centimètres dans sa partie moyenne. L'ail de Caboul est cultivable dans nos provinces du Sud. C.

CORYDALIS FABACEA DANS LE JURA, par M. Alfred CHABERT.

(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

Le *Corydalis fabacea* était inconnu dans le Jura, quand M. Cha-

bert l'y découvrit en 1889 au col de la Faucille et au mont Colombier, de Gex, où plus tard il fut retrouvé par M. Beauvert. M. Chabert vient de l'observer sur d'autres points, vers Seyssel, où il s'étend sur environ 4 kilomètres. C.

*HERBORISATION AU MONT ROSE, par M. GANDOGER.
(Bull. Soc. botanique de France, t. XL.)*

Rendu de Viège à Zermatt (1620 mètres) par le chemin de fer à crémaillère, M. Gandoger y visite le jardin alpin créé par M. Wolf, professeur de botanique à Sion, qui l'y a accompagné et ne le quitte qu'après l'avoir remis aux mains de Johann Binner, guide expérimenté et botaniste familiarisé avec les plantes rares de la région.

Parmi les espèces de la haute vallée de Zermatt, entre 1700 et 2000 mètres, M. Gandoger recueille : *Gentiana purpurea*, *Campanula barbata* et *pusilla*, *Trifolium alpinum*, *badium* et *nivale*, *Geranium rivulare* et *silvaticum*, *Alsine laricifolia* et *mucronata*, *Carex ferruginea* et *hispidula* (rare), etc. Entre 2000 et 2600 mètres croissent : *Gentiana verna*, *Gregoria vitaliana*, *Veronica alpina*, *Linaria alpina*, *Myosotis alpestris*, *Pedicularis rostrata*, *Achillea nana* à l'odeur de bouc, *Artemisia gracilis*, *nana* et *spicata*, *Viscaria alpina*, *Silene exscapa*, *Salix helvetica*, *herbacea*, *reticulata* et *serpyllifolia*, *Elyna spicata*, les beaux *Eriophorum Schemhzeri* et *alpinum*, dont les botanistes ne manquent jamais d'orner leur chapeau, *Agrostis rupestris*, etc. Près du lac noir viennent les rarissimes *Crepis jubata*, *Artemisia glacialis* et *Mutellina*, *Erigeron Favrati*, *Saussurea alpina*, *Potentilla pennina*. Vers 3000 mètres, toujours en montant vers le Cervin, la végétation disparaît, mais non sans que M. Gandoger ait récolté : *Androcova gacialis*, *Gentiana bavarica* et *glacialis*, *Campanula cenisia*, *Phyteuma humile*, *Saxifraga biflora*, *exarata*, *Seguieri*, etc. C.

*DEUXIÈME VOYAGE BOTANIQUE AU GRAND-SAINT-BERNARD,
par M. GANDOGER. (Bull. Soc. botanique de France, t. XL.)*

M. Gandoger a refait, dans le chaud été de 1893, l'herborisation du Grand-Saint-Bernard, qu'il avait déjà exécutée en 1885.

Grâce à la température exceptionnelle de l'année, il a trouvé une riche flore sur les points qui, à son premier voyage, étaient couverts par les glaces. La longue liste des espèces récoltées par M. Gandoger sera parcourue avec intérêt.

Les Pères de l'Hospice ont créé, à près de 2500 mètres, un jardin alpin, mais les plantes y sont moins prospères qu'au jardin alpin de Zermatt, visité aussi par M. Gandoger. C.

HERBORISATIONS AUX ENVIRONS DE LAIGLE (ORNE) ET CISTUS HIRSUTUS EN BRETAGNE, par M. MÉNAGER. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

Le compte rendu des herborisations faites par M. Ménager durant plusieurs jours rappelle à peu près les plus riches des herborisations parisiennes.

Quant au *Cistus hirsutus*, commun à quelques kilomètres de Landerneau sur les falaises et dans les landes de Kervallain, c'est sans preuves suffisantes que M. Ménager tient cette espèce portugaise pour spontanée. Telle n'est pas d'ailleurs l'opinion de M. Lloyd et de M. Rouy, etc. C.

PLANTES NOUVELLES DE LA FLORE D'ESPAGNE,
par M. Auguste DE CORISAY. (*Journal de botanique*, 8^e année.)

Les espèces nouvelles signalées pour l'Espagne sont : *Paronychia Rouyana* nov. sp., *Kundmannia secula* var. *longiseta* nov. sp., *Echium frutescens* nov. sp., *Teucrium floccosum* nov. sp., *Agrostis gaditana* nov. sp. C.

LE PLANTAGO ALPINA DANS LES PÂTURAGES DE MONTAGNE,
par M. GAINIER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII.)

M. Gainier signale, d'après le témoignage des pâtres de montagne, le *Plantago alpina* comme caractéristique des meilleurs pâturages. Très commun dans la vallée du Vénéon, près Venosé, et autres lieux du massif de Pelvoux, il ne croît jamais dans les ma-

rais à Caricées et Joncées, ni sur les sols arides où prospèrent bruyères et fougères. C.

SUR LE *CAREX TENAX*,

par M. SAINT-LAGER. (*Ann. Soc. botanique de Lyon*, 18^e année.)

M. Saint-Lager fait connaître qu'un *Carex* récolté par lui à Luz-la-Croix-Haute, etc., aux confins des départements de l'Isère, de la Drôme et des Hautes-Alpes, et qu'il avait d'abord regardé comme une variété *longifolia* du *Carex tenuis*, n'est autre que le *Carex tenax* Reuter, retrouvé dans les Basses-Alpes, etc. C.

SUR L'APPAREIL FRUCTIFICATEUR DES SPHENOPHYLLUM,

par M. René ZEILLER. (*Mémoires de la Soc. géol. de France*, t. IV, 1893.)

Ce mémoire, de 39 pages et 3 planches in-4°, fait connaître l'appareil fructifère du *Sphenophyllum*.

M. Zeiller établit que les sporanges, au lieu d'être toujours isolés sur la face supérieure des bractées linéaires, sont parfois pluri-sériés (*S. cuneifolium*).

Il admet que les *Sphenophyllum*, tour à tour rapprochés des Marsiliacées, des Équisétacées et des Lycopodiacées, constituent un groupe distinct prenant place à la suite des Filicinées. C.

NOTES BIOLOGIQUES SUR LES POTAMOGETON, par M. SAUVAGEAU.

(*Journal de botanique*, 6^e année.)

Le travail de M. Sauvageau est surtout une étude anatomique des singulières *boutures* ou ramilles qui reproduisent, après l'hibernation, la plante mère; boutures observées, il y a bientôt 40 ans (en 1855) par M. le professeur Clos, qui en fit connaître la morphologie et les suivit dans leur développement.

M. Sauvageau rapporte aux dépôts d'amidon qui en remplissent les cellules, et non à la silicification, la consistance ferme des boutures. C.

L'ASPENIUM MARINUM LOIN DE LA MER, par M. Fernand CAMUS.
(Bull. Soc. sc. nat. de l'ouest de la France, 1893.)

C'est sur les ruines du vieux château de Châteaulin (Finistère), localité signalée par les frères Crouan, mais non par Lloyd, que l'*Asplenium marinum* vient d'être retrouvé, loin de ses stations ordinaires, par M. Fernand Camus. C.

SELECTIO NOVORUM MUSCORUM, AUCTORE M. Em. BESCHERELLE.
(Journal de botanique, 6^e année.)

La note, consacrée aux mousses africaines, donne la description des espèces suivantes :

Pottia Patouillardi Besch., *Sirropodon congolensis* Besch., *Entosthodon Krausii* Besch., *Porotrichum mayumbense* Besch., *Sphærangium triquetrum* var. *desertorum* Besch. C.

NOUVELLES GLANULES BRYOLOGIQUES DANS LA FLORE DE PARIS,
par M. Fernand CAMUS. (Bull. Soc. botanique de France, t. XL.)

Le nombre des Mousses, Sphaignes et Hépatiques que fait connaître aujourd'hui M. F. Camus est d'une cinquantaine.

L'auteur signale tout spécialement aux bryologues les points suivants des fortifications de Paris : Billancourt, Orléans-Ceinture et la Rapée; cette dernière localité lui a même fourni deux nouveautés : *Scleropodium cæpitosum* et *Barbula Brebissoni*. C.

PHILONOTIS NOUVELLES OÙ CRITIQUES, par M. PHILIBERT.
(Revue bryologique, 21^e année.)

M. Philibert décrit le *Philonotis capillaris* Lind., trouvé par lui à Vals en sujets mâles et femelles, plusieurs de ceux-ci ayant même, ce qui est rare, fructifié. C'est bien l'espèce de Bretagne et de Normandie, non celle de Suède, Danemark, qui serait tout autre.

M. Philibert donne aussi les caractères du *Philonotis Ryani*, espèce

nouvelle trouvée par M. Rian à Skaore et Droso, Norvège, et du *P. Arnellii* Husnot, espèce assez voisine. C.

NOUVELLES ESPÈCES DE CHAMPIGNONS DE FRANCE, par M. Em. BOUDIER.
(*Bull. Soc. mycologique de France*, t. X, 1^{er} fascicule.)

Le *Lepiota medioflava*, trouvé sur la terre d'une serre chaude; le *Russala xanthophæa*, venu sur les terres argileuses de Montmorency; le *Clytocybe Arnoldi*, récolté par M. Arnoult au bord des routes près de Ham; le *Marasmius Menieri*, petite espèce observée par M. le professeur Ménier, de Nantes, sur des feuilles et chaumes de *Typha* en décomposition; le *Boletus Leguei*, belle espèce découverte par M. Legué au milieu des *Colytrichum* dans les sables des environs du Mans; le *Merulius Guillemoti*, envoyé de Cherbourg par M. Guillemot; les *Aleuria reperta* et *Cilairia paludosa*, assez petites espèces pezizoïdes des environs de Montmorency, décrites pour la première fois par M. Em. Boudier, forment le sujet d'un nouveau mémoire de l'éminent mycologue. C.

LE BOTANISTE, par M. DAUGEARD. (3^e série, 6^e fascicule.)

Les articles de ce numéro sont les suivants :

- 1° La reproduction sexuelle des Champignons, avec 4 planches;
- 2° Considérations générales sur la reproduction sexuelle des Algues et des Champignons;
- 3° Recherches sur la structure des Ustilaginées;
- 4° Sur la structure des levures et leur développement.

L'auteur tient pour démontrée la fécondation des Ustilaginées, au même titre que celle des Urédinées. C.

L'HETEROSPORIUM ECHINULATUM PARASITE DE L'OEILLET,
par M. MANGIN. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9^e série, t. IV.)

M. Mangin a reconnu que la cause qui a fait périr cette année beaucoup d'œillets élevés sous châssis était un champignon parasite, l'*Heterosporium echinulatum*.

M. Mangin indique, avec le mal, le remède, consistant en une solution étendue de la bouillie cupro-sodique employée contre le mildew. C.

POMPHOLIX SAPIDUM ET SCOLEGOTRICHUM BOUDIERI,
par M. A. DE JACZEWSKI. (*Bull. Soc. mycol. de France*, 1893.)

Le *Scolecotrichum* que M. Jaczewski dédie à l'éminent mycologue M. E. Boudier a été observé par lui sur le *Reseda odorata*.

Des études que l'auteur a pu faire dans le nord de la Russie sur le *Pompholix sapidum*, espèce commune en Bohême où on la mange sous le nom de Truffe blanche, il résulte qu'il appartient aux *Gastéromycètes*, parmi les Sclérodermées. C.

LES CHAMPIGNONS DES ALPES-MARITIMES,
par M. J.-B. BARLA. Fascicules VI et VII (Nice).

Le savant mycologue, fondateur et conservateur du musée de Nice, consacre sa dernière étude au genre *Clytocybe*; 17 planches chromolithographiées d'après ses propres dessins et ceux de Fossat représentent 49 espèces et quelques variétés.

A signaler le *Clytocybe candida* du Tyrol retrouvé dans les montagnes de Nice. C.

QUELQUES CHAMPIGNONS D'ALGÉRIE, par M. Arthur DE JACZEWSKI.
(*Bull. Soc. mycol. de France*, t. IX, 1893.)

On compte, parmi une vingtaine d'espèces récoltées dans le cours de la session de la Société botanique, en Algérie aux environs d'Alger, de Batna, d'El-Kantara et de Biskra, un *Gymnosporium* du *Juniperus Oxicedrus* au Djebel Toumour, un *Uredo Zygo-phylly* sur le *Zygo-phyllyl cornutum* de l'Oued Biskra, un nouveau *Tilletia*, le *T. Tra-butii* sur *Hordeum murinum*, etc. C.

LICHENS ÉPILITHIQUES ET ENDOLITHIQUES, par M. E. BACHMANN.
(Bull. Soc. botanique de France, t. XL.)

M. Bachmann a reconnu qu'il y a des Lichens hypolithiques, comme il y a sur les écorces des Lichens hypophléoles en même temps que d'autres épiphléoles.

Les Lichens hypolithiques présentent, comme les espèces épilithiques, les trois couches caractéristiques : corticale, gonidiale, rhizoïdale. C.

LES DIATOMÉES D'Auvergne, par le Frère Hérivaud JOSEPH.
In-8° de 232 pages et 6 pl. (Paris et Clermont-Ferrand, 1893.)

On ne connaissait en Auvergne que 232 Diatomées; le Frère Hérivaud en décrit 700, dont une centaine sont nouvelles.

Deux genres sont nouveaux : l'*Heribaudia* M. Leroy, et le *rouxia* J. Brun et Hériv.

Bien que l'Auvergne possède des sources salées avec quelques espèces phanérogames maritimes, on n'y trouve d'autres Diatomées que celles des eaux saumâtres : 1 *Fragillaria*, 2 *Navicula*.

Les dépôts de Diatomées d'eaux douces abondent en plusieurs localités, où ils forment une farine d'une grande blancheur, la *Randanite*, très employée comme absorbant dans les fabriques de dynamite. C.

LES ALGUES RÉCOLTÉES AU MAROC, ETC., PAR A. SCHOUSBOE, par M. Édouard BORNET. (Mém. Soc. nat. des sc. natur. et phys. de Cherbourg, t. XXVIII.)

Agardh, Montagne, Thuret, etc., avaient déjà reconnu et décrit 30 espèces nouvelles dans les récoltes de Schousboe; M. Bornet vient d'en faire connaître encore 11.

Le genre *Flahaultia*, dédié par M. Bornet à son ami M. Flahault, le très distingué et aimable professeur de Montpellier, est décrit ici pour la première fois, ainsi que le *Nemoderma*.

Trois planches donnent le port et les détails analytiques du *Flahaultia appendiculata*, du *Nemoderma tingitana* et de quelques autres espèces. C.

LA TOUBOULANE, TRUFFE DU CAUCASE, par M. A. CHATIN.
(Bull. Soc. botanique de France, t. XL.)

M. Chatin donne la description et la figure des spores, à gros tubercules, d'une Truffe du Caucase, qui lui a été envoyée par M. Auzepe, consul de France à Tiflis.

Cette Truffe est un Terfâz, variété du *Terfezia Boudieri* d'Afrique, dont il se distingue par le gros relief des tubercules de l'épispore, qui le rapprochent du *Terfezia Boudieri arabica*, dont il s'éloigne par le plus petit diamètre des spores. C'est le *T. B. Auzepeii*.

Très abondante aux environs de Choumla, la Touboulane se vend aux marchés de Tiflis et de Bakou au prix modique de 5 à 10 kopecks (8 à 10 centimes) la livre russe de 400 grammes C.

LA TOILE, CHAMPIGNON PARASITE, par M. MANGIN.
(Comptes rend. Soc. de biologie, 10^e série, t. I.)

M. Mangin a reconnu que la Toile, trop connue des maraîchers dont elle compromet les cultures en faisant périr les feuilles dont elle attaque la base, est un *Botrytis* de la section des *Polyactis*.

La Toile peut être combattue par les sels de cuivre et par ceux de zinc. C.

STRUCTURE DES MUCORINÉES, par MM. DANGEARD et Maurice LÉGER.
(Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVIII.)

Les auteurs résument leur note comme il suit :

« Nous avons étudié la structure des noyaux ainsi que les variations qu'elle présente, la distribution de ces éléments dans le thalle et leur disposition pendant la formation du sporange et des spores; nous avons constaté que les deux gamètes en présence renferment de nombreux noyaux venant du thalle. » C.

EUROTIOPSIS, NOUVEAU GENRE D'ASCOMYCÈTE, par M. J. COSTANTIN.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

Ce nouveau genre d'Ascomycète a été observé à Bordeaux sur de l'empois d'amidon et dans le laboratoire même de M. le professeur Gayon. Il se reproduit sous les deux formes de périthèces et de conidies.

M. Costantin désigne l'espèce par lui observée sous le nom d'*Eurotiopsis Gayoni*. C.

LA REPRODUCTION SEXUELLE DES MUCORINÉES, par MM. P. A. DANGEARD et Maurice LÉGER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII.)

L'étude des auteurs porte spécialement sur les zygospores du *Sporodoma grandis*.

Les jeunes zygospores formées renfermeraient, contrairement à l'opinion ayant cours, des cristaux de mucorine disséminés dans le protoplasma. C.

DEUX NOUVELLES ALGUES MICROSCOPIQUES, par M. Ad. LEMAIRE.
(*Journal de botanique*, 8^e année.)

Les deux Algues microscopiques que fait connaître M. Lemaire ont été récoltées dans l'un des étangs tourbeux dits de la Plaine, entre Château-Lambert et le fort de Rupt. L'auteur les dénomme : *Celastrum cambrium* var. *quinqueradiatum* nov. sp., et *C. cornutum* nov. sp.

M. Lemaire donne la figure des deux Algues. C.

MALADIES BACILLAIRES DE DIVERS VÉGÉTAUX, par MM. PRILLIEUX et DELACROIX. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII.)

M. Prillieux avait signalé, en 1890, une maladie des pommes de terre et du *Pelargonium* qu'il reconnut causée par un bacille auquel il donna le nom de *Bacillus caulivorus*, que depuis il a vu infecter d'autres plantes (Clématite à grandes fleurs, *Begonia rex* et *ricinifolia*, *Gloxinia*).

MM. Prillieux et Delacroix ont vu, attaqués par d'autres bacilles, le tabac, la tomate, le *Cyclamen persicum*, la vigne en Tunisie et dans le département de Loir-et-Cher, des pommes de reinette et de calville, etc.

§ 3.

PHYSIQUE.

SUR LA MARCHÉ DE LA LUMIÈRE À TRAVERS UN SYSTÈME DE LENTILLES SPHÉRIQUES, par M. CHARLIER. (*Comptes rend.*, t. CXVII, p. 580.)

Soit un système de surfaces réfringentes centrées, et, dans le plan mené perpendiculairement à l'axe par le point où cet axe perce la première surface, un cercle de rayon ρ dont le centre est sur l'axe. Les rayons qui passent par ce cercle avant de traverser les lentilles du système rencontrent ensuite un plan quelconque perpendiculaire à l'axe, en une série de points qui dessinent une courbe. Cette courbe est la courbe d'aberration pour le cercle de rayon ρ .

En tenant compte des termes du troisième ordre, on trouve que cette courbe est du quatrième degré et du genre zéro et peut être représentée par des formules telles que

$$y = (\mu_0 + \mu_1 \sin \varphi) \cos \varphi,$$

$$z = \lambda_0 + \lambda_1 \cos \varphi + \lambda_2 \cos^2 \varphi.$$

C'est de la valeur des coefficients λ et μ que dépend essentiellement la bonté de l'objectif.

MÉTHODE POUR MESURER OBJECTIVEMENT L'ABERRATION DE L'ŒIL HUMAIN. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 144.) — *CHAMP OPTIQUE, CHAMP ABSOLU ET RELATIF DE L'ŒIL HUMAIN.* (*Ibid.*, p. 377.) — *SUR L'ABERRATION SPHÉRIQUE DE L'ŒIL HUMAIN. MESURE DU SÉNILISME CRISTALLININ*, par M. C.-J.-A. LEROY. (*Ibid.*, p. 636.)

LES SEPT IMAGES DE L'ŒIL HUMAIN, par M. TSCHERNING.
(*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 118.)

Outre les quatre images déjà connues, M. Tscherning en signale trois autres. L'une, déjà reconnue par Purkinje, provenant de la lumière réfléchie sur la face postérieure de la cornée, se trouve toujours à côté de la grande image donnée par la réflexion sur la surface antérieure de la cornée, entre cette image et le centre de la pupille : leur distance est d'autant plus grande qu'on se rapproche davantage du bord de la cornée; mais, au milieu de la pupille, elles coïncident et on ne peut plus les séparer. Cette petite image est pâle, mais assez nette pour permettre de mesurer la courbure de la face postérieure de la cornée. M. Tscherning a de cette façon, à l'aide d'un instrument qu'il a imaginé et nommé ophthalmophakomètre, vérifié que le méridien vertical de cette face est plus courbe que le méridien horizontal. Cette différence de courbure entraîne l'astigmatisme; mais cet astigmatisme tend à corriger celui de la première face.

La deuxième image est formée par les rayons qui se sont réfléchis une première fois sur la face postérieure du cristallin et une seconde fois sur la face antérieure de la cornée : elle est renversée.

La troisième image, due à la réflexion sur la face antérieure du cristallin et sur la face postérieure de la cornée, a été observée sur un oeil artificiel, mais non sur l'œil humain. Le calcul montre que, dans ce dernier cas, son intensité est trop faible pour être appréciable.

SUR LE MINIMUM PERCEPTIBLE DE LUMIÈRE, par M. Ch. HENRY.
(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 96.)

Les méthodes photométriques usuelles appliquées à la détermination du *minimum* perceptible de lumière ne peuvent conduire à des résultats corrects : les quantités de lumière transmises à travers des verres absorbants décroissent, en effet, en même temps que l'intensité de la lumière, suivant une loi inconnue.

L'auteur applique à cette détermination la loi de déperdition lumineuse du sulfure de zinc phosphorescent (voir ce *Recueil*, t. XIII, p. 69) et principalement la formule asymptotique

$$i^{0,5} (t - 18,5) = 1777,8.$$

En notant le temps au bout duquel l'œil ne distingue plus l'intensité du sulfure de l'intensité propre de la rétine, il trouve pour le minimum perceptible

$$p = 29.10^{-9} \text{ bougies.}$$

La valeur de ce minimum dépend du séjour que l'œil a fait dans l'obscurité. Si t est la durée de ce séjour, la formule

$$t^2 p = \text{const.}$$

représente bien les variations du minimum pour les valeurs de t comprises entre 3 et 11 minutes.

SUR LE SULFURE DE ZINC PHOSPHORESCENT, CONSIDÉRÉ COMME ÉTALON PHOTOMÉTRIQUE, par M. Ch. HENRY. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 98.)

La loi de déperdition lumineuse est la même pour les divers échantillons de sulfure de zinc; elle ne dépend pas non plus de l'épaisseur quand celle-ci varie de $0^{\text{mm}}45$ à $0^{\text{mm}}9$. La quantité de lumière émise par le sulfure de zinc à un instant donné est indépendante de la distance à laquelle il a été illuminé, du temps d'illumination et de l'épaisseur de la couche, pourvu que la saturation soit atteinte. Ce sulfure de zinc remplit donc les conditions qu'on peut exiger d'un étalon photométrique secondaire.

PHOTOMÈTRE À ÉCRAN BUNSEN À TROIS TACHES, par M. HESEHUS. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 504.)

L'écran porte trois taches au lieu d'une : il est incliné par rapport à la droite qui joint les deux sources. On règle l'appareil de façon que la tache centrale disparaisse, les deux autres apparaissant l'une en clair, l'autre en sombre. Cette disposition diminue l'espace mort, c'est-à-dire l'espace dans lequel on peut déplacer les sources sans observer de variation d'éclairement.

UNE NOUVELLE MÉTHODE ASTROPHOTOMÉTRIQUE, par MM. LAGRANGE et STROOBANT. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 160.)

La méthode consiste à comparer l'éclat de l'étoile qu'on veut étudier avec l'éclat d'une étoile artificielle. Cette étoile artificielle est l'image du filament d'une lampe à incandescence. Les rayons lumineux issus de cette lampe sont renvoyés par deux miroirs à 45 degrés dans la direction de l'axe de la lunette servant à l'observation. Un diaphragme-iris, disposé près de la lampe, permet de donner à l'étoile artificielle la grandeur qu'on désire. La lampe électrique est comparée avec soin à une lampe étalon par le photomètre Bunsen.

ÉTUDE PHOTOGRAPHIQUE DE QUELQUES SOURCES LUMINEUSES, par M. CROVA. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1343.)

En photographiant une flamme dans certaines conditions, on peut mettre en évidence l'inégalité de composition des diverses parties de cette flamme. Ces conditions sont les suivantes : réduire la pose au temps *minimum*, développer très lentement et renforcer le négatif, et pousser très loin le tirage des positifs.

M. Crova a ainsi photographié diverses sources. Dans la flamme du carcel, l'axe de la flamme sombre et l'éclat augmente vers les bords; la zone de combustion comprise entre un cylindre de diamètre un peu inférieur à celui de la mèche et un tronc de cône extérieur présente deux lignes lumineuses qui sont les surfaces de combustion vive externe et interne des gaz hydrocarburés et une ligne sombre correspondant à l'espace intermédiaire.

Dans la flamme d'une bougie, l'axe est bien moins lumineux que les bords; l'éclat augmente vers le sommet. Quand on réduit le temps de pose au *minimum* nécessaire à l'impression, l'image se réduit à deux lignes lumineuses convergentes : les flammes des becs de gaz et de l'étalon à acétate d'amyle donnent le même résultat. Avec l'arc électrique, l'arc apparaît à peine, le charbon négatif se réduit à une petite surface et la plage positive présente une surface criblée de taches sombres. Pour obtenir une impression uniforme, l'auteur trouve que le seul procédé satisfaisant consiste à placer

dans un champ lumineux à peu près uniforme une lame de verre finement dépoli ou un écran diffusant homogène.

SUR LES SPECTRES DES FLAMMES DE QUELQUES MÉTAUX,
par M. Denys COCHIN. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1055.)

L'auteur a photographié les parties très réfringibles dans le spectre des métaux alcalins et alcalino-terreux; il a obtenu des raies métalliques situées au delà de $\lambda = 309$.

SUR LA DISPERSION ANOMALE, par M. Salvator BLOCH.
(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 746.)

Au lieu des dissolutions, M. Bloch emploie des pellicules de collodion colorées, pour éviter l'influence de la dispersion normale du dissolvant. La dispersion est mesurée par le réfractomètre Jamin; l'un des faisceaux traverse l'une des moitiés de la glace, sur laquelle est déposée la pellicule; l'autre traverse la seconde moitié de la glace, qui est dénudée. Les franges sont projetées sur la fente d'un spectroscopie. On obtient ainsi deux systèmes de franges superposés: avec la fuchsine, l'écart entre les deux croît du rouge à l'orangé, décroît ensuite, est *minimum* vers la raie F et croît rapidement vers le violet. Les anomalies portent sur la première décimale de l'indice, tandis qu'avec la dissolution alcoolique elles ne portent que sur la troisième. Il a été vérifié qu'aucun changement de phase ne se produit ni à l'entrée ni à la sortie de la lame colorée.

SUR LES MAXIMA PÉRIODIQUES DES SPECTRES, par M. AYMONNET.
(*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 304 et 402.)

Un système réfringent donne, avec une source déterminée, un spectre lumineux d'apparence continue et un spectre calorifique qui présente des *maxima* et des *minima*, ne répondant pas nécessairement à des raies brillantes et à des raies noires. Les *maxima* sont sensiblement équidistants en λ , mais leur écart croît légèrement avec la réfrangibilité et leur position change avec la nature de la

source. Les spectres d'absorption varient suivant que la matière absorbante est en avant ou en arrière du prisme, mais les positions des *maxima* ne dépendent que de la substance diathermane la plus rapprochée de la pile. M. Aymonnet explique ces résultats par un phénomène de résonance, en admettant qu'un solide ou un liquide transparent ne peut transmettre que des radiations dont la longueur d'onde a une valeur déterminée.

RÉFRACTION DANS L'ATMOSPHÈRE, par M. EKAMA.
(*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 74.)

Si on suppose l'atmosphère formée de couches concentriques très minces dans lesquelles la densité et, par suite, la vitesse de la lumière changent suivant une certaine loi, la trajectoire de la lumière tourne sa concavité vers le centre de la terre. Ce résultat reste vrai même quand la densité des couches inférieures de l'atmosphère diminue en se rapprochant de la terre; le contraire n'aurait lieu que si cette diminution de la densité était très-rapide.

SUR LA POLARISATION ATMOSPHÉRIQUE, par M. A. HURION.
(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 795.)

M. Soret a donné, pour représenter la quantité de lumière polarisée dans un milieu indéfini éclairé par un large faisceau lumineux, la formule

$$p = \frac{a \cos^2 \omega}{2 - a \cos^2 \omega},$$

ω étant l'angle de la ligne de visée avec la normale à l'axe du faisceau.

M. Hurion trouve que, pour représenter les observations faites dans la partie du ciel opposée au soleil, à partir de la distance angulaire de 90 degrés, il faut substituer à cette formule la suivante :

$$p = \frac{a \cos^2 \omega - b \sin^2 \omega}{2 - (a \cos^2 \omega - b \sin^2 \omega)};$$

cette dernière concorde avec les observations à 1/30 près.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DU MIRAGE, par MM. MACÉ DE LÉPINAY
et PÉROT. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 97.)

Ce mémoire, résumé d'un mémoire plus étendu publié en 1892 dans les *Annales de chimie et de physique*, a été analysé précédemment.

QUELQUES REMARQUES RELATIVES À LA THÉORIE DU MIRAGE DE BIOT,
par M. J. MACÉ DE LÉPINAY. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II,
p. 320; 1893.)

M. Macé de Lépinay complète la publication qu'il a faite dans les *Annales de chimie et de physique*, 6^e série, t. XXVII, page 94, 1892, en collaboration avec M. Pérot, en indiquant les divers essais théoriques relatifs à cette question, dus surtout à Biot, Bravais, Tait et Mascart.

Biot admet qu'au voisinage du sol le pouvoir réfringent de l'air varie proportionnellement à la hauteur, ce qui revient à écrire, n étant l'indice variable, y la hauteur, m et a deux constantes :

$$n^2 = m^2 \left(1 + 2 \frac{a}{y} \right).$$

Dans le cas de l'air, n et m sont voisins de 1 : on a, en simplifiant,

$$n = m \left(1 + \frac{y}{a} \right).$$

Si l'on admet que cette loi de variation reste applicable à toute distance vers le bas, à la condition essentielle de ne tenir aucun compte, dans la discussion, des parties des trajectoires lumineuses qui ont pu pénétrer dans des courbes d'indice inférieur à l'indice *minimum*, on en conclut des conséquences qui s'écartent beaucoup plus de la réalité que l'on n'est tenté de le penser tout d'abord. Cette loi peut expliquer l'existence des trois images (mais de trois images au plus); elle permet aussi de montrer que la distance du sommet de la caustique à l'observateur passe par un *minimum* lorsque la hauteur de l'œil de l'observateur au-dessus du sol varie d'une manière continue. Les quelques divergences constatées entre la théorie et

l'expérience proviennent de la discontinuité supposée par Biot dans la constitution du milieu.

En effet, Biot est conduit à admettre qu'au-dessus d'un certain niveau l'indice devient brusquement constant.

COMPARAISON DU MÈTRE INTERNATIONAL AVEC LA LONGUEUR D'ONDE DE LA LUMIÈRE DE CADMIUM. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 790.) — LES MÉTHODES INTERFÉRENTIELLES EN MÉTROLOGIE ET L'ÉTABLISSEMENT D'UNE LONGUEUR D'ONDE COMME UNITÉ ABSOLUE DE LONGUEUR, par M. Albert A. MICHELSON. (Séances de la Société française de physique, p. 155; 1893.)

La mesure des longueurs repose sur l'emploi du microscope; la mesure des angles, sur l'emploi de la lunette; mais on peut remplacer ces instruments et ceux qui en dérivent, le spectroscope par exemple, par des combinaisons de miroirs analogues au réfractomètre. C'est un appareil de ce genre que M. Michelson a employé. Il produit un phénomène d'interférence entre deux plans parallèles et compare la distance de ces deux plans avec le mètre. Il est donc nécessaire d'obtenir un phénomène d'interférence d'ordre très élevé, ce qui exige une source lumineuse très homogène. On sait, en effet, d'après les expériences de Fizeau, qu'une source non homogène donne des phénomènes dont la netteté varie périodiquement quand la différence de marche augmente et qui finissent par ne plus pouvoir être observés quand cette différence devient trop grande. En étudiant les radiations émises par vingt espèces de sources, M. Michelson a reconnu que fort peu d'entre elles étaient suffisamment homogènes pour que leurs longueurs d'onde pussent servir comme étalons absolus.

Pour faire cette étude, il construit des courbes qui représentent la visibilité des franges pour une distribution donnée des intensités lumineuses dans la source (il appelle visibilité le rapport $\frac{I_1 - I_2}{I_1 + I_2}$ entre la différence *maximum* d'éclat de deux franges voisines et leur somme); puis il cherche à résoudre le problème inverse, c'est-à-dire à déterminer la distribution des intensités dans la source après avoir étudié expérimentalement les variations de la visibilité,

Ce problème, plus difficile que le premier, peut cependant être résolu approximativement par des constructions graphiques.

Pour obtenir une homogénéité suffisante, il faut opérer avec des vapeurs très raréfiées, comme dans les tubes de Geissler. Dans ces conditions, on a pu observer, avec la raie verte du mercure, des interférences correspondant à des différences de marche de plus de $850,000\lambda$ (plus d'un demi-mètre). La netteté des franges varie cependant, ce qui montre la complexité de la raie, qui pourtant reste simple avec n'importe quelle dispersion. Les raies rouge, verte et bleue du cadmium sont aussi presque simples; elles ont l'avantage de pouvoir être examinées successivement, sans qu'on ait à modifier l'appareil.

On emploie une série d'étalons intermédiaires, dont chacun est le double du précédent et que l'on compare successivement l'un à l'autre : le premier a $0^{\text{mm}} 39$, le dernier 1 décimètre. Les organes essentiels du comparateur interférentiel sont une lame de verre à faces optiquement planes et parallèles et deux miroirs plans. La lumière examinée tombe sur la lame de verre, dont la première surface est légèrement argentée, généralement sous l'incidence de 45 degrés. L'une des parties du faisceau est réfléchiée, l'autre transmise. La partie réfléchiée est renvoyée par l'un des miroirs, traverse la lame. La partie transmise est réfléchiée par le second miroir, puis par la lame, et se propage ensuite dans la même direction que la première. Ces deux faisceaux se comportent alors comme s'ils s'étaient réfléchis l'un sur le premier miroir, l'autre sur l'image du second miroir par rapport à la glace; cette image est le plan de référence. Si la distance de ces deux surfaces planes, l'une réelle, l'autre virtuelle, est très petite, on peut employer la lumière blanche, sinon il faut employer la lumière monochromatique. Si les deux surfaces sont planes et parallèles, les franges sont des anneaux concentriques à l'infini et elles restent distinctes quand les surfaces se meuvent, pourvu que celles-ci restent parallèles.

Les étalons sont formés de pièces de bronze portant à des niveaux différents deux miroirs plans dont la distance a été ajustée aussi bien que possible à la longueur que doit avoir l'étalon. On a compté directement le nombre de longueurs d'onde de la lumière rouge du cadmium contenu dans le plus petit, soit 1,212. On obtient la fraction en mesurant la différence de phase des franges circulaires données par les miroirs de l'étalon avec le plan de référence. On

calcule ensuite les nombres de franges dans les deux autres longueurs d'onde, et on observe seulement les fractions; la concordance entre les fractions calculées et les fractions observées suffit pour contrôler les nombres entiers.

Pour comparer un étalon I au suivant II, on fait coïncider le plan de référence avec le miroir antérieur de II, puis le miroir antérieur de I avec le plan de référence, le plan de référence avec le miroir postérieur de II, le miroir antérieur de I avec le plan de référence, et le plan de référence avec le miroir antérieur de II. Chaque fois, on contrôle la position et l'inclinaison des surfaces par l'observation des franges en lumière blanche, et à la dernière opération on mesure la fraction d'onde.

La comparaison de l'étalon final de 10 centimètres avec le mètre se fait par le même procédé, en reculant dix fois l'étalon de sa longueur et vérifiant à chaque pas la position des surfaces; il faut tenir compte, en outre, de l'influence de la température et de la pression sur l'indice de l'air.

La moyenne de deux séries d'observation a donné :

$$1^m = 1553164,0$$

longueurs d'onde de la lumière rouge du cadmium dans l'air à 15 degrés et à $0^m 76$ de pression.

SUR LES FRANGES DES CAUSTIQUES, par M. MACÉ DE LÉPINAY.

(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 312.)

L'onde passant par un point O d'une caustique éloignée de tout point singulier la coupe suivant une courbe qui est une ligne de rebroussement suivant laquelle se raccordent les deux nappes de l'onde; l'une de ces nappes est normale aux rayons qui touchent la caustique avant la ligne de rebroussement; l'autre nappe, aux rayons qui touchent la caustique après. Sur un écran placé en O normalement au rayon qui passe par ce point, on verra des franges d'interférence, car les mouvements vibratoires correspondant aux deux nappes de l'onde présentent une différence de marche.

Par le point situé à la distance R du point O, menons un plan normal à OC. La trace d'une onde sur ce plan a pour équation

$$y = \frac{x^2}{2R} - \frac{\rho x^3}{6R^3},$$

l'axe des x étant la tangente à la courbe au point C et l'axe des y la normale au même point, ρ le rayon de courbure de la caustique au point O.

Pour l'onde qui passe par O, cette équation sera

$$y = \frac{1}{3\sqrt{\rho}} (2x)^{\frac{3}{2}}.$$

Les deux mouvements vibratoires qui se superposent en un point quelconque de l'axe des x , voisin de l'origine, se propagent dans deux directions voisines de l'axe des x ; leur différence de marche est $2y$. Comme l'une des ondes a traversé une ligne focale, elle a pris une avance de $\frac{\lambda}{4}$; la différence de phase des deux ondes est donc

$$2\pi \left[\frac{2}{3\lambda\sqrt{\rho}} (2x)^{\frac{3}{2}} - \frac{1}{4} \right].$$

Les intensités des deux composantes sont égales et en raison inverse de la distance $\sqrt{\rho x}$ à la trace sur le plan considéré de la ligne focale correspondante.

L'intensité résultante est donc

$$\begin{aligned} I &= \frac{4}{\sqrt{2\rho x}} \cos^2 \pi \left[\frac{2}{3\lambda\sqrt{\rho}} (2x)^{\frac{3}{2}} - \frac{1}{4} \right] \\ &= \frac{2^{\frac{7}{2}} 3^{\frac{1}{2}}}{(\lambda\rho^2)^{\frac{1}{2}} \sqrt{x}} \cos^2 \pi \left[\left(\frac{x}{3} \right)^{\frac{3}{2}} - \frac{1}{4} \right], \end{aligned}$$

en posant

$$\left(\frac{x}{3} \right)^{\frac{3}{2}} - \frac{1}{4} = \frac{2}{3 - \lambda\sqrt{\rho}} 2x^{\frac{3}{2}}.$$

Les franges sont normales au plan considéré : les valeurs de x qui correspondent à $I=0$ représentent donc les distances des franges noires au bord géométrique de la caustique.

Dans le cas d'un miroir concave, ces franges présentent des colorations analogues à celles des anneaux de Newton; avec une lentille achromatique, on peut obtenir des phénomènes d'achromatisme rappelant ceux que M. Mascart a signalés dans l'arc-en-ciel. Les caustiques relatives au bleu et au rouge se coupent dans le plan

d'observation en un point A situé au bord de la lentille et en un autre point B; la frange achromatique n'existe qu'entre ces deux points.

SUR LES FRANGES D'INTERFÉRENCE SEMI-CIRCULAIRES. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 250, et *Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 205.)

SUR L'ACHROMATISME DES FRANGES D'INTERFÉRENCE SEMI-CIRCULAIRES. (*Ibid.*, p. 380.) — *SUR DE NOUVELLES FRANGES D'INTERFÉRENCE SEMI-CIRCULAIRES*, par M. MESLIN. (*Ibid.*, p. 570.)

Les franges semi-circulaires s'obtiennent en séparant les deux demi-lentilles de Billet et les mettant à la suite l'une de l'autre devant un trou de très petite dimension vivement éclairé par la lumière solaire. Les deux demi-lentilles donnent des images du trou situées respectivement en P et en P'. Si on observe très près de la seconde lentille, on aperçoit cinq ou six franges larges, en forme de demi-circonférence, de part et d'autre d'une frange achromatique. Quand on s'approche de P, elles se resserrent, disparaissent quand on vise en P et reparaissent ensuite, mais avec leur concavité tournée en sens contraire; elles se resserrent encore quand on approche de P', disparaissent en P' et se reproduisent au delà, leur concavité ayant encore changé de sens et par conséquent repris son sens primitif. Il y a deux positions, l'une au delà de P, l'autre au delà de P', pour lesquelles ces franges deviennent achromatiques et couvrent tout le champ.

En faisant le calcul, on trouve que les points de retards égaux se trouvent sur des surfaces du second degré; ces surfaces sont des ellipsoïdes en deçà de P et au delà de P', des hyperboloïdes entre ces deux points, ce qui explique les changements de concavité observés.

La différence de marche varie avec la longueur d'onde; les positions d'achromatisme sont définies par cette condition que la dérivée de la différence de marche par rapport à la longueur d'onde soit nulle. En écrivant cette condition, on est conduit à une équation du second degré, qui donne les deux positions d'achromatisme; le résultat du calcul se vérifie très exactement par l'expérience.

Il est plus commode, pour produire les franges, de supprimer

une des deux lentilles et de faire interférer le faisceau qui a traversé la demi-lentille conservée avec le faisceau émané directement du point lumineux : on fait passer ce dernier à travers une lame de verre d'épaisseur convenable pour compenser le retard qu'a éprouvé l'autre faisceau en traversant la lentille. C'est alors la source S qui remplace le point P, l'équation qui donne les positions d'achromatisme s'abaisse au premier degré, et il n'y a plus qu'une seule de ces positions, située toujours au delà de P'.

DÉDOUBLEMENT DES FRANGES D'INTERFÉRENCE EN LUMIÈRE NATURELLE,
par M. R. BOULOUGH. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, 1893.)

Les interférences de lumière produites avec la flamme de l'alcool salé donnent deux systèmes de franges. Il est possible de voir simultanément les deux systèmes de franges si l'on se place dans des conditions convenables fournies par l'examen des formules d'Airy. Si la lumière est polarisée dans le premier azimut (le cas de la lumière naturelle en est une conséquence immédiate), l'intensité de la lumière réfléchie par la lame mince est donnée par

$$I = a^2 \frac{2h^2(1 - \cos \delta)}{(1 - h^2)^2 + 2h^2(1 - \cos \delta)},$$

où a^2 est l'intensité de la lumière primitive, h le facteur de réflexion et δ la différence de marche due au passage à travers la lame pour la longueur d'onde λ . Pour la lumière de longueur d'onde λ' voisine, on a

$$I_1 = a'^2 \frac{2h^2[1 - \cos(\delta - \mu\delta)]}{(1 - h^2)^2 + 2h^2[1 - \cos(\delta - \mu\delta)]},$$

μ étant un facteur petit.

Si on fait varier δ , $\mu\delta$ peut prendre les valeurs $0, \pi, 2\pi, \dots, 2n\pi, 2(n+1)\pi$.

Si $\mu\delta$ prend une valeur égale à un multiple pair de π ,

$$I + I' = (a^2 + a'^2) \frac{2h^2(1 - \cos \delta)}{(1 - h^2)^2 + 2h^2(1 - \cos \delta)}.$$

δ variant entre 2π et $(2\mu + 2)\pi$, il existe un *maximum* unique pour $\delta = (2\mu + 1)\pi$ entre deux *minima* nuls.

Si $\mu\delta$ prend une valeur égale à un multiple impair de π ,

$$I + I' = (a^2 + a'^2) \frac{2h^2(1 + \cos \delta)}{(1 - h^2) + 2h^2(1 + \cos \delta)};$$

il est aisé de voir que, si h est une quantité voisine de 1, entre deux valeurs $2\mu\pi$ et $(2\mu + 2)\pi$ de δ , $I + I'$ présente deux *maxima* identiques séparés par deux *minima* non nuls et peu différents l'un de l'autre. On peut vérifier expérimentalement ce résultat.

On peut prévoir, par des considérations analogues, un dédoublement en lumière rigoureusement monochromatique. L'expérience réussit très aisément avec les flammes du lithium et du thallium.

SUR LA VISION DES OBJETS OPAQUES AU MOYEN DE LA LUMIÈRE DIFFRACTÉE,
par M. GOUY. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 626.)

En produisant un point lumineux en avant de l'objectif d'un microscope à long foyer ou d'une lunette de viseur, et recevant ce point lumineux sur un écran qui arrête les rayons géométriques, on observe dans l'instrument que le bord de l'objet opaque est dessiné par une ligne lumineuse formée par les rayons diffractés. Si le grossissement est assez fort, cette ligne prend une largeur appréciable et paraît divisée en deux par une ligne noire très fine et très nette. Cette ligne noire est due à l'interférence des faisceaux diffractés intérieur et extérieur à l'ombre géométrique, car elle disparaît si on intercepte un de ces faisceaux. En appliquant le mode de raisonnement de Fresnel, on reconnaît d'ailleurs *a priori* que ces deux faisceaux présentent, à égale distance du bord de l'écran, une différence de marche de $\frac{\lambda}{2}$. Ils sont dans les mêmes conditions que les faisceaux produisant les franges de Talbot.

REPRODUCTION PHOTOGRAPHIQUE DES RÉSEAUX ET DES MICROMÈTRES GRAVÉS SUR VERRE. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 506.) — PHOTOGRAPHIES DE CERTAINS PHÉNOMÈNES FOURNIS PAR DES COMBINAISONS DE RÉSEAUX. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 572.) — PHOTOGRAPHIE DES RÉSEAUX GRAVÉS SUR MÉTAL, par M. IZARN. (*Ibid.*, p. 794.)

L'auteur décrit un procédé pour photographier les réseaux et les micromètres gravés sur verre : il emploie comme couche sensible la gélatine bichromatée. Il obtient ainsi le positif et non le négatif du modèle, comme on pourrait s'y attendre, ce qu'il attribue à la constitution spéciale du trait gravé par le diamant. Sur ces photographies, on observe des franges noires de forme irrégulière, rappelant celles qui se produisent entre deux lames de verre qui ne sont pas exactement parallèles. En appliquant sur le réseau une lentille à faible courbure, on obtient des anneaux larges ressemblant aux franges précédentes et qui ont été photographiés. Si on applique exactement l'un sur l'autre deux réseaux identiques (reproductions photographiques d'un même original), on aperçoit des franges plus ou moins rectilignes, généralement transversales à la direction des traits, délicatement dentelées et se dédoublant d'un spectre à l'autre. Ces franges ont été décrites déjà par Brewster (*Ph. Mag.*, 1856) et signalées de nouveau par lord Rayleigh.

Un réseau observé à la loupe présente aussi des franges parallèles aux traits et d'autres franges transversales plus fines, phénomènes qui se rapprochent de ceux qu'a observés autrefois M. Crova.

M. Izarn a réussi également à obtenir la reproduction photographique des réseaux gravés sur métal; mais, pour avoir de bonnes épreuves, il est nécessaire que le contact soit parfait entre la gélatine et le réseau. Il croit pouvoir expliquer la reproduction du réseau par la photographie des ondes stationnaires.

SUR LES BANDES D'INTERFÉRENCE DES SPECTRES DES RÉSEAUX SUR GÉLATINE, par M. CROVA. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 672.)

Si on éclaire par une fente très étroite un réseau photographié sur verre argenté, les spectres produits par réflexion sont sillonnés de larges bandes noires rectilignes. Avec un réseau au $1/200$, les spectres de premier ordre présentent chacun une large bande noire

qui se déplace vers le violet quand on couvre le réseau de buée. Quand on augmente la surface utilisée sur le réseau, les franges se courbent et deviennent irrégulières.

Ces bandes résultent de l'interférence due à deux réseaux parallèles, à savoir celui qui est tracé sur la surface de la gélatine et l'image de ce réseau dans la glace argentée.

SUR DE NOUVELLES FRANGES D'INTERFÉRENCE RIGOREUSEMENT ACHROMATIQUES. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 225.) — *SUR LES ALTERNANCES DE COULEURS PRÉSENTÉES PAR LES RÉSEAUX*, par M. MESLIN. (*Ibid.*, p. 339.)

Ces franges s'observent quand on éclaire un réseau circulaire à traits équidistants par un faisceau lumineux qui provient d'un trou très petit; elles ont la forme d'anneaux concentriques rigoureusement achromatiques; elles s'élargissent quand on observe de plus loin ou qu'on rapproche le réseau de la source.

Ces franges ne sont pas dues à l'ombre portée par les traits du réseau, car leur nombre dans un espace donné est double du nombre des traits du réseau dans l'espace qui se projette sur le premier. Les anneaux centraux ne disparaissent pas quand on couvre la partie centrale du réseau avec un petit disque, mais toutes les franges s'évanouissent quand on limite le réseau par un diaphragme circulaire, ayant un rayon déterminé d'autant plus grand qu'on observe à plus grande distance. La disparition des franges se produit exactement quand l'œil de l'observateur, placé au point où l'on vise, ne voit plus le premier cercle coloré de diffraction qui entoure le point lumineux. Cette remarque suggère l'idée que les franges sont dues à l'interférence des rayons qui correspondent à ce premier cercle de diffraction. Le calcul effectué en partant de cette hypothèse indique, en effet, que l'achromatisme est alors absolu, car la position des franges ne dépend pas de λ . Ce même calcul s'applique aux réseaux rectilignes qu'on peut éclairer avec une fente parallèle aux traits.

Si on observe de plus en plus près du réseau, les franges deviennent de plus en plus fines : les franges sombres restent sombres; mais, de deux franges brillantes, l'une devient jaune, l'autre vio-

lette; le phénomène reste périodique. Ces colorations s'affaiblissent à mesure qu'on approche du réseau, disparaissent quand on vise le réseau lui-même pour reparaitre quand on vise au delà. Si les franges sont dues à l'interférence des rayons diffractés, la théorie montre que les *maxima* ne peuvent être que de deux espèces et ont lieu au même point pour toutes les couleurs; mais chacune de ces couleurs ne conserve pas la même intensité que dans la lumière blanche, d'où les colorations. Ces colorations apparaissent quand le spectre n'est plus recouvert que par l'ombre de p éléments du réseau, et le phénomène observé est caractéristique de p . En appelant n le nombre des traits du réseau par unité de longueur, d la distance du point lumineux et y celle du point d'observation du réseau, on obtient la formule

$$\frac{1}{d} + \frac{1}{y-d} = \frac{n^2 (\lambda - \lambda')}{p},$$

que l'expérience vérifie.

Tous ces phénomènes sont nets, surtout avec les réseaux au 1/50.

SUR LES FRANGES DE L'OUVERTURE DANS LES RÉSEAUX PARALLÈLES,
par M. MESLIN. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 482.)

M. Meslin explique les phénomènes que présentent deux réseaux parallèles par la superposition des phénomènes que produirait séparément chacune des fentes du premier réseau éclairant le second; ces phénomènes sont identiques entre eux, mais déplacés, l'un par rapport au suivant, d'une longueur égale à la distance de deux traits consécutifs. Cette superposition ne fait pas varier l'aspect des franges, mais seulement leur netteté, qui est un peu diminuée.

De fait, en déplaçant l'un des réseaux parallèlement à lui-même d'une période, les franges se déplacent aussi d'une période, et la période entière de ces franges est égale à la projection de la période du second réseau projeté sur l'écran par un point du premier. Le phénomène reste d'ailleurs le même, à la netteté près, quand on rend la période de l'un des réseaux deux, trois, quatre fois plus grande. D'après ce que M. Meslin a montré déjà, les franges peuvent être colorées ou achromatiques, suivant la distance à laquelle on

observe. Mais si le réseau éclairant a une période deux fois plus faible que l'autre, les franges sont achromatiques à toute distance. En effet, le réseau à demi-période se comporte comme deux réseaux, dont l'un serait formé par les fentes de rang pair, l'autre par les fentes de rang impair. Si, en un point de l'espace, le premier donne une frange d'une certaine teinte, l'autre, d'après ce qui précède, donnera la teinte complémentaire : la superposition des deux systèmes fournira donc des franges achromatiques.

ÉTUDES SUR LES RÉSEAUX DIFFRINGENTS. ANOMALIES FOCALES, par M. A. CORNU. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, pp. 385, 388; 1893.)

Depuis 1875, M. Cornu a entrepris des observations sur les propriétés focales des réseaux; il a cherché à démêler les causes systématiques des perturbations que présentaient la plupart d'entre eux, même parmi ceux à la construction desquels on avait accordé le plus de soin. L'ensemble de ses observations l'a conduit à attribuer ces anomalies à deux causes distinctes et purement géométriques :

1^o Elles résident, pour les *réseaux plans*, dans l'existence d'une faible courbure de la surface sur laquelle a été exécuté le tracé. L'influence de la courbure est surtout manifeste lorsque cette dernière existe perpendiculairement à la direction des traits du réseau; elle est nulle lorsqu'elle existe parallèlement à cette direction. L'étude du phénomène peut donc être faite en supposant le réseau tracé sur une surface cylindrique dont les traits sont des génératrices. Il suffit d'étudier le phénomène dans un plan normal aux génératrices.

2^o Dans le cas des réseaux *plans ou courbes*, la deuxième cause est due à l'existence d'une variation régulière dans la distance des traits. Cette distance s est comptée à partir d'un trait pris comme origine par la formule

$$s = bt + ct^2,$$

où t désigne le nombre de tours de la machine à diviser. Cette formule peut s'écrire

$$s = c \left(t + \frac{b}{2c} \right)^2 - \frac{b^2}{4c}.$$

Si $c > 0$, s croît à partir de 0 jusqu'à l'infini.

Si $c < 0$, s croît à partir de 0 jusqu'à $-\frac{b^3}{4c}$ et décroît ensuite.

Pour $t = -\frac{b}{2c}$, $\frac{ds}{dt} = 0$, ce qui revient à dire que le pas de vis devient nul à la distance $s_0 = -\frac{b^2}{4c}$. On la désigne par $-\frac{1}{2}P$, qui est un paramètre caractéristique de la vis et de tous les réseaux qu'elle permet de tracer.

Le filet, développé sur un plan, est un arc de parabole. Le rayon de courbure R de la surface et le paramètre P suffisent à caractériser les anomalies focales d'un réseau.

Ces considérations élémentaires sont le point de départ du travail fort instructif de M. Cornu; il en conclut les relations qui régissent les anomalies focales, les discute et retrouve certaines conclusions énoncées dans des travaux antérieurs.

A chaque position de la source correspond une courbe focale, qui ne passe pas par la source : il y a donc une famille de courbes focales qui correspondent à une position de la source. Réciproquement, le lieu des positions de la source qui correspondent à la même courbe focale est constitué par une deuxième famille qui représente, avec l'ensemble des premières, deux familles dites *conjuguées*. Si la source décrit une des courbes focales, le foyer conjugué (point de la caustique par réflexion) décrit la courbe focale conjuguée; si, par le centre du réseau, on mène une droite coupant les deux courbes focales conjuguées, la moyenne harmonique des deux vecteurs ρ' , ρ'' est le rayon vecteur de la courbe focale principale. Ces diverses conclusions permettent l'étude théorique et expérimentale d'un réseau; la détermination du rayon de courbure et du paramètre suffit à tout. La mesure de P est intéressante. Il suffit de photographier successivement sur un même cliché un même réseau retourné dans son plan de 180 degrés. Ces traits successifs se coupent suivant des courbes dont l'étude peut permettre la détermination de P .

SUR UN PROCÉDÉ DE MESURE DE LA BIRÉFRINGENCE DES LAMES CRISTALLINES,
par M. G. FRIEDEL. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 272.)

La lame cristalline à faces parallèles est placée entre deux nicols croisés à angle droit, de manière que ses sections principales soient

à 45 degrés de celles des nicols; entre le polariseur et la lame se trouve un quart d'onde dont les sections principales sont parallèles à celles des nicols. En lumière monochromatique, on produit l'extinction par une certaine rotation φ du polariseur; φ exprimé en fraction de 180 degrés est égal au retard de la lame exprimée en fraction de longueur d'onde, diminué d'un certain nombre entier de longueurs d'onde. On détermine la valeur de cet entier en faisant la compensation au moyen d'un quartz taillé en biseau.

On peut aussi faire tourner le polariseur jusqu'à ce que la vibration émergente soit circulaire; l'analyseur est alors constitué par un deuxième quart d'onde et un nicol liés invariablement, de façon que les sections principales du quart d'onde soient à 45 degrés de celles du nicol. L'extinction est alors obtenue pour une rotation du polariseur, du quart d'onde ou de la lame égale à $\pi\varphi + \frac{\pi}{4}$. Comme contrôle, une rotation du polariseur égale à $\frac{\varphi}{2}$ doit rendre égaux les éclaircissements du champ et du cristal.

SUR LA MESURE DES GRANDES DIFFÉRENCES DE MARCHÉ EN LUMIÈRE BLANCHE,
par M. JOUBIN. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 633.) — *REMARQUE*
SUR LA NOTE PRÉCÉDENTE, par M. CORNU. (*Ibid.*, p. 711.) — *RÉ-*
PONSE, par M. JOUBIN. (*Ibid.*, p. 872.)

Pour faire apparaître les franges provenant de l'interférence de deux systèmes d'ondes présentant une grande différence de marche, on place sur le trajet des deux groupes d'onde un compensateur anisotrope. L'appareil interférentiel est éclairé par la lumière polarisée. La lumière émergente, avant d'être analysée, traverse une lame de quartz d'épaisseur e , parallèle à l'axe et ayant sa section principale à 45 degrés du plan de polarisation. Chaque groupe d'ondes se divise dans cette lame en deux autres qui prennent les retards suivants :

$$\begin{aligned} 1^{\text{er}} \text{ groupe : } & (a_1) \dots ne, \dots (b_1) \dots n'e, \\ 2^{\text{o}} \text{ groupe : } & (a_2) \Delta + ne, \dots (b_2) \Delta + n'e, \end{aligned}$$

Δ étant le retard primitif du deuxième groupe sur le premier.

Au sortir de l'analyseur peuvent interférer, par exemple, les vibrations a_1 et b_2 qui présentent un retard de b_2 sur a_1 égal à

$$\delta = \Delta + (n' - n)e,$$

ou

$$\delta = \Delta - (n - n')e.$$

On peut choisir e de façon que ce retard soit nul, et alors le phénomène est visible en lumière blanche.

Quand $\frac{2\pi\delta}{\lambda}$ est *maximum* ou *minimum*, on observe très nettement une frange achromatique. Cette condition est remplie (dans le cas, par exemple, des anneaux de Newton, pour une épaisseur d'air égale à ε) quand

$$(1) \quad 2\varepsilon = \left[n' - n - \lambda \frac{d(n' - n)}{d\lambda} \right] e = \Lambda e;$$

cette relation donne ε , puisque Λ est connu et e mesuré. L'expérience donne des nombres très concordants pour des valeurs de e très différentes.

Si on emploie le spath, les lames peuvent être beaucoup plus minces, parce que le coefficient Λ est beaucoup plus grand. L'équation (1) donne ε quand n et $\frac{dn}{d\lambda}$ sont connus; inversement, elle permet de calculer $\frac{dn}{d\lambda}$ quand on connaît n et ε .

Le principe et les applications de cette méthode avaient été donnés déjà par Fresnel et utilisés par Babinet, mais seulement pour l'observation de faibles différences de marche, sans mesure.

MESURES OPTIQUES D'ÉTALONS D'ÉPAISSEUR, par M. MACÉ DE LÉPINAY.
(*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 365; 1893.)

L'auteur indique quelques résultats de recherches sur les étalons d'épaisseur. Ce sont des lames parallèles à l'axe, toutes tirées d'un même bloc, dont on a aussi tiré un prisme ayant son arête parallèle à l'axe. La méthode, identique en principe à celle qui a été décrite dans le *Journal de physique*, 2^e série, t. V, p. 305, a été perfectionnée quant à la disposition et à la construction des appareils. On produit les franges de Talbot. Si, sur le trajet de la lumière qui

traverse un appareil spectroscopique quelconque, on introduit une lame à faces parallèles d'épaisseur l_t , d'indice N_t , de telle sorte qu'elle soit traversée normalement par la moitié du faisceau, on a un spectre où des cannelures noires proviennent de l'interférence de deux mouvements vibratoires qui présentent, en se croisant dans le plan focal, une différence de marche $\Delta = (N_t - \nu_{in}) l_t$, (ν_{in} étant l'indice de l'air). Posons $\Delta = P \frac{\Lambda}{2}$ (Λ longueur d'onde dans le vide des positions correspondant aux milieux des franges noires obtenues), on déduit

$$P \frac{\Lambda}{2} = (N_t - \nu_{in}) l_t,$$

d'où l_t et par suite l_0 .

Les valeurs de ν_{in} et de la dilatation du quartz sont connues par les déterminations de MM. Mascart, Benoît et Dufet.

$$\Lambda = 5,894722 \times 10^{-5} \text{ centimètres (Macé de Lépinay).}$$

Il reste à déterminer P et N_t . L'auteur détermine la valeur de P correspondant à l'une des douze franges qui encadrent les deux raies D. D'où la valeur de P correspondant à chacune des raies D et par suite à leur milieu. La détermination de N_t , la plus délicate, a été effectuée à l'aide d'un excellent goniomètre Brünner.

M. Macé de Lépinay a tenu compte, dans ces expériences, des indications de M. Carvallo, pour faire disparaître l'influence de la courbure des surfaces avec la mesure du minimum de déviation, en excentrant le prisme sur la plate-forme du goniomètre, de telle sorte que l'axe du faisceau lumineux entrât et sortît par les centres des deux faces utilisées. Les résultats ont donné pour N les nombres

$$\begin{aligned} N_0 &= 1,5447739 \\ &1,5447726 \\ &1,5447736 \\ &1,5447648 \end{aligned}$$

La valeur de $N - \nu$ peut être considérée comme connue à $\frac{1}{600000}$ près environ.

CAS PARADOXAL DE RÉFLEXION CRISTALLINE, par M. E. CARVALLO.
(*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 552; 1893.)

Le fait paradoxal que signale M. Carvallo est la réflexion de la lumière à la surface de séparation de deux milieux qui ont le même indice de réfraction. On taille dans un cristal de spath d'Islande une face perpendiculaire à l'axe cristallographique. On le plonge dans un liquide dont l'indice de réfraction est égal à celui de l'onde plane extraordinaire.

Une onde lumineuse faisant un angle de 45 degrés avec la surface d'incidence et polarisée perpendiculairement au plan d'incidence ne donnera naissance qu'à l'onde extraordinaire réfractée; le rayon ordinaire disparaît. On pourrait croire que, dans ces circonstances, toute la lumière pénètre dans le cristal. Il n'en est rien. Les formules montrent qu'une partie de la lumière se réfléchit. M. Carvallo établit en effet, pour le cas étudié, les équations de la réflexion cristalline dans la théorie de M. Sarrau, et il trouve pour le rapport des amplitudes des vibrations réfléchies et incidentes

$$\frac{r'}{r} = +0,0576.$$

Pour comparer ce nombre à celui que donne le rayon ordinaire du spath, il suppose maintenant la lumière polarisée dans le plan d'incidence et il trouve pour le rapport des amplitudes du rayon réfléchi ou incident

$$-\frac{r'}{r} = +0,0546.$$

Il arrive ainsi à cette conclusion : à 45 degrés de l'axe cristallographique du spath d'Islande, le rayon ordinaire, qui a un indice de réfraction ($n = 1,65837$, $\nu = 1,56440$) notablement différent de celui du liquide où plonge le cristal, est un peu moins fortement réfléchi que le rayon extraordinaire, qui a exactement le même indice que le liquide.

Ce fait a été vérifié expérimentalement par M. Carvallo.

SUR LA COEXISTENCE DU POUVOIR ROTATOIRE ET DE LA DOUBLE RÉFRACTION DANS LE QUARTZ, par M. BEAULARD. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 393; 1893.)

L'auteur se propose de vérifier si, conformément aux idées de M. Gouy, on peut considérer le phénomène de la double réfraction elliptique comme provenant de la coexistence, à chaque instant, d'un pouvoir rotatoire constant dans toutes les directions et d'une double réfraction holoédrique croissante avec l'obliquité. On a superposé au pouvoir rotatoire du quartz et à sa biréfringence naturelle une double réfraction accidentelle, obtenue par une compression exercée normalement à l'axe. Dans ces conditions, le cristal présente le caractère de la biaxie optique et les conclusions de la théorie des effets simultanés du pouvoir rotatoire et de la double réfraction pourront ainsi être étendues aux biaxes.

On utilise le mode de décomposition d'un rayon polarisé rectilignement en deux elliptiques inverses indiqué par Airy, et l'étude du rayon elliptique émergent permet la mesure de la différence de phase $\frac{d}{\lambda}$ des deux elliptiques à leur sortie du cristal.

La méthode d'analyse du rayon elliptique émergent est celle de Sénarmont; on laisse la section principale du mica quart d'onde fixe et on règle l'incidence sur le quartz comprimé de telle sorte que le rayon émergent ait un de ses axes parallèle à l'axe du mica. La vibration rectiligne étant rétablie, on étudie sa direction à l'aide d'un analyseur et d'un quartz à deux rotations. On étudie l'extinction de la raie D; on facilite les recherches en éclairant avec de la lumière solaire et en isolant cette radiation, après le passage de la lumière, à travers le spectroscope, à l'aide d'une fente mobile, située dans le plan focal de l'objectif. Les mesures effectuées se rapprochent beaucoup de celles qu'on calcule à l'aide des théories de M. Gouy et de Cauchy, un peu moins de celles de MM. Sarrau et Boussinesq; elles présentent un écart assez grand avec les théories de Ketteler et de Lommel.

ÉTUDE DU QUARTZ COMPRIMÉ SOUMIS À UNE COMPRESSION NORMALE À L'AXE OPTIQUE, par M. BEAULARD. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 459; 1893.)

Le quartz était comprimé avec un dynamomètre Perreux, et les

différentes mesures faites sur deux lames d'épaisseur différente permettent d'affirmer que, lorsqu'on associe à un pouvoir rotatoire constant une double réfraction croissante, le quartz présente, pour un rayon tombant normalement à la lame, les phénomènes de la double réfraction elliptique, et que : 1° le pouvoir rotatoire reste constant; 2° la différence de marche φ due à la double réfraction seule est proportionnelle à la pression; 3° l'angle α du grand axe de l'ellipse émergente et de la vibration incidente primitive croît d'abord avec la pression (pour les lames d'épaisseur donnée) pour osciller autour de la vibration incidente; elle se confond avec elle pour des pressions particulières. De sorte qu'à un moment donné le grand axe tourne en sens contraire du pouvoir rotatoire naturel de la lame de quartz.

SUR LA BIAXIE DU QUARTZ COMPRIMÉ, par M. BEAULARD.
(*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 472; 1893.)

Le quartz comprimé présente tous les caractères des cristaux biaxes. La biréfringence du quartz augmente par la compression.

SUR LE POUVOIR ROTATOIRE MOLÉCULAIRE, par M. WYROUBOFF.
(*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 177.)

Le fait que, parmi les corps appartenant à une même forme cristalline, les uns possèdent le pouvoir rotatoire que n'ont pas les autres, a été expliqué par M. Mallard en admettant l'existence d'une discordance entre les propriétés optiques des molécules et les propriétés optiques du réseau suivant lequel ces molécules sont disposées, et vérifié expérimentalement par M. Wyrouboff.

Le pouvoir rotatoire des corps fondus ou dissous échappe à cette explication. *A priori*, la comparaison doit être possible entre les corps qui possèdent la même symétrie cristalline et les mêmes propriétés optiques et qui ne donnent en dissolution que des hydrates de même structure, car alors les polyèdres élémentaires pseudo-symétriques qui occupent les nœuds du réseau cristallin doivent avoir le même pouvoir rotatoire.

M. Wyrouboff l'a vérifié avec le sulfate de strychnine + 6H²O

et le séléniate de strychnine + $6\text{H}^2\text{O}$, pour lesquels le pouvoir rotatoire est $\alpha_j = -27^{\circ}4$ et $-26^{\circ}9$; avec ces mêmes sels + $5\text{H}^2\text{O}$, pour lesquels $\alpha_j = -15^{\circ}6$ et $-17^{\circ}2$; avec le bromhydrate de cinchonine + H^2O , où $\alpha_j = +149,2$, et le bromhydrate de cinchonine + $\frac{1}{2}\text{C}^2\text{H}^6\text{O}$, où $\alpha_j = 148,7$, etc.

Les corps géométriquement et optiquement isomorphes possèdent donc des pouvoirs rotatoires sensiblement égaux.

Les corps non optiquement isomorphes, bien que géométriquement isomorphes, tels que le sulfate acide de quinine + $7\text{H}^2\text{O}$ et le séléniate acide de quinine + $7\text{H}^2\text{O}$, présentent des rotations différentes telles que $\alpha_j > 171^{\circ}5$ et $\alpha_j = -155^{\circ}8$. Il en est de même pour les corps parfaitement isomorphes, mais dont les solutions ne sont pas comparables entre elles, l'une d'elles pouvant contenir plusieurs hydrates. Ainsi la quinidine + $\frac{1}{3}\text{C}^6\text{H}^6$ et la quinidine + $\frac{1}{3}\text{C}^4\text{H}^6\text{O}$ présentent des pouvoirs rotatoires inégaux $\alpha_j = 194^{\circ}0$ et $\alpha_j = 254^{\circ}5$. Les corps, tels que les bromhydrate et iodhydrate de cinchonine + H^2O , qui ont des compositions chimiques analogues, mais qui ne présentent aucun isomorphisme, ont des pouvoirs rotatoires inégaux.

La polarisation rotatoire est donc une propriété qui dépend du réseau de la particule cristalline et non de la constitution de la molécule chimique.

Il semble résulter du premier fait que, dans la dissolution, les particules dissoutes ne sauraient être dissociées. Le deuxième fait explique parfaitement les variations parfois énormes du pouvoir rotatoire avec la concentration de la solution, avec la température pour une même solution, par suite de la formation d'hydrates de structure différente.

ESSAI D'UNE EXPLICATION DU PHÉNOMÈNE DE LA POLARISATION ROTATOIRE MAGNÉTIQUE BASÉE SUR LES EXPÉRIENCES DE REUSCH, par M. A. VERNER. (Journal de physique, 3^e série, t. II, p. 221; 1893.)

Un corps transparent isotrope, placé dans un champ magnétique ou électrique, est soumis à une traction suivant la direction du champ et à une pression dans une direction perpendiculaire : il devient biréfringent (phénomène de Kerr). Une série de lames biréfringentes, disposées hélicoïdalement à la file l'une de l'autre, présentent le phénomène de la polarisation rotatoire (Reusch, Ma-

lard). Un corps biréfringent, qui tourne autour d'une direction perpendiculaire à son axe optique, doit dévier le plan de polarisation d'un rayon qui le traverse suivant l'axe de rotation.

L'hypothèse suivante, conséquence des idées de Faraday, permet d'expliquer la polarisation rotatoire magnétique : « A un moment quelconque, la pression magnétique d'un segment de la ligne de force ne s'exerce que suivant un certain azimut normal au segment de la ligne. Le plan contenant cette pression et le segment en question tourne autour du segment de la ligne comme axe avec une vitesse proportionnelle à l'intensité du champ magnétique au point donné. »

Un corps soumis à un champ magnétique subit une traction : il devient biréfringent. Le plan de section principale coïncide avec le plan de pression magnétique, celle-ci étant normale aux lignes de force. Ce dernier tourne, d'après l'hypothèse précédente. Nous sommes donc dans les conditions d'un corps biréfringent tournant autour d'un axe perpendiculaire à son axe optique. La polarisation rotatoire magnétique est expliquée, ainsi que le fait particulier que le sens de la rotation du plan de polarisation est indépendant du sens de la propagation du rayon lumineux.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA POLARISATION NATURELLE,
par M. G. MOREAU. (*Ann. de physique*, 6^e série, t. XXX, p. 433; 1893.)

Nous allons indiquer les parties principales du premier mémoire où l'auteur indique la disposition expérimentale. Il s'agit de la dispersion rotatoire du quartz et de la polarisation rotatoire magnétique dans l'infra-rouge. Malgré de nombreuses recherches déjà faites dans ce sens, il était nécessaire de reprendre ces mesures, celles déjà effectuées présentant des écarts supérieurs aux erreurs d'expérience annoncées. L'appareil d'exploration est la pile thermo-électrique; l'accès des radiations sur cet instrument de mesure était limité par une ouverture qui n'a jamais dépassé 0^{mm} 5. On produit un spectre cannelé à l'aide d'un prisme de flint. On éclaire avec de la lumière qui traverse deux nicols croisés, entre lesquels se trouve une lame de quartz parallèle dont la section principale est à 45 degrés du plan principal de l'analyseur.

Les radiations dont la longueur d'onde vérifie la relation

$$(n' - n) e = p \frac{\lambda}{2} \quad (p \text{ est pair})$$

sont arrêtées par ce dispositif, et leur absence peut être constatée dans le spectroscope à l'aide de la pile thermo-électrique. M. Moreau produit ces cannelures à l'aide de cinq lames de quartz. Une étude préliminaire a pour but de déterminer leur longueur d'onde. Les recherches de M. Macé de Lépinay permettent de déterminer l'ordre p d'une cannelure dans la limite de l'infra-rouge. Il suffit de compter le nombre q de ces raies qui existent entre deux d'entre elles correspondant aux longueurs d'onde λ_1 et λ_2 . On a les relations

$$(n'_1 - n_1) e = p_1 \frac{\lambda_1}{2},$$

$$(n'_2 - n_2) e = (p_1 + 2q) \frac{\lambda_2}{2}.$$

Donc

$$\frac{p_1}{p_1 + 2q} = \frac{\lambda_2 (n'_1 - n_1)}{\lambda_1 (n'_2 - n_2)}.$$

Le deuxième membre peut être calculé au moyen de la formule empirique de M. Macé de Lépinay

$$(1) \quad 10^3 (n' - n) = 8,6925 + \frac{1,4585 \times 10^{-9}}{\lambda^2} - \frac{1,471 \times 10^{-9}}{\lambda^4},$$

qui s'applique à dix-huit radiations du spectre visible.

Ces formules donnent de plus l'épaisseur e de la lame.

L'extrapolation de la formule (1) pour la région infra-rouge du spectre n'était pas permise. La détermination expérimentale de $n' - n$ pour chacune des bandes que les cinq lames pouvaient produire s'imposait afin d'arriver à la détermination de la longueur d'onde donnée par

$$(n' - n) e = p \frac{\lambda}{2}.$$

La lumière possédant les cannelures à étudier était reçue sur un goniomètre.

Si δ est la déviation du milieu d'une frange par rapport à la raie du sodium, à travers un prisme de quartz parallèle à l'axe, au *minimum* de déviation, on a

$$\sin(A - \tau) = \frac{\sin \frac{A + D}{2}}{n},$$

$$\sin\left(\frac{A + D}{2} - \delta\right) = n \sin r,$$

d'où $(n' - n)$.

Les radiations obscures sont ainsi repérées et connues; leur marche à travers le prisme de flint est déterminée. Il reste à faire l'étude de la dispersion rotatoire naturelle. La méthode est celle de Desains. Une lame perpendiculaire à l'axe est disposée normalement aux rayons lumineux parallèles, entre un polariseur et un analyseur. A la sortie de l'analyseur, ces rayons lumineux passent dans un collimateur et un prisme les étale en un spectre pur qu'on étudie avec la pile thermo-électrique. Supposons celle-ci placée en une région déterminée du spectre, pour laquelle λ est la longueur d'onde moyenne; on note les déviations du galvanomètre pour deux positions rectangulaires de l'analyseur.

D'où

$$a = I \cos^2 \omega,$$

$$b = I \sin^2 \omega$$

et

$$\cos^2 \omega = \frac{a}{a + b}.$$

La position du plan de polarisation émergent est ainsi déterminée en fonction de a et de b .

Les nombres obtenus par l'auteur semblent se rapprocher de ceux de M. Desains. Ils décroissent plus rapidement avec la longueur d'onde que ceux de M. Carvallo. M. Moreau explique ces écarts par la grande largeur de la fente de M. Carvallo et le peu de dispersion du spectre ordinaire du spath.

PERFECTIONNEMENTS À LA MÉTHODE DE M. MOUTON POUR L'ÉTUDE DU SPECTRE CALORIFIQUE, par M. CARVALLO. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 27.)

L'auteur substitue aux franges noires du spectre cannelé employées comme repères par M. Mouton les points de ce spectre cannelé où la variation de l'intensité est la plus rapide. Ces points sont ceux pour lesquels la lame de quartz produit entre le rayon ordinaire et le rayon extraordinaire une différence de phase égale à $\frac{1}{4}$, à un entier près. Pour déterminer ces repères, on rend parallèles les sections principales du polariseur et de l'analyseur; on met celles du quartz à 45 degrés des deux premières et on mesure l'intensité i reçue par la pile; on met ensuite la section principale du quartz parallèle aux deux premières et on mesure l'intensité I . Les repères sont les positions de la pile pour lesquelles $\frac{i}{I} = \frac{1}{2}$. Autrement, si, après avoir observé i , on fait tourner le polariseur de 90 degrés et qu'on mesure la nouvelle intensité i' , les repères sont caractérisés par la condition

$$i - i' = 0.$$

Cette méthode présente une grande précision, supérieure même à celle dont est susceptible la lecture sur le cercle du goniomètre.

SPECTRE CALORIFIQUE DE LA FLUORINE, par M. CARVALLO.
(*Comptes rendus*, t. CXVII, pp. 306 et 845.)

M. Carvallo communique à l'Académie les résultats des mesures effectuées par M. Rubens; M. Rubens emploie le bolomètre et utilise comme repère les bandes d'un spectre cannelé obtenu en faisant interférer les deux rayons réfléchis sur les deux faces d'une mince couche d'air emprisonnée entre deux lames transparentes : cette méthode a l'avantage de permettre l'usage exclusif de corps très diathermanes, sel gemme et fluorine, et de pousser les mesures jusqu'à $\lambda = 8\mu$.

M. Rubens, ayant reconnu une erreur dans ses premières expériences, en a exécuté une nouvelle série par la méthode de Langley.

Malgré l'extrapolation, les résultats de cette série concordent avec les nombres déduits de la formule de M. Carvallo.

RÉFLEXION ET RÉFRACTION DANS LES MILIEUX ISOTROPES, TRANSPARENTS ET ABSORBANTS, par M. BOUASSE. (Ann. de chimie et de physique, 6^e série, t. XXVIII, pp. 145, 433.)

L'auteur passe en revue et discute les principales théories mathématiques qu'on a proposées pour expliquer les phénomènes de réflexion et de réfraction dans les milieux transparents et absorbants. D'après les conclusions qu'il déduit de cette discussion, les travaux de Cauchy conduisent à deux théories distinctes : l'une s'applique aux milieux isotropes absorbants et est adoptée généralement. Elle fait intervenir des ondes symboliquement transversales et longitudinales, dont la définition ne concorde pas en général avec celle des ondes possédant physiquement les mêmes dénominations. L'autre théorie s'applique à la réflexion et fait intervenir des ondes longitudinales évanescentes et des équations dites de passage qui expriment des conditions déterminées exclusivement par les constantes des deux milieux. On peut modifier la première théorie de manière à arriver aux mêmes conclusions, en écartant la considération des vibrations longitudinales. Mais, dans un cas comme dans l'autre, cette théorie manque de généralité. L'existence d'équations de passage déterminées paraît aussi très contestable.

SUR LES PROPRIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES DES SELS DE CÉRIUM. (Comptes rendus, t. CXVI, p. 1574.) — SUR LES PROPRIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES DES SELS DE COBALT, par MM. A. et L. LUMIÈRE. (Ibid., p. 1361.)

Les sels cériques sont ramenés à l'état de sels céreux par les réducteurs organiques sous l'influence de la lumière; les sels qui ont donné les meilleurs résultats en photographie sont le sulfate et l'azotate cériques. Les épreuves sont traitées par les réactifs de la série aromatique, qui forment avec le sel cérique des matières colorantes insolubles; par des lavages, on enlève l'excès de réactif et le sel céreux. Les principaux réactifs employés sont : le phénol, qui

en solution acide fournit des épreuves grises; la naphtylamine α (bleues), les sels d'aniline (vertes), l'acide amidobenzoïque (brunes), l'acide parasulfanélique (rouges) et les sels d'orthotoluidine (vertes). Si on traite par l'ammoniaque, les colorations changent.

L'oxalate cobaltique, obtenu en dissolvant l'hydrâte cobaltique dans l'acide oxalique, est aussi facilement réduit par la lumière en présence des matières organiques. Le ferricyanure de potassium fixe ensuite le sel cobalteux formé, à l'état de ferricyanure cobalteux insoluble; l'image devient rouge pâle, peu intense; mais on la rend noire et plus intense par les sulfures alcalins, qui transforment le ferricyanure en sulfure de cobalt noir.

INTRODUCTION NATURELLE DE TERMES PROPORTIONNELS AUX DÉPLACEMENTS DE L'ÉTHER (OU TERMES DE BRIOT) DANS LES ÉQUATIONS DU MOUVEMENT DES ONDES LUMINEUSES. (Comptes rendus, t. CXVII, p. 80.)
 — *EXPRESSION DE LA RÉSISTANCE OPPOSÉE PAR CHAQUE MOLÉCULE PONDÉRABLE AU MOUVEMENT VIBRATOIRE DE L'ÉTHER AMBIANT. (Ibid., p. 138.)* — *CONSIDÉRATIONS DIVERSES SUR LA THÉORIE DES ONDES LUMINEUSES, par M. BOUSSINESQ. (Ibid., p. 193.)*

M. Boussinesq considère l'éther comme un fluide incomparablement plus divisé et plus ténu que la matière pondérable, dans lequel les forces élastiques agissent à des distances beaucoup plus courtes que ne le font les forces élastiques de la matière pondérable. L'isotropie de cet éther, troublée par le passage des ondes lumineuses, exige un certain temps pour se rétablir, de sorte que, si ces perturbations sont assez fréquentes (des centaines de trillions par seconde), elles ne pourront s'effacer au fur et à mesure. A ce point de vue, l'éther se comportera comme un corps solide élastique et isotrope; mais il se comporte comme un fluide vis-à-vis des molécules pondérables.

Ces propriétés s'expliquent en admettant que l'éther libre est à l'état d'atomes uniformément répartis, non condensés en molécules et que son élasticité est due aux forces atomiques, dont l'action masque entièrement celle des forces moléculaires. Mais si l'éther cesse d'être libre, c'est-à-dire se trouve dans les intervalles des molécules d'un corps pondérable, les actions moléculaires de la ma-

tière pondérable sur l'éther cessent d'être négligeables. Ces actions se divisent en deux groupes : celles qui proviennent des molécules pondérables situées à une distance des atomes d'éther plus grande que le rayon d'activité des actions atomiques. La force M qui agit ainsi sur un atome d'éther est petite; ses composantes sont des fonctions linéaires des composantes du déplacement vibratoire ξ , η , ζ de cet atome, car, pour un même atome, elle ne varie qu'avec ce déplacement, lequel définit très sensiblement à lui seul le changement de configuration survenu dans le système de l'atome éthéré et de l'ensemble des molécules pondérables.

D'autre part, l'éther qui se trouve à une distance des molécules pondérables inférieure au rayon d'activité éprouvera de la part de ces molécules une certaine résistance locale R .

Les termes de Briot sont précisément ceux qui expriment l'action M . Quant à R , M. Boussinesq cherche à l'évaluer en comparant ce qui se passe dans le mouvement varié d'une masse liquide indéfinie entourant un obstacle fixe et recevant une accélération commune, qui est fonction du temps. Il trouve ainsi que les composantes de R sont des fonctions linéaires de l'accélération de l'éther. Dans le cas simple où les molécules admettent les trois plans coordonnés comme plans de symétrie, chaque molécule pondérable ne fait qu'accroître fictivement la masse de l'éther ambiant, comme l'a admis Fresnel.

Dans cette théorie, les conditions de continuité à la surface de séparation de deux milieux, admises par Cauchy, s'expliquent d'elles-mêmes; l'éther étant un milieu continu, les ξ , η , ζ y varient graduellement partout. De plus, si on considère un feuillet très mince, parallèle à la surface de séparation de deux milieux ayant une face dans l'un et une face dans l'autre, l'équilibre exige que les pressions élastiques soient les mêmes sur les deux faces de ce feuillet, ce qui revient à dire que les dérivées de ξ , η , ζ , prises suivant la normale, sont égales sur ces deux faces. Les systèmes d'équations ainsi obtenus expliquent tous les phénomènes optiques, sauf la polarisation rotatoire. Pour rendre compte de cette dernière, il faut y introduire des dérivées d'ordre supérieur des ξ , η , ζ .

*POLARISATION ROTATOIRE. — RÉFLEXION ET RÉFRACTION VITREUSES. —
RÉFLEXION MÉTALLIQUE*, par M. G. FOUSSEREAU. (G. Carré, éditeur;
1893.)

Ce volume contient les leçons faites à la Sorbonne par M. Fousereau aux candidats à l'agrégation, pendant l'année 1891-1892, et rédigées par M. J. Lemoine. Elles comprennent l'étude de la polarisation rotatoire naturelle, de la polarisation rotatoire magnétique, de la réflexion et de la réfraction vitreuses et de la réflexion métallique.

L'auteur s'est efforcé de présenter, sous une forme simple et élémentaire, toutes les questions récentes soulevées sur ces divers sujets, notamment les travaux de M. Mallard sur la polarisation rotatoire du quartz; ceux de M. Gouy sur la superposition du pouvoir rotatoire et de la double réfraction rectiligne; la discussion géométrique des conséquences de cette théorie, par M. Wiener, et les confirmations expérimentales qui résultent des travaux de M. Wedding et de M. Chauvin; les récentes recherches de M. Beauclard; le travail de lord Rayleigh sur la réflexion à la surface des corps transparents.

SUR LA RÉFLEXION CRISTALLINE INTERNE, par M. B. BRUNHES. (*Ann. de chimie et de physique*, 6^e série, t. XXX, p. 98; *Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 489.)

M. Brunhes a donné aux *Annales* un mémoire sur la réflexion cristalline interne. Sa méthode de recherches a déjà été indiquée dans cette *Revue*, tome XIII, pages 686 et 687. Nous n'y reviendrons pas. L'auteur présente quelques considérations théoriques intéressantes sur la réflexion cristalline. La conclusion de son analyse est que l'étude de la réflexion cristalline interne ne fournit aucun criterium pour différencier les diverses théories de la lumière. Les équations de continuité de la réflexion cristalline et la relation de Mac-Cullagh, généralisée par M. Potier, ont conduit l'auteur à quelques résultats vérifiés par l'expérience. Le plus intéressant est l'égalité des différences de phases produites dans la réflexion totale entre deux vibrations réfléchies quand on passe d'une vibration incidente à la vibration conjuguée. Dans la réflexion cristalline

interne comme dans la réflexion entre milieux isotropes, il n'y a pas de différence de phase produite par la réflexion quand la réflexion est partielle.

Dans certains cas particuliers, avec une lame de quartz perpendiculaire à l'axe par exemple, il y a réflexion simple. Dans le cas général où un rayon incident unique donne deux réfléchis, on obtient dans le spectre cannelé des bandes qui vont à la même place que dans le cas particulier précédent, quand la réflexion se fait sur un milieu isotrope quelconque, pourvu qu'elle soit partielle.

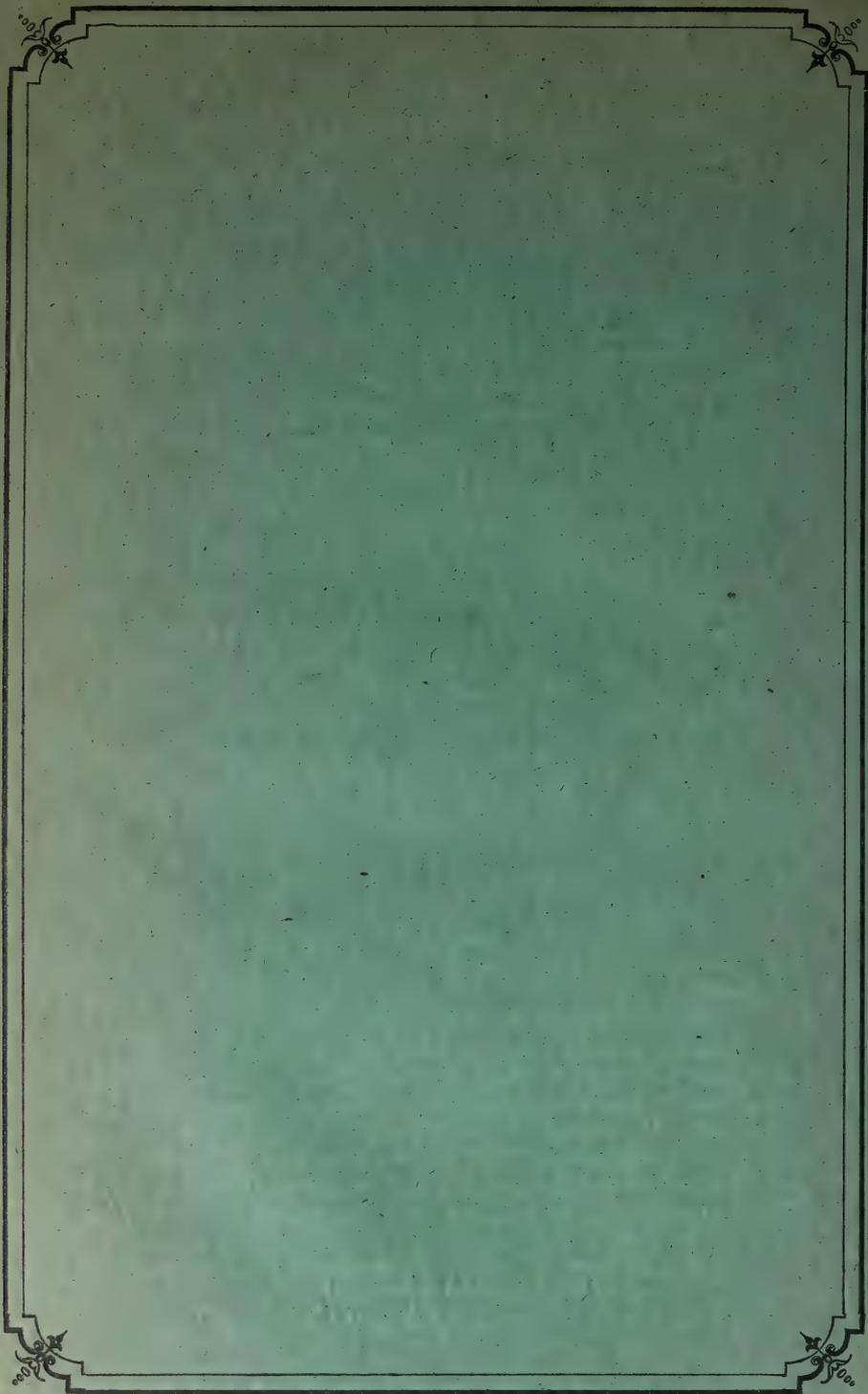
La mesure de la différence de marche entre les deux vibrations réfléchies provenant d'une même incidence a été faite à $\frac{1}{200}$ de longueur d'onde près.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

- MM. SCHEFER, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président* ;
- BOUQUET DE LA GRYE, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président* ;
- DERRECAGAIX (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président* ;
- HAMY (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire* ;
- AYMONIER, directeur de l'École coloniale ;
- BARTHÉLEMY (Anatole), membre de l'Institut ;
- CORDIER, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques ;
- DAUBRÉE, membre de l'Institut ;
- GRANDIDIER (Alfred), membre de l'Institut ;
- HÉRON DE VILFOSSE (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre ;
- HIMLY, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
- LEVASSEUR, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
- LONGNON, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
- MARCEL, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale ;
- MAUENOIR, secrétaire général de la Société de géographie ;
- NOË (le colonel DE LA), sous-directeur du service géographique de l'armée ;
- PÉRIN (Georges), membre de la Société de géographie.

COMMISSION DE LA REVUE.

- MM. MILNE EDWARDS (Alphonse), membre du Comité, *président* ;
- DARBOUX, membre du Comité, *vice-président* ;
- ANGOT, membre du Comité ;
- CHATIN, membre du Comité ;
- FOUSSEREAU, secrétaire de la Faculté des sciences ;
- FRIEDEL, membre du Comité ;
- CHATIN (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences ;
- COMBES, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences ;
- OUSTALET, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle ;
- RAFFY, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences ;
- REGNARD, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
- VÉLAIN, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.



7804



MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XIV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1893

N° 4



PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCIV

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

- MM. BERTHELOT, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président*;
MASCART, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président*;
MILNE EDWARDS (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président*;
VAILLANT, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire*;
ANGOT, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;
APPELL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;
CHATIN (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;
DARBOUX, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;
DAVANNE, président de la Société française de photographie;
DUCHARTRE, membre de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences;
DUVAL (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;
FOUQUÉ, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;
FRIEDEL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;
GIRARD (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;
HATON DE LA GOUPILLIÈRE, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;
JANSSEN, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon;
LE ROY DE MÉRICOURT, membre de l'Académie de médecine;
MALLARD, membre de l'Institut, professeur à l'École nationale supérieure des mines;
MOISSAN, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;
RENOU, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;
TROOST, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;
WOLF, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(Voir la suite à la 3^e page de la couverture.)

APR 23 1895

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE
PENDANT L'ANNÉE 1893 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS
AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

PHYSIOLOGIE.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE BACTÉRIOLOGIQUE DE L'ICTÈRE GRAVE, par
M. H. VINCENT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 462; 6 mai
1893.)

Des observations de l'auteur il semble résulter que le processus infectieux hépatique connu sous le nom d'ictère grave n'a pas une origine microbienne univoque; il peut être subordonné au développement de bactéries d'espèces différentes. Les notions que nous possédons sur l'étiologie générale des maladies virulentes ne viennent nullement à l'encontre de cette opinion. Il n'est donc pas invraisemblable de penser que l'ictère grave n'est pas tributaire d'une seule et même infection, mais que plusieurs microbes pathogènes, parmi lesquels le *Bacillus coli communis* semble être le plus fréquent, peuvent se partager la genèse de cette maladie.

SUR LA MESURE RAPIDE DES CHAMPS MAGNÉTIQUES À HAUTE FRÉQUENCE, par M. d'ARSONVAL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 466; 6 mai 1893.)

ÉLECTRICITÉ ET MICROBES. — ACTION DES COURANTS INDUITS DE HAUTE FRÉQUENCE SUR LE BACILLE PYOCYANIQUE, par MM. d'ARSONVAL et CHARRIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 467; 6 mai 1893.)

Sous l'influence des courants induits de haute fréquence, ce bacille pyocyanique n'est modifié ni dans sa forme ni dans ses fonctions pathogènes; mais sa fonction chromogène a été touchée.

Cette action d'un agent physique sur un microbe permet de comprendre comment l'état électrique de l'atmosphère devient capable d'avoir action sur les virus, etc.

NOTE SUR LES TACHES BLANCHES DU FOIE INFECTIEUX, par M. V. HANOT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 469; 6 mai 1893.)

MODE D'EMPLOI DU GRISOUMÈTRE DANS LE DOSAGE DE MÉLANGES RENFERMANT UN CENTIÈME DE GAZ COMBUSTIBLE, par M. N. GRÉHANT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 471; 6 mai 1893.)

TOXICITÉ COMPARÉE DU SANG ET DU VENIN DE CRAPAUD COMMUN CONSIDÉRÉE AU POINT DE VUE DE LA SÉCRÉTION INTERNE DES GLANDES CUTANÉES DE CET ANIMAL, par MM. PHISALIX et BERTRAND. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 477; 6 mai 1893.)

Le sang de crapaud est toxique; le venin agit comme le sang en produisant une paralysie du train postérieur, un ralentissement et un arrêt du cœur, un rétrécissement de la pupille.

Les principes actifs du sang et du venin ne sont pas chimiquement semblables, mais leur identité physiologique est remarquable et permet de penser qu'un même noyau est associé dans les deux humeurs à des fonctions chimiques différentes.

La présence de principes actifs du venin dans le sang explique l'immunité relative du crapaud pour son propre venin.

L'ODEUR DANS LA SÉRIE GRASSE, par M. Jacques PASSY.
(*Comptes rend. de la Société de biologie*, p. 479; 6 mai 1893.)

INULASE ET FERMENTATION ALCOOLIQUE INDIRECTE DE L'INULINE, par M. Em. BOURQUELOT. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 481; 6 mai 1893.)

L'inuline peut être transformée en lévulose par l'action d'un ferment soluble appelé l'inulase.

L'*aspergillus* fournit ce ferment. Comme l'inuline ne peut subir la fermentation alcoolique sous l'influence de la levure de bière, tandis que la lévulose est un sucre fermentescible, on peut produire une fermentation par l'action combinée de l'*aspergillus* et de la levure.

SUR LA PERMÉABILITÉ DES FILTRES EN TERRE POREUSE À L'ÉGARD DES BACTÉRIES, par MM. BOURQUELOT et GALIPPE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 483; 6 mai 1893.)

COMPOSITION CHIMIQUE DU LIQUIDE DE LA PÉRIOSTITE ALBUMINEUSE, par M. L. HUGOUNEQ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 487; 13 mai 1893.)

Il existe une variété de périostite dans laquelle on observe entre le périoste et l'os la formation de collections liquides transparentes, tenant en suspension des gouttelettes huileuses.

De l'analyse de ce liquide faite par l'auteur, il convient de retenir les faits suivants : ce liquide est pauvre en phosphate de chaux (0 gr. 53 par litre); la matière albuminoïde de ce liquide s'éloigne des globulines par ses solubilités; elle se rapproche de l'albumine de la synovie.

A PROPOS DE LA TECHNIQUE EXPÉRIMENTALE RELATIVE À LA DÉTERMINATION DU DEGRÉ DE TOXICITÉ DES URINES, par M. L. GUINARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 489; 13 mai 1893.)

NOTE SUR LA TOXICITÉ DES URINES NORMALES DE L'HOMME ET DES MAMMIFÈRES DOMESTIQUES, par M. L. GUINARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 493; 13 mai 1893.)

Dans cette note l'auteur se propose simplement d'indiquer les caractères et le degré moyen de toxicité des urines.

De l'exposé des expériences il résulte que, d'après leur pouvoir toxique, les urines doivent être classées dans l'ordre suivant de toxicité croissante : chien, homme, porc, bœuf, cobaye, mouton, chèvre, âne, cheval, lapin, chat.

On doit remarquer (à l'exception du chat) que, pour la toxicité, on descend du chien, animal carnivore, aux espèces omnivores comprenant l'homme et le porc, puis aux herbivores dont les principales espèces se groupent et se rapprochent suivant leurs affinités anatomiques et physiologiques, chèvre et mouton, âne et cheval.

OBSERVATIONS SUR L'ALBUMINURIE CHORÉIQUE, par M. Ch. BOUCHARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 499; 13 mai 1893.)

Il est des albuminuries à la fois chroniques et intermittentes, généralement peu graves, s'interrompant la nuit par le repos, pour reparaitre le matin et augmenter pendant la journée par suite de l'activité musculaire. Elles se manifestent surtout chez les adolescents à croissance rapide. L'auteur en signale un exemple chez un jeune garçon dyspeptique ayant eu une croissance rapide.

L'auteur considère ces albuminuries intermittentes comme liées à la faiblesse nerveuse causée par la spoliation qu'a subie le système nerveux pendant une croissance très rapide opérée dans des conditions défavorables en raison du mauvais état du tube digestif. La cause déterminante du retour périodique de cette albuminurie paraît être le travail musculaire volontaire ou convulsif.

DESTRUCTION EXPÉRIMENTALE DES CELLULES HÉPATIQUES, par M. A.-H. PILLIET. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, p. 502; 13 mai 1893.)

L'auteur a étudié la destruction expérimentale des cellules du foie par les agents toxiques à la suite d'injections intraparenchymateuses faites avec la seringue de Pravaz. Il a employé dans ce but le nitrate d'argent et l'acide phénique. Ces deux agents déterminent la nécrobiose et l'altération vésiculaire qu'on retrouve dans les maladies infectieuses du foie. L'emploi des toxiques permet d'étudier ces lésions pures sans infections microbiennes secondaires et de saisir à leur début les altérations cellulaires. Le nitrate d'argent est surtout précieux, car toutes les parties du foie atteintes par le réactif prennent sous l'influence de la lumière une coloration brune caractéristique.

OBSERVATION D'ATAXIE LOCOMOTRICE GUÉRIE PAR LES INJECTIONS SOUS-CUTANÉES DE SUC TESTICULAIRE, par M. DEPOUX. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 513; 13 mai 1893.)

SUR LA POLYPNÉE DES CHIENS THYRÔIDECTOMISÉS, par M. E. GLEY. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 515; 13 mai 1893.)

L'auteur a signalé les troubles de respiration qu'on peut observer sur les chiens thyroïdectomisés; parmi ces troubles il faut surtout noter la polypnée.

On est amené à distinguer chez les chiens thyroïdectomisés deux sortes de polypnée: l'une qui paraît dépendre directement de l'hyperthermie, c'est la polypnée thermique de Charles Richet; et l'autre qui se produit quand la température est encore relativement basse, c'est la polypnée qu'on peut appeler toxique. Il est probable, en effet, qu'elle résulte de l'excitation du bulbe par les substances toxiques qui se trouvent dans le sang des animaux opérés.

DE LA NON-ABSORPTION DE L'EAU PAR L'ESTOMAC, par MM. E. GLEY et P. RONDEAU. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 516; 13 mai 1893.)

EFFET DU LIQUIDE TESTICULAIRE SUR UN CHIEN PARAPLÉGIQUE ET ATTEINT DE FIBRO-SARCOME GÉNÉRALISÉ, par M. P. MÉGNIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 517; 13 mai 1893.)

REMARQUES À L'ÉGARD DES CAS D'ATAXIE CHEZ L'HOMME ET CHEZ LE CHIEN COMMUNIQUÉS PAR M. DEPOUX ET M. MÉGNIN, par M. BROWN-SÉQUARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 520; 13 mai 1893.)

TOXINES ET LÉSIONS CELLULAIRES, par M. A. CHARRIN. (*Comptes rendus Soc. de biologie*, p. 521; 13 mai 1893.)

Le bacille pyocyanique détermine, du côté des viscères, des lésions variées (congestion, hémorragies, infarctus, altérations épithéliales, scléreuses, vasculaires, dégénérescence amyloïde, etc.); ces lésions sont surtout l'œuvre des sécrétions du microbe.

Les recherches de l'auteur prouvent que l'injection des cadavres microbiens provoque dans le foie ou dans le rein de notables modifications anatomo-pathologiques, plus intenses que celles qui dérivent de l'usage des liquides filtrés, par exemple.

Quels sont les mécanismes de ces lésions? Il est probable que plusieurs processus interviennent: actes chimiotactiques, actions directes, phénomènes réflexes, effets vaso-dilatateurs, spasmes suivis de dilatation, etc.

Quelle est la substance chimique qui agit? On sait que les cadavres microbiens, en dehors de toute intervention vitale, dédoublent l'asparagine, possèdent une puissance diastasique. Il est donc possible que quelque chose autre que ces cadavres intervienne dans les accidents qu'ils produisent.

RÉSISTANCES MÉTALLIQUES POUR LA MESURE DES RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES
DU CORPS HUMAIN ET DES LIQUIDES ORGANIQUES, par M. MERGIER.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 524; 13 mai 1893.)

TRAITEMENT DE L'ACROMÉGALIE PAR CERTAINS LIQUIDES ORGANIQUES, par
M. BROWN-SÉQUARD. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 527;
20 mai 1893.)

L'auteur recommande, pour les acromégaliens, les injections de
liquides préparés avec la rate, la glande thyroïde et la moelle des
os, accompagnées d'injections de liquide orchitique.

NOTE ADDITIONNELLE À PROPOS DE LA COMMUNICATION DE M. DEPOUX SUR
UN CAS DE GUÉRISON D'ATAXIE LOCOMOTRICE, par M. BROWN-SÉQUARD.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 527; 20 mai 1893.)

RECHERCHES BACTÉRIOLOGIQUES SUR LES OREILLONS (2^e NOTE), par
MM. LAVERAN et CATRIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 528;
20 mai 1893.)

Le diplocoque précédemment décrit par les auteurs a été trouvé
dans 72 p. 100 des cas; sa présence a été constatée dans les exsudats
des parotides et des orchites ourliennes, dans le sang, dans l'œdème
ourlien sous-cutané, dans deux cas d'arthrite ourlienne.

L'expérimentation sur les animaux n'a pas fourni de résultats
bien probants en faveur de l'action pathogène du diplocoque; ce
résultat ne doit pas surprendre, car on ne connaît pas d'animaux
susceptibles de contracter les oreillons.

Si de nouvelles recherches confirmatives montrent que le diplo-
coque observé par les auteurs se rencontre toujours chez les malades
atteints d'oreillons et seulement chez eux, on pourra admettre avec
toute vraisemblance que ce microbe est bien l'agent pathogène des
oreillons.

NOTE SUR L'IDENTITÉ DU BACILLE LACTIQUE DE PASTEUR AVEC LE BACILLUS LACTIS AEROGENES, par MM. R. WURTZ et R. LEUDET. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 531; 20 mai 1893.)

Il doit vraisemblablement exister des variétés du bacille lactique extrêmement voisines les unes des autres, de même qu'il existe des variétés nombreuses de *Bacillus coli*. Mais les différences invoquées pour faire du *Bacillus lactis aerogenes* une espèce distincte du bacille lactique de Pasteur ne sont aucunement fondées.

PRESSION ET MICROBES, par MM. d'ARSONVAL et CHARRIN.
(*Comptes rendus de la Société de biologie*, p. 532; 20 mai 1893.)

Dans le monde des microbes (bacille pyocyanique), la pression imprime des modifications qui ne sont pas sans analogie avec celles subies par les êtres élevés en organisation, dans les mêmes conditions : chez les uns comme chez les autres, les sécrétions subissent des changements.

PERFECTIONNEMENT APPORTÉ À LA MANOEUVRE DE LA POMPE À MERCURE, par MM. N. GRÉHANT et LOUIS D'HENRY. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 534; 20 mai 1893.)

L'EXCITATION FARADIQUE UNIPOLAIRE, SON ACTION SUR LES NERFS MOTEURS, par M. Aug. CHARPENTIER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 535; 20 mai 1893.)

Il est possible de produire de véritables excitations unipolaires avec les courants d'induction provenant d'appareils usuels, comme le chariot de Du Bois-Reymond; dans ce cas, il n'y a pas de courants à proprement parler, mais seulement des variations de potentiel transmises aux tissus et qui suffisent à les exciter.

L'excitation faradique unipolaire agit surtout sur les nerfs moteurs; elle est moins active sur les nerfs sensitifs, elle ne l'est pas du tout sur les muscles dans les conditions ordinaires d'intensité des appareils d'induction usuels. Ces modes d'action différencient nette-

ment l'excitation faradique unipolaire de l'excitation faradique ordinaire qui se pratique sous forme de courant sur une certaine longueur de nerf.

Il faut pour produire l'excitation unipolaire une intensité d'induction beaucoup plus considérable que pour agir avec les courants pris aux deux bornes. On peut obtenir les mêmes effets avec une excitation unipolaire beaucoup moins intense, si on fait communiquer avec la terre le pôle inactif de la bobine induite.

Les effets produits sont indépendants de la fréquence des interruptions.

On peut utiliser ce mode d'excitation pour des expériences de longue durée sur les nerfs, à condition de maintenir ceux-ci dans de bonnes conditions physiologiques. Cet avantage, joint à l'action spéciale qu'elle exerce sur les nerfs moteurs, où il est facile de la localiser, assure à l'excitation faradique unipolaire sa place en électro-physiologie.

SUR UN CAS DE TREMBLEMENT PARKINSONNIEN HÉMIPLÉGIQUE SYMPTOMATIQUE D'UNE TUMEUR DU PÉDONCULE CÉRÉBRAL, par MM. Paul Blocq et G. MARINESCO. (*Mémoires de la Soc. de biologie*, p. 105; 1893.)

Les auteurs relatent une observation de tremblement et parésie du côté gauche pris pendant la vie pour une maladie de Parkinson, occasionné par un tubercule situé dans le pédoncule cérébral droit. Ils insistent surtout sur l'examen histologique et tirent de leurs observations certaines considérations au point de vue du rapport des lésions et du tremblement.

DE L'ACTION HYPOTHERMISANTE DU BACILLUS COLI COMMUNIS (1^{re} NOTE), par M. Émile Boix. (*Mémoires Soc. de biologie*, p. 113; 1893.)

En injectant chez le lapin des cultures du *Bacillus coli*, soit dans la veine médiane de l'oreille, soit dans le péritoine, l'auteur a recherché l'action thermique due à ce microorganisme.

Après injection d'une culture du *Bacillus coli*, quels qu'en soient l'âge, la dose, le milieu de culture et le lieu d'injection, il y a

d'abord une élévation de température assez notable; le stade d'hy-po-thermie, qui peut faire défaut si la dose n'est pas suffisante, vient ensuite plus ou moins marqué.

UN NOUVEAU FLÉAU DE L'AGRICULTURE : LA PSYCHE NOIRE,
par M. P. MÉGNIN. (*Comptes rend. Soc. biologie*, p. 538; 27 mai 1893.)

SUR LA PATHOGÉNIE DU DIABÈTE SUCRÉ, par M. le professeur N. DE
DOMINICIS. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 541; 27 mai
1893.)

L'auteur expose ses expériences sur le diabète d'origine pancréa-tique, expériences non concordantes avec celles de Minkowski et d'Hédon : extirpations et greffes de pancréas. Dans plusieurs cas d'extirpation totale, il n'y a pas eu glycosurie; dans plusieurs cas de greffe sous-cutanée du pancréas, il y a eu glycosurie.

LA TRANSFUSION DU SANG IMMÉDIATE DU CHIEN À L'HOMME, par M. DE
DOMINICIS. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 543; 27 mai
1893.)

La transfusion immédiate, pratiquée onze fois sur sept sujets, de la carotide du chien dans une veine du sujet, a donné (trois anémi-ques, deux chlorotiques, une cancéreuse et quatre phtisiques) les résultats suivants : sensations très légères de vertige, envies de vomir, légère agitation, frissons légers et sueurs, ensuite sensation de bien-être, sommeil réparateur, etc. La nutrition générale s'amé-liore beaucoup; la digestion est parfaite et la fièvre disparaît.

*INHIBITION DUE À L'EXCITATION ÉLECTRIQUE SIMULTANÉE D'UN NERF EN
DEUX POINTS DE SA LONGUEUR,* par M. A. CHARPENTIER. (*Comptes
rend. Soc. de biologie*, p. 551; 27 mai 1893.)

DES MODIFICATIONS QUE SUBISSENT SOUS L'INFLUENCE DE L'ÂGE L'INDICE ET LES RAYONS DE COURBURE DU CRISTALLIN, par M. H. BERTIN-SANS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 555; 27 mai 1893.)

L'indice total du cristallin croît sous l'influence de l'âge comme l'a prétendu Woinow. Cet accroissement d'indice entraînerait forcément un rapprochement du *proximum* et du *remotum*, si d'autres causes n'intervenaient pour modifier son action.

Les rayons de courbure des deux faces du cristallin accommodé pour le *remotum* augmentent progressivement avec l'âge. Cette augmentation aurait pour conséquence, si elle était seule à se produire, un recul progressif du *remotum*.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE PHYSIOLOGIQUE DE L'APOCODÉINE, par M. L. GUINARD. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 558; 27 mai 1893.)

Le chlorhydrate d'apocodéine pur n'est pas un vomitif; les propriétés vomitives qu'on lui a quelquefois attribuées doivent être rapportées à des substances souillant le produit, peut-être à de l'apomorphine.

Administré au chien en injection intraveineuse à la dose de 2, 10 et 48 milligrammes par kilogramme de poids vif, le chlorhydrate d'apocodéine est surtout un excitant du système nerveux, un convulsivant énergique et violent, mais son action est toujours passagère.

A ces manifestations il faut ajouter l'hypersécrétion salivaire et bronchique, le réveil du péristaltisme intestinal avec borborygmes et défécations abondantes, l'accélération du cœur et de la respiration, l'élévation de la température.

En injection hypodermique aux doses de 25 à 35 milligrammes par kilogramme, chez le chien, ce médicament est un excellent somnifère, provoquant le sommeil sans excitation préalable trop marquée, sans nausées, sans vomissements. Le sommeil est léger, l'animal étant plutôt calmé qu'endormi.

Lorsque la dose injectée atteint 5 à 6 centigrammes par kilogramme, les mêmes phénomènes se produisent tout d'abord, puis

apparaissent des mouvements convulsifs qui disparaissent lentement.

L'action de l'apocodéine rappelle l'action de la codéine.

TROUBLES DE L'APPAREIL DE LA VISION DANS LA MALADIE DE PARKINSON, par M. le Dr KOENIG. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 562; 27 mai 1893.)

Aux symptômes oculaires connus de la maladie de Parkinson, la fixité du regard et la latéropulsion oculaire, il convient d'ajouter : le tremblement à rythme régulier des paupières supérieures pendant l'occlusion des yeux ; le déplacement des yeux en haut et en bas pendant la lecture ; le spasme de l'accommodation ; les troubles des mouvements associés ; les nystagmus et, à titre exceptionnel, l'amblyopie et l'amaurose transitoire, enfin l'atrophie des nerfs optiques.

A PROPOS DU SALOL DANS LE CHOLÉRA, par M. J. GIRODE. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 568; 27 mai 1893.)

Il n'est pas inutile, dans l'application thérapeutique du salol, de tenir compte des conditions mécaniques et chimiques dans les cas qui semblent justifiables du médicament. En tout cas, il pourrait être dangereux de considérer, avec Hueppe, le salol comme spécialement et uniformément applicable au traitement du choléra.

CHOLÉRA ET FIÈVRE TYPHOÏDE, par M. J. GIRODE. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 570; 27 mai 1893.)

L'auteur cite un fait où la démonstration bacillaire de l'existence des deux affections cholérique et typhoïde a été régulièrement faite. L'ensemble anatomique et bactériologique de l'infection éberthienne ne laisse aucun doute sur l'adjonction d'une fièvre typhoïde vraie à un choléra caractérisé.

Pareille simultanéité crée un lien de plus entre les deux grandes infections hybrides qui localisent sur l'intestin leurs premières actions nocives.

LES PHÉNOMÈNES ANESTHÉSQUES CHEZ LES VERTÉBRÉS AQUATIQUES, par M. A. DISSARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 572; 27 mai 1893.)

Les recherches entreprises par l'auteur dans le but de déterminer les fonctions de l'ectoderme chez les batraciens l'ont conduit à étudier l'absorption des substances solubles par la surface cutanée, en particulier des anesthésiques.

L'expérience faite avec les grenouilles a donné les résultats suivants :

L'absorption par l'organisme d'une solution anesthésique agit beaucoup plus lentement que l'absorption de l'anesthésique à l'état de vapeur dans des conditions identiques de dilution.

Les poumons n'ont aucune action dans l'anesthésie par absorption cutanée.

Les substances anesthésiques en solution, absorbées uniquement par l'ectoderme, semblent suivre les voies lymphatiques pour arriver au torrent circulatoire.

LA PÊCHE AU CÂBLE CREUX, par M. P. REGNARD.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 575; 3 juin 1893.)

QUELQUES REMARQUES À PROPOS DE LA MÉTHODE DE M. BROWN-SÉQUARD, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 578; 3 juin 1893.)

OPTOMÈTRE PORTATIF POUR LA DÉTERMINATION RAPIDE DES AMÉTROPIES ET LA MESURE DE L'ACUITÉ VISUELLE, par M. G.-E. MERGIER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 582; 3 juin 1893.)

DILATATIONS CARDIAQUES EXPÉRIMENTALES, par MM. GLEY et CHARRIN.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 582; 3 juin 1893.)

Les auteurs ont reconnu l'existence de dilatations cardiaques chez des lapins qui périssaient par suite de l'inoculation du virus pyo-

cyanogène; ces mêmes dilatations ont été rencontrées tant dans ces infections que dans les intoxications par les toxines du bacille en question.

DÉRATEMENT ET CROISSANCE, par M. A. DASTRE.

(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 584; 3 juin 1893.)

L'auteur relate ses expériences de dératement faites sur des animaux jeunes en vue d'étudier leur développement. Les expériences ont été faites sur des chiens, des chats, des rats, des cobayes.

Chez le jeune comme chez l'adulte, l'extirpation de la rate n'a pas produit de phénomènes appréciables dans le laps de temps où l'on a suivi la croissance; ni du côté de la taille, ni du côté du poids, ni comme vitalité générale, développement des organes, du système pileux, l'ablation de la rate ne s'est manifestée par aucun signe appréciable. Il devient dès lors bien peu probable que l'infantilisme paludique soit dû directement ou principalement à l'altération seule de la rate.

MODIFICATIONS DE LA CIRCULATION, DE LA RESPIRATION, DES ÉCHANGES GAZEUX ET DE LA TEMPÉRATURE CHEZ LES CHIENS SOUMIS À L'ACTION DE L'APOCODÉINE, par M. L. GUINARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 586; 3 juin 1893.)

Dans ce travail sont étudiées les questions suivantes : action de l'apocodéine sur le cœur et la circulation, sur la respiration, sur la température et les échanges gazeux.

SUR L'ORIGINE INFECTIEUSE DES CHÉLOÏDES, par M. le D^r E. LEGRAIN.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 593; 3 juin 1893.)

NOTES SUR QUELQUES EXPÉRIENCES DYNAMOMÉTRIQUES CHEZ LES ALIÉNÉS, par M. le D^r Édouard TOULOUSE. (*Mémoires de la Soc. de biologie*, p. 121; 1893.)

Dans chacun des huit groupes de malades que l'on peut établir parmi les aliénées (démences, imbéciles et idiots, paralytiques générales, maniaques, mélancoliques, persécutées, épileptiques, malades lucides), on retrouve deux caractères généraux : la diminution de la moyenne dynamométrique et une tendance à l'égalité de la pression des deux côtés.

En dehors des conditions somatiques dont la part d'influence est difficile à déterminer, la grande cause générale de la diminution de l'énergie de la contraction volontaire chez les aliénés, c'est l'affaiblissement de l'attention volontaire et par suite les symptômes, différents pour chaque groupe d'affections mentales, qui tendent à produire cet affaiblissement.

CONDUCTION DES EXCITATIONS FARADIQUES UNIPOLAIRES PAR LE NERF ET PAR LES TISSUS, par M. A. CHARPENTIER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 595; 10 juin 1893.)

Lorsqu'on excite en un point donné par la faradisation unipolaire un nerf de grenouille, un autre nerf du même animal peut être excité également, simplement en le soulevant et le mettant en contact avec un fil métallique isolé ou non. Tant que l'excitation agit sur le premier nerf, elle est transmise sans perte appréciable au second, qui répond avec une intensité dépendant de son excitabilité propre. La transmission se fait par le nerf et par les tissus de l'animal.

RÉSISTANCE DU SCORPION AUX MAUVAISES CONDITIONS D'EXISTENCE, par M. Joseph Noé. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 598; 10 juin 1893.)

Des sujets appartenant à l'espèce *Scorpio occitanus* sont restés six à sept mois dans le jeûne le plus absolu sans en paraître fort incommodés. Il en a été de même pour la *Scolopendra morsitans*.

RÔLE MICROBICIDE DES SUCS DIGESTIFS SUR LE BACILLE DE KOCH. — TRANSMISSION DE LA TUBERCULOSE PAR LES MATIÈRES FÉCALES, par MM. CADÉAC et BOURNAY. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 599; 10 juin 1893.)

Les expériences des auteurs démontrent l'inefficacité du suc gastrique pour tuer le bacille de Koch. Il en est de même chez le lapin et chez certains oiseaux.

En général, tous les chiens qui mangent des matières tuberculeuses deviennent des foyers d'infection, des agents disséminateurs du bacille de Koch. Les pigeons nourris avec des pâtées formées de pain et de poumons tuberculeux, très riches en bacilles de Koch, ont des excréments renfermant ces bacilles.

NOTE SUR L'ÉPILEPSIE ET LE BROMISME CHEZ LES OISEAUX, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 601; 10 juin 1893.)

L'auteur a observé un oiseau (serin) qui présentait des accès d'épilepsie absolument identiques à ceux de l'épilepsie chez l'homme. Ces accès étaient précédés d'une espèce d'aura et suivis de phénomènes automatiques. Le serin a été guéri par le bromure de potassium dissous dans son eau de boisson.

Le bromure est généralement assez bien toléré par les oiseaux; en solution à 1 p. 100, il ne détermine pas d'accidents chez les pigeons; à dose plus élevée, il produit des phénomènes de collapsus et de bromisme analogues à ceux qui s'observent chez l'homme. Ce sel peut s'accumuler en assez grande quantité dans l'organisme de ces animaux. On a, en effet, retiré de 47 grammes de cendres provenant de deux pigeons morts en état de bromisme 3 gr. 75 de bromure.

DE L'ACTION DE LA TEINTURE DE CANTHARIDES, par M. le D^r E. CASSAET. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 603; 10 juin 1893.)

L'auteur préconise la teinture de cantharides de préférence aux vésicatoires, poudres, etc., en raison de sa toxicité moindre.

Administrée à la dose de six gouttes chez l'homme, la teinture de

cantharides n'occasionne ni hématurie, ni albuminurie, ni excitation vésicale, ni cystite exfoliante, ni aucun autre symptôme qui nécessite la cessation de son emploi.

Elle produit une diurèse intense, diminue l'albuminurie, relève très heureusement le taux de l'urée et celui des substances toxiques de l'urine, et peut, par conséquent, rendre les plus grands services dans les cas d'insuffisance urinaire aiguë d'origine épithéliale, puisque son action est pour ainsi dire immédiate.

TUMEUR DU CERVELET CHEZ UN CHIEN, par MM. CADJOT et ROGER.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 607; 10 juin 1893.)

L'observation rapportée dans cette note présente un intérêt au point de vue de la physiologie pathologique du système nerveux; elle confirme les expériences des auteurs qui, depuis Flourens, ont décrit les désordres produits dans la démarche par les lésions du cervelet.

Le cas de ce chien est en quelque sorte anormal par deux particularités : absence de vomissements et intégrité de l'appareil oculaire.

§ 7.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

LES LÉPORIDES ET LA NOTION DE L'ESPÈCE, par M. Remy SAINT-LOUP.
(*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimation de France*, 1893, 40^e année, nos 1 et 2, p. 1 et 49, avec fig.)

En 1893, un agronome distingué, M. Lamy, annonça à la Société d'acclimation qu'il avait eu en sa possession des Léporides nés d'une Lapine isolée dès son jeune âge et accouplée à un Lièvre pris dans les bois; que les produits de cette première union avaient

été accouplés entre eux et que ces produits ou leurs descendants, absolument indemnes de toute nouvelle adjonction de sang de Lièvre ou de sang de Lapin, se propageaient chez lui depuis plusieurs années.

Suivant le désir exprimé par M. Lamy que ses Léporides fussent l'objet d'un examen sérieux, M. Remy Saint-Loup, maître de conférences à l'École pratique des hautes études, fit une étude complète de ces animaux, au point de vue anatomique et zoologique, et arriva à ces conclusions : 1° que les prétendus Léporides, aussi bien par l'aspect extérieur que par la structure interne, étaient semblables au Lapin; 2° qu'il était impossible de découvrir dans leur organisme aucune trace des caractères distinctifs appartenant au Lièvre.

En d'autres termes, M. Remy Saint-Loup déclare que les animaux en question sont, au point de vue anatomique, des Lapins et pas autre chose. Il fait remarquer toutefois qu'au point de vue biologique cette conclusion négative n'est pas exempte de critique. « Nous sommes partis, dit-il, de ce principe que le Lièvre et le Lapin sont deux espèces différentes; nous avons admis, avec les observateurs, les savants les plus autorisés, que les hybrides présentent des caractères appartenant aux deux types créateurs. Si la seconde de ces propositions s'impose parce qu'elle résulte des faits de l'expérience, la première souffre contestation, malgré les naturalistes classificateurs, malgré aussi l'opinion de Broca, qui, dans ces questions, s'est bien souvent laissé entraîner par le parti pris. »

Bien qu'il ait constaté certaines différences anatomiques entre le Lièvre et le Lapin, différences résidant soit dans les dimensions relatives de la fosse palatine et de la fosse intermaxillaire et dans les proportions du fémur et de l'humérus, soit dans la disposition des vaisseaux aortiques, M. Saint-Loup considère, en effet, comme purement conventionnelles la plupart des distinctions spécifiques admises en zoologie. Il ne croit pas, en tout cas, que l'on puisse tirer d'arguments de la sympathie ou de l'antipathie physiologiques de deux animaux, ni des résultats, d'ailleurs contradictoires, des expériences de croisement faites par divers naturalistes. E. O.

A PROPOS DE LAPINS DOMESTIQUES VIVANT EN LIBERTÉ DANS L'ÎLOT DE L'ÉTANG DE CAUQUENES (COLCHAGUA), par M. Fernand LATASTE. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimation de France*, 1893, 40^e année, n^o 12, p. 529. Extrait en partie des *Actes de la Société scientifique du Chili*, 1892, t. II, 2^e livraison.)

M. Lataste appelle l'attention sur une expérience qui se poursuit dans l'îlot de Cauquenes (Colchagua) et qui, tout en ayant été instituée probablement dans un but cynégétique et culinaire, peut présenter un certain intérêt au point de vue scientifique. Il y a huit ans, un certain nombre de Lapins domestiques furent lâchés dans l'îlot; mais, en 1888, les eaux ayant beaucoup baissé, ces animaux furent presque tous détruits par les Renards, les Oiseaux de proie et peut-être aussi les Serpents. On dut en lâcher de nouveaux qui prospérèrent et donnèrent naissance à une nombreuse lignée. Les animaux introduits dans l'îlot avaient été tous choisis parmi des Lapins communs à robe grise. Le 24 janvier 1892, M. Lataste prit part à une battue, dans laquelle il put constater que les Lapins de Cauquenes offraient nettement dans la robe, la taille, les formes extérieures, les caractères des Lapins domestiques, qu'ils étaient pour la plupart d'un gris fauve, rappelant la couleur du Lièvre, quelques-uns seulement étant noirs ou jaunâtres. Le crâne d'une femelle qu'il rapporta, comparé à des crânes de Lapins domestiques et de Lapins sauvages d'Europe et d'Algérie, se montra, pour les dimensions et la structure, entièrement semblable aux premiers et considérablement différent des seconds.

Ces faits n'ont pas une grande valeur, l'expérience ne datant que de quelques années; aussi M. Lataste s'appuie-t-il surtout sur d'autres considérations et en particulier sur ce que dit Darwin des Lapins de la Jamaïque et des Falkland, issus de Lapins domestiques, pour soutenir qu'on n'a jamais vu le Lapin domestique, *Lepus domesticus*, rendu à la liberté, ni former une espèce nouvelle, ni se confondre avec le Lapin sauvage (*Lepus cuniculus*). Dans tous les cas bien constatés, dit-il, on a vu au contraire le Lapin domestique maintenir son autonomie et conserver ses caractères zoologiques propres. M. Lataste est même porté à croire que cette conclusion pourrait être généralisée et s'appliquer au cas de tous nos animaux domestiques. E. O.

SUR LES MODIFICATIONS DE L'ESPÈCE, par M. Remy SAINT-LOUP. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimation de France, 1893, 40^e année, n^o 12, p. 53.*)

M. R. Saint-Loup discute les trois hypothèses émises par M. Lataste, relativement aux modifications ou à la permanence d'une espèce domestique rendue à la liberté, savoir : 1^o formation d'une espèce nouvelle; 2^o retour au type primitif; 3^o conservation des caractères principaux de la race domestique. La première hypothèse ne lui paraît pas devoir être absolument rejetée pour ce seul motif que l'espèce de Porto-Santo vit aussi dans les îles Salvages. La seconde hypothèse lui semble insoutenable; il pense même que la transformation d'un Lapin domestique en Lapin de garenne ne démontrerait pas le retour au type primitif, mais tendrait seulement à prouver que les Lapins de garenne de certaines régions pouvaient bien être les descendants de Lapins domestiques mis en liberté. Reste la troisième hypothèse. Après avoir constaté que l'expérience de Cauquenes ne pouvait être invoquée, puisqu'elle est instituée depuis quelques années seulement, M. Saint-Loup émet l'opinion que, du moment qu'il se produit des modifications partielles, lors même que les caractères principaux sont conservés, on est en droit d'admettre que ces modifications sont susceptibles d'atteindre une valeur spécifique. Des animaux domestiques rendus à la liberté ne semblent pas se modifier rapidement, dit M. Saint-Loup, mais nous ne savons nullement quel temps et quelles circonstances sont nécessaires pour qu'ils se transforment en une espèce nouvelle.

E. O.

NOS ALLIÉS CONTRE LES SAUTERELLES, par M. J. FOREST aîné. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimation de France, 1893, 40^e année, nos 3, 4 et 5, p. 97, 156.*)

Pour combattre la multiplication des Acridiens qui ravagent nos possessions de l'Afrique du Nord, M. Forest aîné, d'accord avec M. Magaud d'Aubusson et avec d'autres ornithologistes, qui précédemment avaient émis les mêmes idées, préconise avec raison la protection et la multiplication d'un certain nombre d'espèces de

Passereaux acridophages appartenant aux familles des Alandidés et Sturnidés, telles que l'Alouette bateleuse, l'Alouette calandrelle, l'Alouette des déserts, l'Alouette des champs, le Cochevis huppé, le Lulu, la Calandre, l'Étourneau commun et le Martin roselin. A ces espèces il joint le Martin triste de l'Inde, dont l'acclimatation en Algérie lui paraît susceptible d'être obtenue, en dépit de plusieurs échecs successifs. Parmi les Rapaces, il cite encore, comme destructeurs de Sauterelles, la Cresserelle cresserine, le Faucon kobez, la Buse bondrée, la Buse vulgaire, la Buse des Sauterelles (*Poliornis rufipennis*), la Chevêche commune, le Petit-Duc, etc.; parmi les Léviostres de Brehm, le Guépier vulgaire, le Rollier vulgaire, le Coucou ordinaire, ainsi que le Coucou sénégalais et le Chalcite vert doré, qui pourraient peut-être s'acclimater en Algérie; parmi les Gallinacés, la Pintade commune, puis la Pintade à casque et la Pintade vulturinè, espèces de l'Afrique australe et orientale qui, d'après M. Forest, pourraient être introduites dans l'Afrique du Nord, de même qu'un Tétrás américain, le Cupidon des prairies, ensuite les Gangas, les Perdrix, les Francolins, la Caille; parmi les Échassiers, il nomme les Autruches, que les naturalistes rangent maintenant dans un ordre distinct, celui des Coureurs, les Nandous, qui appartiennent au même groupe, mais qui sont étrangers à la faune africaine, les Outardes, la Grue de paradis, originaire de l'Afrique australe, mais qu'il voudrait voir introduite en Algérie, la Cigogne, le Héron pourpré, le Garde-bœuf, les Glaréoles, etc.

Il termine sa notice par quelques renseignements, accompagnés d'une carte, sur le lieu d'origine et le mode d'expansion des Acriidiens de l'Europe orientale et méridionale et du nord de l'Afrique.

E. O.

EMPOISONNEMENT DES FAISANS PAR LES FEUILLES DE L'IF, par M. DE S.
(Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, n^o 2, p. 96.)

On a constaté dans certaines faisanderies, en Angleterre, que des Faisans étaient morts empoisonnés pour avoir mangé une grande quantité de feuilles d'If (*Taxus baccata*).

E. O.

NOTE SUR LE COURT-VITE (*CURSORIUS GALLICUS*), par M. Émile ANFRIE.
(*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 24^e année, n^o 278, p. 29.)

Dans le n^o 277 de la *Feuille des jeunes naturalistes*, M. Petielerc, en signalant la capture d'un Court-vite, dans la Haute-Saône, sur les bords de l'Ognon, à Pin-l'Émagny (canton de Marnay), avait demandé si l'on avait connaissance de la prise, à une époque plus ou moins récente, d'individus de la même espèce sur d'autres points de la France. En réponse à cette question, M. Anfrie rappelle que, d'après Degland, le Court-vite aurait été tué en Normandie, aux environs de Dieppe et de Fécamp, à une date qui n'est point précisée, mais que l'espèce que M. Gadeau de Kerville a mentionnée dans son excellente *Faune de la Normandie* ne doit se montrer en France que très rarement. Le nord de l'Afrique est sa véritable patrie.

E. O.

NOTES ORNITHOLOGIQUES : *STERCORARIUS POMARINUS*, par M. le vicomte H. DE CHAIGNON. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n^o 267, p. 44.)

L'auteur signale la capture d'un Labbe pomarin, âgé d'un an environ, qui a été trouvé presque mourant dans un pré, à quelque distance de Comoz (Ain), sur la route de ce village à Saint-Amour, et, par conséquent, à une très grande distance de l'Océan.

E. O.

OISEAUX QUI PEUVENT SE PASSER D'EAU, par M. DE B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, n^o 1, p. 45.)

Parmi les Oiseaux qui peuvent le plus longtemps rester sans boire, l'auteur cite en première ligne les Pétrils, qui ne font point usage, dit-il, d'eau salée pour se désaltérer; puis les Perroquets, qui se contentent de l'eau contenue dans les fruits et les végétaux dont ils font leur nourriture, et enfin les Autruches, qui peuvent rester un mois sans absorber une goutte d'eau.

E. O.

LA CHASSE AUX PETITS OISEAUX, par M. le baron d'HAMONVILLE. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, n^o 2, p. 60.*)

M. d'Hamonville reproduit dans cet article le Rapport qu'il a fait au conseil général de Meurthe-et-Moselle, au nom de la Commission d'agriculture et des beaux-arts, sur la destruction des petits Oiseaux, et les résolutions, conformes aux conclusions de ce rapport, qui ont été votées à l'unanimité par le conseil. Celui-ci a émis le vœu : 1^o que le paragraphe 1^{er} de l'article 9 de la loi du 3 mai 1844, sur la police de la chasse, soit supprimé par une loi dans le plus bref délai possible; 2^o que le Gouvernement veuille bien, dès à présent, recommander à tous les préfets de ne plus prendre d'arrêté pour autoriser la capture en masse des petits Oiseaux, suivant les modes indiqués dans le Rapport; 3^o qu'il veuille bien appeler l'attention des fonctionnaires spéciaux, conservateurs, maires, procureurs et autres, pour obtenir une stricte observation de la loi en ce qui concerne le dénichage et la chasse des Oiseaux en temps de neige.

E. O.

SUR LA NOURRITURE DES COULEUVRES, par M. le D^r VIAUD-GRAND-MARAIS. (*Feuille des jeunes Naturalistes, 1893, 23^e année, n^o 269, p. 78.*)

En réponse à une question posée par M. Lombard dans le n^o 268 de la *Feuille des jeunes naturalistes*, au sujet du régime des Couleuvres, M. le D^r Viaud-Grand-Maraïs dit que l'*Elaphis* ou Couleuvre d'Esculape vit de Mulots et d'autres petits Mammifères, d'Oiseaux, de Réptiles (surtout de Lézards) et même de Grenouilles qu'elle poursuit jusque dans l'eau; que le *Zamenis* ou Couleuvre verte et jaune se nourrit surtout d'Orvets, de Lézards, de Serpents, parfois même d'animaux de sa propre espèce; enfin que, si l'on met un vase plein de lait dans une cage à Vipères, on surprend parfois ces animaux farouches se baignant dans le lait, pendant la nuit, comme ils le font aussi dans l'eau pure. A son tour M. Viaud-Grand-Maraïs demande si M. Lombard a vu des Serpents s'aplatir plus ou moins complètement, quand ils se sentent menacés par un bâton, ainsi qu'il l'a signalé.

E. O.

DE L'ALIMENTATION DES COULEUVRES, par M. LOMBARD.

(Feuille des jeunes Naturalistes, 1893; 23^e année, n^o 270, p. 93.)

M. Lombard, en remerciant M. le D^r Viaud-Grand-Marais de ses renseignements concernant l'alimentation de la Couleuvre verte et jaune et de la Couleuvre d'Esculape, dit que ce qu'il désirait surtout, c'étaient des renseignements sur la nourriture des très jeunes individus, qui ne peuvent absorber les mêmes proies que les adultes. D'après ses observations personnelles, il croit que la Couleuvre d'Esculape se nourrit de petits Mammifères et ne s'attaque ni aux Reptiles ni aux Oiseaux. Il a remarqué que les Serpents menacés chassent vigoureusement l'air de leur poumon, ce qui produit un sifflement et ce qui détermine une compression horizontale ou latérale du corps; mais il n'a pas encore vu se produire l'aplatissement dont parle M. Viaud-Grand-Marais. Il a constaté que les émotions douces peuvent aussi précipiter les mouvements respiratoires chez les Ophidiens, les Sauriens et les Batraciens. E. O.

SUR LES MOEURS NOCTURNES DES VIPÈRES, par M. le D^r VIAUD-GRAND-MARAIS. (Feuille des jeunes Naturalistes, 1893, 23^e année, n^o 275, p. 174.)

Après avoir rappelé que l'on trouve dans les restes de cuisine des divers Rapaces nocturnes des débris et des têtes de Vipères, M. le D^r Viaud-Grand-Marais cite différents cas de morsures de Vipères effectuées pendant la nuit et invoque le témoignage de plusieurs personnes dignes de foi qui ont vu et pris des Vipères circulant dans les ténèbres. E. O.

MOEURS NOCTURNES DES SERPENTS, par M. E. PIEL DE CHURCHEVILLE. (Feuille des jeunes Naturalistes, 1893, 24^e année, n^o 278, p. 29.)

A propos de l'article du docteur Viaud-Grand-Marais, M. Piel de Churchville dit avoir constaté que les Vipères n'étaient pas les seuls Serpents qui aiment à courir la nuit et que des Couleuvres

élevées en cage se montraient relativement calmes pendant le jour et au contraire singulièrement agitées après le coucher du soleil.

E. O.

UNE VIPÈRE NOUVELLE POUR LA FRANCE (*VIPERA URSINI* BP.), par M. G.-A. BOULENGER. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 24^e année, n^o 277, p. 8, avec fig.)

Dans une note lue à la Société zoologique de Londres au mois de juin 1893 et publiée dans les *Proceedings* de cette Société (p. 596, pl. LI), M. Boulenger s'est efforcé de réhabiliter une espèce décrite par Ch.-L. Bonaparte dans la *Fauna italica*, sous le nom de *Pelias cherssea* ou *P. Ursini* et confondue depuis avec *Vipera berus*. Cette espèce avait été établie sur des spécimens provenant des Abruzzes; elle a été retrouvée depuis à Buda-Pest et décrite par M. Méhéhy sous le nom de *Vipera berus* var. *rakoliensis*; enfin M. Boulenger, qui avait pu constater encore sa validité en étudiant un certain nombre d'individus pris à Laxenburg, près Vienne (Autriche), est aujourd'hui à même de signaler sa présence dans les Basses-Alpes, grâce à un envoi qui lui a été fait par M. E. Honnorat, de Digne. Dans cette région la *Vipera Ursini* avait été jusqu'ici confondue avec la *V. berus*. M. Boulenger indique les caractères distinctifs des deux espèces et de la *Vipera aspis*, caractères qui sont tirés des dimensions de la plaque sus-oculaire et de la plaque frontale, ainsi que du nombre des rangées d'écailles. E. O.

UNE VISITE À L'ÉTABLISSEMENT DE PISCICULTURE DE BESSEMONT, PRÈS VILLERS-COTTERETS (AISNE), par M. RAVERT-WATTEL. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, n^o 1, p. 20.)

Cet établissement appartient à M. de Marcillac. E. O.

LA PÊCHE DE LA SARDINE D'ESTHONIE À REVEL ET À PORT-BALTIQUE, par M. VIENKOFF. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, n^o 2, p. 71.)

Renseignements sur les procédés employés pour la pêche de la Sardine à Revel et à Port-Baltique, petite ville située à 45 verstes de Revel, ainsi que sur les frais et les produits de cette pêche.

E. O.

UN ÉTABLISSEMENT POUR LA SALAISON DES HARENGS EN ÉCOSSE, par M^{me} Cath. KRANTZ. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, n^o 1, p. 24.)

Cet établissement est situé à Frasebourg et appartient à M. Cardnot.

E. O.

FÉCONDITÉ DE QUELQUES POISSONS DE MER, par M. DE B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, n^o 1, p. 47.)

Extrait d'un article publié par le D^r Wemyss Fulton dans l'*Annual Report of the Fishery Board for Scotland* et donnant le résultat des observations faites sur trente-neuf espèces de Poissons de mer. De toutes les espèces observées, c'est le Lingue (*Molva vulgaris*) qui produit, d'une manière absolue, la plus grande quantité d'œufs : 20 à 30 millions pour les individus de taille moyenne ou de forte taille; mais c'est le Flet commun (*Pleuronectes flesus*) qui produit le plus relativement à sa taille : ses œufs sont au nombre de 500 000 à 1 million et demi.

E. O.

SEBASTICHTHYS MELANOPS (BLACK BASS), par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, n^o 1, p. 47.)

Dans le nord de l'Allemagne, on n'éprouve plus, paraît-il, au-

tant d'enthousiasme pour l'acclimatation de cette espèce américaine, très vorace et dangereuse pour d'autres Poissons. E. O.

NOTES DE GÉOGRAPHIE ZOOLOGIQUE SUR LA DISTRIBUTION DU GENRE *LIGIA*
FABR., par M. A. DOLLFUS. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893,
 24^e année, n^o 278, p. 23, avec fig.)

Les Ligies sont des Crustacés maritimes, c'est-à-dire vivant exclusivement au bord de la mer et non dans la mer; elles forment un groupe intermédiaire entre les Isopodes absolument terrestres et les Isopodes aquatiques. Sur nos côtes océaniques, le genre *Ligia* est représenté par une seule espèce, *Ligia oceanica* L., qui est extrêmement abondante sur les plages un peu rocheuses. Cette espèce remonte au nord jusqu'aux Féroë et descend le long des côtes atlantiques de la péninsule ibérique, mais ne franchit pas le détroit de Gibraltar, et est remplacée sur la Méditerranée par le *Ligia italica* Aud. et Serv. Une troisième espèce, *Ligia exotica* Roux, a été signalée successivement au Sénégal, au Brésil, en Patagonie, au Mexique, aux Antilles, aux Bermudes, en Californie, au Chili, aux Sandwich, aux Philippines, à Singapore, à Ceylan et aux Seychelles. En un mot, elle est répandue sur toute la zone tropicale et intertropicale, présentant certaines différences de dimensions ou de structure que M. Dollfus signale sans être encore à même de décider si elles ont la valeur de caractères de races. A Landana (Congo) vit la *L. gracilipes* B. L.; au Cap, la *L. dilatata* avec la *L. glabrata* Br.; sur les côtes du Chili et sur les îles avoisinantes, la *L. cursor*; sur les îles Aléoutiennes, la *L. Pallasii*; en Californie, la *L. occidentalis*. Après avoir énuméré ces différentes espèces, M. Dollfus rappelle que nous ne possédons aucune description de Ligies du Japon, où, d'après Siebold, ces Crustacés sont cependant extrêmement répandus, et que nous n'avons que des données insuffisantes sur les Ligies des États-Unis. Il appelle, en conséquence, l'attention des naturalistes voyageurs sur un groupe qui a été trop souvent négligé.

E. O.

VOYAGE DE M. E. SIMON AU VENEZUELA (décembre 1887—avril 1888)
[25^e mémoire]. — *ISOPODES TERRESTRES*, par M. Adrien DOLLFUS.
(*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 338 et
pl. IX et X.)

Dans les collections formées par M. Simon se trouvaient un certain nombre d'Isopodes appartenant à quinze espèces. Sur ces quinze espèces, quelques-unes étaient connues depuis un certain temps, d'autres ont été décrites tout récemment par M. Budde-Lund dans une Étude sur les Isopodes terrestres recueillis par M. Meinert aux environs de Caracas (*Landisopoder fra Venezuela indsamlede of Dr F. Meinert, in Entomol. Meddelelser*, 1893, p. 111-129); d'autres enfin n'avaient pas encore été signalées. Ces dernières sont décrites par M. A. Dollfus sous les noms d'*Armadillo nigrorufus*, *A. scaberrimus*, *Sphaeroniscus granulatus*, *Porcellio pubescens*, *Platyarthrus Simoni*, *Philoscia variegata* et *Geoligia Simoni* (type d'un genre nouveau).

E. O.

ÉTUDES ARACHNOLOGIQUES (25^e mémoire), t. XL. — DESCRIPTIONS
D'ESPÈCES ET DE GENRES NOUVEAUX DE L'ORDRE DES ARANÉE, par
M. Eugène SIMON. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893,
t. LXII, p. 299 et pl. VII.)

Les espèces nouvelles dont M. Simon donne les diagnoses latines appartiennent aux familles des *Uloboridae*, des *Sicariidae*, des *Oonopidae*, des *Dysderidae*, des *Prodidomidae*, des *Drassidae*, des *Palpimanidae*, des *Zodariidae*, des *Pholcidae*, des *Therididae*, des *Mimetidae*, des *Archeidae*, et proviennent d'Algérie, du Congo, du Gabon, de Sierra-Leone, des environs du lac Tanganyika, du cap de Bonne-Espérance et de diverses localités de l'Afrique australe, des environs de Suez, de Ceylan, de Singapore, de Saïgon, de Californie, de l'Arizona, de la Géorgie, de la Floride, du Mexique, du Venezuela, du Brésil, de l'Équateur, du Pérou, du Paraguay, de la République argentine, des îles Saint-Thomas et Saint-Domingue et de Tasmanie. Elles sont désignées sous les noms d'*Uloborus semiargenteus*, *U. manicatus*, *Plectreurys tristis*, *P. castanea*, *Orchestina tubifera*, *Ischnothyreus bipartitus*, *I. lymphaseus*, *I. vestigator*, *Opopæa ambigua*, *Gamasomorpha arabica*, *G. camelina*, *G. taprobanica*, *G. nigripalpis*, *Xestaspis tumidula*, *X. parumpunctata*, *X. sublevis*, *Ariadna segmentata*,

Rhode biscutata, *Nops Mathani*, *Prodidomus penicillatus*, *Anagraphis pallens*, *Megamyrmecon californicum*, *Aphantaulax australis*, *Pæilochroa latefasciata*, *Latonigena auricomis*, *Setaphis sexmaculata*, *Sergiolus variegatus*, *S. cyaneiventris*, *Laronia cincta*, *Palpimanus transvalicus*, *P. capensis*, *P. globulifer*, *Sarascelis Raffrayi*, *Boagrius pumilus*, *Anisædus Gaujoni*, *Diaphosocellus biplagiatus*, *Paticus Peringueyi*, *Chariobas cylindraceus*, *Cæsetius murinus*, *C. politus*, *Hermippus loricatus*, *Storena analis*, *Suffucia septemmaculata*, *Metagonia bifida*, *Systemita prasina*, *Leptopholcus signifer*, *Priscula gularis*, *Physocyclus Dugesii*, *Mecolæsthus longissimus*, *Litoporus aërius*, *Coryssocnemis callaica*, *C. uncata*, *Modissimus glaucus*, *Hedypsilus culicinus*, *Trihena flavolimbata*, *T. biocellata*, *T. cribrata*, *Paculla bicornis*, *P. scrobiculata*, *Tecmesa quinquemucronata*, *Arocha erythrophthalma*, *Bertrana rufostriata*, *B. flavosellata*, *Spintharidius rhomboidalis*, *S. acrinus*, *Arcidius unipunctatus*, *A. lemniscatus*, *Archemorus Simsoni*, *Landena cygnea* et *Dolichognatha tigresia*. Quelques-unes de ces espèces sont les types de genres nouveaux : *Arocha*, *Spintharidius*, *Arcidius*, *Archemorus*. E. O.

VOYAGE DE M. E. SIMON AUX ÎLES PHILIPPINES (mars et avril 1890)
[6^e mémoire]. — ARACHNIDES, par M. Eugène SIMON. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 65.)

Ce sixième mémoire (voir, pour les Mémoires précédents, rédigés par MM. Schaufuss, Raffray, Kerremans, Bolivar, Simon et A. Grouvelle, *Revue des travaux scientifiques*, t. XII et XIII) est consacré aux Arachnides appartenant aux familles des *Aviculariidae*, *Filistatidae*, *Uloboridae*, *Dictynidae*, *Leptonetidae*, *Oonopidae*, *Stenochilidae* et *Zodariidae*. L'auteur décrit plusieurs espèces nouvelles : *Filistata pulchella*, *Uloborus viridimicans*, *U. sexfasciculatus*, *U. niveivestis*, *U. sexmucronatus*, *U. grammicus*, *Anaurobius castaneiceps*, *Dictyna grammica*, *Gamasomorpha nitida*, *Dysderina bimucronata*, *D. purpurea*, *Epectris apicalis*, *Ischnaspis aculeata*, *Orchestina elegans*, *Xyphinus hystrix*, *Stenochilus pusillus*, *Zodarion luzonicum*, *Storena semiflava*, *St. multiguttata*, *Suffucia heliophila*, *S. tigrina*. Dans des tableaux dichotomiques, il résume les caractères des cinq espèces d'*Uloborus* qu'il a observées aux Philippines et des différents genres d'*Oonopidae* qui se trouvent représentés dans le même archipel. E. O.

MATÉRIAUX POUR LA FAUNE COLÉOPTÉRIQUE DU SÉNÉGAL, par M. L. FAIRMAIRE. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 147.)

M. Fairmaire présente à la Société entomologique, dans ce Mémoire, les descriptions d'un assez grand nombre d'espèces de Coléoptères hétéromères qui ont été recueillis par M. le Dr C. Nodier autour de Kayes et de Badoumbé, dans la région du Haut Sénégal. Ces espèces sont appelées *Zophosis longula*, *Pterolasia granocostata*, *Oncosoma mucoreum*, *O. delicatulum*, *Adelostoma angustius*, *Stenosis seriepilosa*, *Pachypterus cognatus*, *P. infimus*, *P. crenulatus*, *Cyptus Nodieri*, *Pseudolamus amplicollis*, *Boromorphus lineollus*, *Gonocnemis Nodieri*, *G. quadricollis*, *Dysgena cærulescens*, *D. æneipennis*, *Albula hypuloides*, *Lagria senicula*, *Formicomus niveopilosus*, *F. augustiformis*, *Tomoderus ovipennis*, *Notoxus distigma*, *Leptaleus scabrinodis*, *L. punctatissimus*, *L. angulipennis*, *Anthicus punctatissimus*, *Cantharis seminifera*.
E. O.

VOYAGE DE M. CH. ALLUAUD DANS LE TERRITOIRE D'ASSINIE (AFRIQUE OCCIDENTALE), en juillet et août 1886 [13^e mémoire]. — LONGICORNES, par M. Aug. LAMEERE, professeur à l'Université de Bruxelles. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 39.)

Les Mémoires précédents rédigés par MM. Alluaud, Grouvelle, Bourgeois, Régimbart, Lefèvre, Mabille, Allard, Bigot, Émery, Schmidt, A. Grouvelle, Ritsema, Leveillé, Kerremans, Ad. Dollfus, à l'aide des matériaux recueillis par M. Alluaud, ont été publiés en 1886, 1889, 1890, 1891 et 1892 dans le même recueil (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. VII, X, XI, XII et XIII). Celui-ci comprend l'énumération de soixante-quinze espèces de Longicornes et la description de dix-huit espèces nouvelles appelées *Alloeme Murrayi*, *Callichroma Behanzini*, *Rhopaligus letus*, *Litopus superbus*, *Clytanthus viridipennis*, *Pseuderus exul*, *Assinia Alluaudi*, *Tomolamia irrorata*, *Leprodera occipitalis*, *Monohammus cribrosus*, *Axybostetha ocellata*, *Parhystola fallax*, *Euminetes frater*, *Sthenias baccillarius*, *Apomecyna lactiflua*, *Alluaudia insignis*, *Volumnia vittata* et *V. proxima*.

Quelques-unes de ces espèces sont les types de genres nouveaux : *Alloeme*, *Pseuderus*, *Assinia*, *Tomolamia* et *Alluaudia*.
E. O.

COLÉOPTÈRES DE L'OUBANGHI, RECUEILLIS PAR CRAMPÉL, par M. L. FAIRMAIRE. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 135.)

Grâce à l'obligeance de M. A. Lamey, parent de Crampel, M. Fairmaire a eu en communication une petite collection de Coléoptères recueillis dans la région de l'Oubanghi et constituant le dernier envoi adressé à sa famille par l'infortuné voyageur. Dans cette collection dont il donne le catalogue, M. Fairmaire a trouvé plusieurs espèces nouvelles qu'il décrit sous les noms d'*Onitis spinicrus*, *Bilga pictipennis* (type d'un nouveau genre), *Cyphonistes bicornis*, *C. fissicollis*, *Dimyxus Crampeli* (type d'un nouveau genre), *Tmesorhina prasinella*, *Gnathocera submarginata*, *Diplognatha Crampeli*, *Myoderma dichroa*, *Valgus albiventris*, *Melibæus multicolor*, *Nyctobates blapoides*, *Selinus curtulus*, *Lagria subcostulata*, *Tragocephala fuscovelutina*, *Hyperacantha flavodorsata*, *H. pectoralis* et *Monolepta atomaria*.

E. O.

VOYAGE DE M. E. SIMON À L'ÎLE DE CEYLAN (janvier et février 1892) [2^e mémoire]. — DYTISCIDÆ ET GYRINIDÆ, par M. le Dr Maurice RÉGIMBART. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 99.)

Dans ce Mémoire, qui fait suite à celui de M. le Dr Senna sur les Brenthides (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. XIII, p. 919), sont énumérées quatorze espèces de *Dytiscidæ* et quatre espèces de *Brenthidæ*. Parmi les *Dytiscidæ*, M. Régimbart fait connaître trois espèces nouvelles : *Laccophilus guttalis*, *Bidessus griseoguttatus* et *Lacconectes Simoni*.

E. O.

VOYAGE DE M. E. SIMON À L'ÎLE DE CEYLAN (janvier et février 1892) [4^e mémoire]. — CICINDELIDÆ ET ELATERIDÆ, par M. Ed. FLEUTIAUX. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 271.)

Liste de seize espèces de *Cicindelidæ* et d'*Elateridæ*, dont trois sont décrites comme nouvelles sous les noms d'*Anchastus Simoni*, de *Cryptohypnus confusus* et de *C. holosericeus* (Candèze).

E. O.

VOYAGE DE M. E. SIMON DANS L'ÎLE DE CEYLAN (janvier-février 1892) [5^e mémoire]. — NITIDULIDÆ, TEMNOCHILIDÆ, COLYDIIDÆ, RHY-SODIDÆ ET CUCUJIDÆ, par M. A. GROUVELLE. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 383.)

Sur quarante-trois espèces qui sont comprises dans la collection recueillie à Ceylan par M. E. Simon et étudiées par M. A. Grouvelle, huit ont été reconnues comme nouvelles, et sont décrites et figurées sous les noms de *Cillacus Simoni*, *Ocholissa bicolor*, *Bessaphilus Simoni*, *Læmophlæus coloratus*, *L. orientalis*, *L. insinuans*, *L. hypocrita* et *L. divaricatus*. E. O.

CONTRIBUTIONS À LA FAUNE INDO-CHINOISE (11^e mémoire). — COLÉOPTÈRES HÉTÉROMÈRES, par M. L. FAIRMAIRE. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 19.)

Dans ce Mémoire, qui fait suite à ceux qui ont été publiés en 1891 et 1892 dans le même recueil par MM. Fleutiaux, Régimbart, Bates, Lefèvre, Allard, Baly, Bourgeois, Gorham, Nervoort van de Poll et Faust (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. XII et XIII), M. L. Fairmaire donne une liste des espèces qui ont été trouvées à Hué, à Saïgon et sur d'autres points de l'Indo-Chine par MM. Delaunay et de la Péraudière. Plusieurs de ces espèces sont nouvelles et quelques-unes d'entre elles constituent même les types de genres nouveaux. Elles sont décrites par M. Fairmaire sous les noms de *Trigonopilus latinus* (type d'un genre nouveau), *Bradymerus alaticollis*, *B. rugatulus*, *Hoplocephala diversidens*, *Platydema annamita*, *Liochrinus obscuricornis*, *Uloma angustula*, *Pseuduloma cribricollis* (type d'un genre nouveau), *Sitophagus spinicollis*, *S. spinicollis* var. *suturalis*, *S. tenuicornis*, *Alphitobius rufotinctus*, *Hypophlæus filum*, *Nyctobates foveicollis*, *Ascalabus pedinoides* (type d'un genre nouveau), *Encyalesthus tenuestriatus*, *Lypros striolatus*, *Xanthia curticollis* (type d'un genre nouveau), *Rehumius amplithorax* (type d'un genre nouveau), *R. lævior*, *R. testaceipes*, *R. longulus*, *Celolophus opacus*, *Allecula arcuatipes*, *A. brachydera*, *Cistela orchesioides*, *Casonidea uniformis*, *Macratria griseosellata*, *Xylophylyus picinus*, *Mecynotarsus vagepicetus*, *Anthicus subcruciatu*s, *A. nitidifrons*, *Rhipiphorus spinicollis*. E. O.

CONTRIBUTIONS À LA FAUNE INDO-CHINOISE (12^e mémoire). — *CLYTRIDES* ET *EUMOLPIDES* (2^e mémoire), par M. Édouard LEFÈVRE. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 111.)

Depuis la publication de son premier Mémoire sur les Clytrides et Eumolpides capturés dans l'Indo-Chine par MM. Delaunay, F. de Beauchêne et R. de la Perraudière (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. X, p. 638), M. Lefèvre a reçu de M. R. de la Perraudière, de M. Lamey et de M. E. Fleutiaux de nombreux insectes des mêmes groupes, capturés autour de Lang-Son, autour du poste de Ha-Lang, sur le versant occidental de la chaîne du Yun-nan, et à Luang-Prabang, par M. le capitaine Florentin, M. L. Lamey, capitaine d'infanterie de marine, et par feu M. Massie. Il a eu d'autre part en communication les très nombreuses espèces qui ont été prises au Tonkin, sur les bords du Mékong et dans les montagnes de Chaudoc, par MM. les D^{rs} Harmand et Langue, et qui font actuellement partie des collections du Muséum. A l'aide de ces nouveaux matériaux, il a dressé une liste de 78 espèces de Clytrides et d'Eumolpides, parmi lesquelles se trouvent beaucoup de formes nouvelles qu'il décrit sous les noms de *Titubæa Harmandi*, *Clytra Davidis*, *Altheomorpha pectoralis*, *Gynandrophthalma apicalis*, *Darnia tonkinensis*, *Chrysolampra festica*, *Nodostoma limbatum*, *N. nigriventre*, *N. Harmandi*, *N. bicolor*, *N. Lameyi*, *N. melanopus*, *N. cyanipenne*, *N. speciosum*, *Aulexis Languei*; *Hyperaxis Harmandi*, *Heteraspis gloriosa*, *H. Lameyi*, *H. bidens*, *H. cephalotes*, *H. mandarina*, *Colasposoma angulicollis*, *Abirus denticollis*, *A. granosus*, *Phytorus tonkinensis*, *Cleporus Harmandi*, *Corynodes Florentini*, *C. tonkineus*, *C. Massiei*, *C. Languei*, *Massica cyanipennis* (type d'un genre nouveau), *Colaspoidea rugipennis*, *C. spinigera* et *C. diffinis*. E. O.

CONTRIBUTIONS À LA FAUNE INDO-CHINOISE (13^e mémoire). — *LONGICORNES*, par M. Aug. LAMEERE, professeur à l'Université de Bruxelles. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 281.)

Liste de 52 espèces de Longicornes, dont 9 sont décrites comme nouvelles sous les noms de *Ceresium Delauneyi*, *Xylotrechus deletus*, *Perissus letus*, *Celostema Fleutiauxi*, *Ælara minor*, *Sybra Pascoei*, *Te-*

traglanes bacillarius, *Exocentrus misellus* et *Nupserba ambigua*. L'auteur mentionne en outre, sans en donner aucune diagnose, un genre nouveau ayant pour type une espèce nouvelle qu'il ne décrit pas non plus, faute de matériaux suffisants. E. O.

CONTRIBUTIONS À LA FAUNE INDO-CHINOISE (14^e mémoire). — HISTERIDÆ, par M. G. LEWIS. — PHALACRIDÆ, par M. F. GUILLEBEAU. — NITIDULIDÆ, par M. A. GROUVELLE. — TENNOCHILIDÆ, par M. A. LEVEILLÉ. — COLYDIDÆ, CUCUJIDÆ, CRYPTOPHAGIDÆ, LATRIDIDÆ, DERMESTIDÆ, MYCETOPHAGIDÆ, BYRRHIDÆ ET PARNIDÆ, par M. A. GROUVELLE. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 373.)

M. Lewis donne une liste de 10 espèces d'*Histeridæ* provenant de la Cochinchine, du Cambodge, de l'Annam et du Tonkin, et au nombre desquelles se trouve l'*Epicrus Delaunayi*, qu'il a signalé en 1890 (*Ent. Mont. Magaz.*, p. 106) et dont il a publié la diagnose latine. De son côté, M. Guillebeau mentionne 6 espèces de *Phalacridæ*, dont 5 sont décrites comme nouvelles sous les noms de *Litochrus* (?) *latistemus*, *Heterolitus humilis* (type d'un genre nouveau), *Eustilbus pubicoxis*, *E. brevisternus* et *Growelicus prosternalis*. Enfin M. Grouvelle cite 12 espèces de *Nitidulidæ* provenant, comme les *Histeridæ* et les *Phalacridæ*, de diverses localités de l'Indo-Chine française. Parmi les *Tennochilidæ* de la même région qu'il a eus sous les yeux, M. Leveillé ne cite que 2 espèces, *Tenebrioides mauritanica* L. et *Acrops birmanica* L. Un exemplaire de cette dernière espèce, pris à Pho-binh-gia par M. le lieutenant Florentin, diffère du type par une taille plus forte et une forme plus convexe. Enfin, dans les listes, publiées par M. A. Grouvelle, des *Colydidæ*, *Cucujidæ*, *Cryptophagidæ*, *Latrididæ*, *Dermestidæ*, *Mycetophagidæ*, *Byrrhidæ* et *Parnidæ*, figurent deux espèces nouvelles décrites et figurées par l'auteur sous les noms de *Lamophlæus speciosus* et *Loberus dubius*.

E. O.

VOYAGE DE M. E. SIMON AU VENEZUELA (décembre 1887—avril 1888)
[22^e mémoire]. — BRENTHIDÆ. — NOTE XI, par M. le D^r Angelo
SENNA. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893; t. LXII,
p. 51.)

L'auteur énumère ou décrit dans cette note 7 espèces de *Brenthidæ* qui ont été recueillies par M. Simon dans son voyage au Venezuela et qui étaient toutes déjà connues (voir, pour les Mémoires précédemment publiés sur les collections de M. Simon, *Revue des travaux scientifiques*, t. XII et XIII). E. O.

VOYAGE DE M. E. SIMON AU VENEZUELA (décembre 1887—avril 1888)
[23^e mémoire]. — LONGICORNES, par M. Aug. LAMEERE, pro-
fesseur à l'Université de Bruxelles. (*Ann. de la Soc. entomologique
de France*, 1893, t. LXII, p. 273.)

Dans ce Mémoire sont énumérées 88 espèces de Longicornes, dont plusieurs sont décrites comme nouvelles sous les noms de *Piozocera gratiosa*, *Phormesium pulchellum*, *Mecometopus Simoni*, *Par-menontera parallela*, *Adetus elongatus*, *Techystola dispar*, *Estola hispida*, *Hebestola carcharias*, *H. costipennis*, *H. gracilis*, *Eumathes estola*, *Hyp-sioma difficilis*, *Spalacopsis Simoni* et *Sp. fallax*. E. O.

VOYAGE DE M. E. SIMON AU VENEZUELA (décembre 1887—avril 1888)
[24^e mémoire]. — PHALACRIDÆ, par M. F. GUILLEBEAU. (*Ann. de
la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 287.)

Un certain nombre d'espèces nouvelles de *Phalacridæ* sont décrites dans ce Mémoire sous les noms de *Phalacrus Simoni*, *Ph. misellus*, *Ph. micans*, *Pycinus politus* (type d'un genre nouveau), *P. subrotundatus*, *P. hemisphericus*, *Cælocælius Simoni*, *Xanthocomus striatus*, *X. vicinus*, *X. badius*, *X. rufus*, *Ochrodemus brevitarsis* (type d'un genre nouveau), *Eustilbus semirufus*, *Radinus latus* (type d'un genre nouveau) et *Sphæropsis Simoni* (type d'un genre nouveau). E. O.

DESCRIPTION DE DEUX ESPÈCES NOUVELLES DE PHALACRIDES RECUEILLIES
à ADEN PAR M. E. SIMON, par M. F. GUILLÉBEAU. (*Ann. de la Soc.
entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 297.)

Ces deux espèces sont décrites sous les noms de *Megalalpus
Simoni* et de *Phalacrus lateralis*. La première constitue le type d'un
genre nouveau. E. O.

VOYAGE DE M. CH. ALLUAUD AUX ÎLES CANARIES (novembre 1889—juin
1890) [2^e mémoire]. — HÉMIPTÈRES GYMNOCÉRATES ET HYDROCO-
RISÉS, par M. NOUALHIER. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*,
1893, t. LXII, p. 1.)

Dans la collection qui a été formée par M. Alluaud et qui a déjà
fourni les éléments d'un premier Mémoire (voir *Revue des travaux
scientifiques*, t. XIII, p. 512), M. Noualhier a reconnu la présence
de 110 espèces ou variétés, dont 80 appartiennent à la faune eu-
ropéenne, 29 sont propres à l'archipel des Canaries ou à Madère,
une seule (*Leptoglossus membranaceus* Fabr.) appartenant à la faune
des tropiques. Parmi les espèces et variétés propres aux Canaries,
M. Noualhier signale plusieurs formes nouvelles qu'il décrit sous
les noms de *Carpocoris Alluaudi*, *Nezara Heegeri* var. *rubescens*, *N.
Millieri* var. *rosea*, *Stenocephalus agilis* var. *femoralis*, *Rhyparochromus
prætextatus* var. *obscuratus*, *Tropistethus canariensis*, *Ischnocoris latius-
culus*, *Letæus Lethierryi* var. *canariensis*, *Aradus Lauri*, *Triphleps re-
tamæ*, *Notostira longula*, *Ætorhinella parviceps* (type d'un nouveau
genre), *Orthotylus punctatus* et *Anisops canariensis*. Il établit le genre
ou le sous-genre *Pantiliodes* en faveur du *Phytocoris punctum* Reut.,
qui occupe une position intermédiaire entre les *Phytocoris* et les
Pantilium. E. O.

LISTE DES ORTHOPTÈRES DES HAUTES ET BASSES-ALPES, par M. J. AZAM.
(*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 185.)

Après avoir passé quelques années à parcourir les Hautes et les
Basses-Alpes, M. Azam a réuni ses notes de chasse prises au jour
le jour, et il a pu dresser une liste de 107 espèces d'Orthoptères
se rencontrant dans cette région, où l'on trouve les représentants de

la faune alpine à deux pas de la faune méditerranéenne. Parmi ces 107 espèces figurent une variété alpine inédite du *Stenobothrus Saulcyi* Krauss, des Pyrénées (*St. Saulcyi* var. *Daimi*), une nouvelle espèce de *Gomphocerus* (*G. Livoni*), une variété nouvelle de la *Tetrix subulata* (*T. subulata* var. *Sahlbergi* de Saulcy), deux espèces de *Tetrix* (*T. Bolivari* et *T. Gavoyi*), et une espèce de Dolichopode (*D. Azami*), dont M. F. de Saulcy prépare les descriptions. La liste renferme en outre quelques espèces nouvelles pour la faune française : *Aphlebia subaptera* Rambur, *Pezotettia frigidus* Boheman, *P. pedemontanus* Brunner, *Tetrix Türki* Krauss, *T. Ceperoi* Bolivar, *Analota apenninigena* Targioni, *Ephippigus Bormansi* Brunner. E. O.

DESCRIPTIONS ABRÉGÉES DE QUATRE ESPÈCES NOUVELLES D'ORTHOPTÈRES HABITANT L'ALGÉRIE, par M. A. FINOT. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. XXVIII, séance du 25 janvier 1893.)

Les 4 espèces décrites par M. Finot sont : *Forficula circinata*, découverte à Oran et voisine de *F. pubescens* et de *F. decipiens* Génér.; *Heterochaeta Lemoroi*, espèce de Mantide trouvée à Biskra; *Acrotylus errabundus*, Acridien provenant de Chabet-el-Ameur et rapproché par M. Finot des *A. patruelis* Sturm, *concinna* Serv. et *hottentotus* de Sauss.; *Odontura termiensis*, Locustaire rencontrée à Terni, à Sebdom et à Tlemcen. E. O.

VOYAGE DE M. CH. ALLUAUD DANS LE TERRITOIRE D'ASSINIE (AFRIQUE OCCIDENTALE) EN JUILLET ET AVRIL 1886 (14^e mémoire). — ORTHOPTÈRES, par M. IGNACIO BOLIVAR. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, t. LXII, 1893, p. 169 et pl. I.)

M. Alluaud a recueilli dans son voyage 68 espèces d'Orthoptères, parmi lesquelles figurent 2 espèces nouvelles de *Forficulidæ* (*Echinosoma occidentale* de Bormans, *Spongophora assiniensis* de Borm.); 3 espèces nouvelles de *Blattidæ* (*Blatta Alluaudi*, *Periplaneta assiniensis* et *Ipisoma coleopratum*, constituant le type d'un genre nouveau), l'espèce nouvelle de *Mantidæ* (*Bisanthe ornatipennis*), l'espèce nouvelle d'*Acrididæ* (*Pantelia armata*); 3 espèces nouvelles de

Locustidæ (*Cædiria apicalis*, *Tellidia longipes*, type d'un genre nouveau, et *Macroscyrthus bicolor*); 2 espèces de *Gryllidæ* (*Grylloides microcephalus* et *Alluaudia flavopicta*, type d'un genre nouveau qui vient se placer à côté des *Platyblemmus*). E. O.

LES ESPÈCES FRANÇAISES DE LA FAMILLE DES SÉRICOSTOMATINÉS (NÉVROPTÈRES), par M. R. MARTIN. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, nos 267, 268 et 269, p. 35, 57 et 73.)

D'après M. Mac-Lachlan, la tribu des *Sericostomatinae* compte en Europe une vingtaine de genres répartis en quatre sections. Treize de ces genres ont des représentants en France. Ce sont les genres *Sericostoma*, *Schizopelex*, *Notidobia*, *Brachycentrus*, *Oligoplectrum*, *Micrasema*, *Goera*, *Lithax*, *Selis*, *Silo*, *Lepidostoma*, *Crunæcia*, *Lasiocephala*, dont M. Martin résume les caractères différentiels dans un tableau synoptique. L'auteur donne ensuite une courte diagnose des espèces indigènes appartenant à chacun de ces genres, en y joignant quelques indications sur leur répartition dans notre pays. E. O.

SUR L'ÉLEVAGE DES ABEILLES DANS L'AFRIQUE AUSTRALE, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées*, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, n^o 2, p. 95.)

D'après sir J. Thomson, les Wakawironoas qui habitent le village de Kabaera, dans le Kawirondo, près du lac Victoria-Nyanza, élèvent les Abeilles dans des ruches formées d'une bûche de bois creuse, fixée sur la paroi intérieure des huttes, mais ayant une issue au dehors. Les Abeilles ne paraissent nullement gênées par la fumée épaisse qui remplit les habitations, et qui donne au miel une couleur noirâtre et un goût désagréable. E. O.

REMARQUES SUR LES BEMBEX, par M. Paul MARCHAL. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 93.)

A la fin de juin et pendant le mois de juillet, sur les dunes de Cabourg, M. P. Marchal a pu faire des observations très intéres-

santes sur les mœurs du *Bembex rostrata*. A l'aide d'expériences ingénieuses, il a pu constater que les *Bembex* sacrifient les Diptères dont ils font leur proie, d'une façon brutale, sans méthode précise, et que, dans certains cas, le Diptère, avant de mourir, reste plongé, pendant quelque temps, dans un état léthargique. Il a reconnu également que les *Bembex* se comportent parfois comme de vrais maniaques, fouillant le sable avec frénésie, tantôt sur un point, tantôt sur l'autre, sans se laisser détourner de leur besogne inutile par l'offre d'une de ces Éristales qui constituent leurs proies favorites. Lorsque l'Insecte se livre au travail accoutumé de sa race, il agit comme un hypnotisé auquel on aurait suggéré de s'acquitter d'une tâche déterminée. « Ses facultés psychiques, dit M. Marchal, sont alors tout entières concentrées sur un seul point, et son être est comme absorbé dans le travail auquel il se livre d'une façon fatale, sans qu'il en connaisse le but ou la raison déterminante.

« Dans ces conditions, il n'y a rien de surprenant à ce que deux instincts qui semblent devoir être constamment liés l'un à l'autre, comme celui de creuser un terrier et celui de chasser une proie pour l'y ensevelir, se dissocient dans certains cas, donnant lieu ainsi à ce que l'on peut appeler les aberrations de l'instinct.

« Dans le cas du *Bembex*, il se peut donc que l'acte, intentionnel peut-être au début, de creuser un terrier se soit transformé par la force de l'habitude en une manœuvre irréfléchie représentant exclusivement pour l'Insecte un besoin à satisfaire. Rien d'étonnant alors à ce que, dans certaines circonstances, par exemple lorsque la chasse est peu productive, ou lorsque le vent, si fréquent au bord de la mer, empêche le *Bembex* de voler avec son fardeau, il se mette à creuser des terriers et à brasser le sable, se livrant ainsi à une sorte de sport qui n'aurait d'autre but que la satisfaction de son instinct. »

E. O.

OBSERVATIONS BIOLOGIQUES SUR LES CRABRONIDES, par M. Paul MARCHAL.
(Ann. de la Soc. entomologique de France, 1893, t. LXII, p. 331 et pl. VIII.)

M. P. Marchal a fait de très intéressantes observations sur les mœurs et la nidification de quatre Crabronides : *Crabro cephalotes*, *Solenius vagus*, *Lindeni Panzeri* (?) et *L. pygmæus*. Il a décrit la

disposition des galeries du *Crabro cephalotes*, l'aspect extérieur de sa larve et de sa nymphe; il a noté les époques de la nymphose et de l'éclosion, et fait une étude complète des différents états des parasites de cette espèce, dont l'un est un Chalcidite du genre *Pteromalus* et l'autre un *Ephialtes* (*E. albicinctus*). E. O.

OBSERVATIONS SUR LES GALLES PRODUITES SUR *SALIX BABYLONICA* PAR *NEMATUS SALICIS*, SUIVIES DE QUELQUES RÉFLEXIONS SUR L'IMPORTANCE DES PHÉNOMÈNES DE CÉCIDIOGÉNÈSE POUR LA BIOLOGIE GÉNÉRALE, par M. le Dr Frédéric HEIM. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 347.)

M. le Dr Heim a étudié les différents états d'une Tenthredine, *Nematus salicis* Jur., qui produit des galles sur une espèce de Saule, *Salix babylonica*, cultivée au jardin botanique de la Faculté de Paris, et il a pu contrôler et compléter sur divers points les recherches effectuées par M. Beyerinck sur le *Nematus capreae* Dahlb., qui s'attaque au *Salix amygdalina*. Partant de ce fait que la cécidiogénèse est vraisemblablement sous la dépendance de l'action exercée sur le protoplasma par un produit de sécrétion de l'être cécidioène, M. Heim est disposé à admettre que l'analogie entre la cécidie et le fruit, analogie qu'il fait ressortir dans son Mémoire, est due à ce que les éléments anatomiques de ces deux organes (qui représentent tous les deux une modification des parenchymes, surtout foliaires) subissent l'action modificatrice des mêmes causes. Le tissu de l'ovaire étant traversé, au moment de la fécondation, par un véritable parasite, le tube pollinique, nous sommes, dit-il, amenés à conclure que très probablement le cachet particulier, surtout au point de vue chimique, imprimé au carpelle, au moment où il devient paroi du fruit, est sous la dépendance d'une ou de plusieurs substances chimiques, sécrétées par le tube pollinique. Quoique M. Beyerinck, dans les réflexions biologiques qui suivent son étude sur les galles de *Nematus capreae*, ne semble pas avoir été frappé de l'analogie que M. Heim signale entre le fruit et la cécidie et qui lui paraît être déterminée par des produits sécrétés par un être parasite, il a exprimé en ces termes des idées du même ordre : « Si des zoözymes protoplasmiques agissent dans la formation des cécidies,

il doit en être de même lorsqu'un point végétatif donne naissance à une feuille; mais, dans ce dernier cas, l'enzyme protoplasmique sera sécrétée par le protoplasme lui-même, tandis que, dans le premier cas, la sécrétion est due à l'Insecte.» Comme on pourrait objecter que, si une feuille diffère d'une tige, les dissemblances ne tiennent pas seulement à la réaction différente (vis-à-vis des agents extérieurs) du protoplasme, des éléments filiaires et de celui des éléments caulinaires, mais encore à la position même de ces éléments, M. le Dr Heim modifie un peu l'hypothèse émise par M. Beyerrinck. D'après lui, ce sont des substances élaborées par le protoplasme des tissus en voie de différenciation qui impriment aux divers éléments de ces tissus leur mode de réaction particulier aux agents extérieurs et le chimisme spécial à chacun d'eux. E. O.

HYMÉNOPTÉROCÉCIDIES, par M. J.-J. KIEFFER, professeur au collège de Bitche. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n^o 267, n^o 45.)

Depuis la publication de son travail sur les Hyménoptéroécidies (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. XII, p. 50), M. Kieffer a réussi à obtenir quelques-uns des Insectes cécidogènes qui lui étaient jusqu'alors inconnus, comme *Cryptocampus salicati* Fall., *C. augustus* Hart., qui proviennent des cécidies du saule. M. Konow a déterminé ces espèces, ainsi que le *Nematus histrio*, qui n'est pas cécidogène et se réfugie simplement sous les cécidies de la *Grapholitha servilleana* Dup. pour y passer l'hiver et y subir sa métamorphose. Le Chalcidite, qui produit sur la tige du Chiendent un renflement unilatéral, vient d'être décrit par M. de Schlechtendal sous le nom d'*Isosoma poæ*, et M. Kieffer vient d'observer, aux environs de Bitche, le renflement produit par l'*Isosoma airæ* Schl. à la base des tiges d'*Aira cæspitosa*. E. O.

VOYAGE DE M. CH. ALLUAUD AUX ÎLES CANARIES (novembre 1889—juin 1890) [3^e mémoire]. — *FORMICIDES*, par M. C. ÉMERY, professeur de zoologie à l'Université de Bologne. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 81.)

Grâce aux matériaux recueillis par M. Alluaud et par M. Noual-

hier, M. Émery a pu augmenter considérablement le nombre des espèces connues de Formicides des îles Canaries. Dans ce travail, il décrit plusieurs formes nouvelles qu'il nomme *Crematogaster Alluaudi*, *C. Alluaudi* race *Noualhieri*, *Camponotus maculatus* race *hesperius*, *C. rufoglaucus* var. *dubitatus* et *C. rufoglaucus* var. *crythropus*.

E. O.

VOYAGE DE M. E. SIMON À L'ÎLE DE CEYLAN (janvier—février 1892)
[3^e mémoire]. — FORMICIDES, par M. C. ÉMERY, professeur de zoologie à l'Université de Bologne. [*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 239 et pl. VI (I), fig. 1 à 15 inclusivement.]

M. E. Simon a rapporté de Ceylan 70 espèces et variétés de Fourmis, dont 30 n'avaient pas encore été signalées dans cette île, 16 d'entre elles étant même complètement inédites. Les espèces et variétés nouvelles sont mentionnées par M. Émery sous les noms d'*Anecretus Simoni* (type d'un genre nouveau), *Ponera melanaria*, *P. Gleadowi* Forel (ms.), *Monomorium latinode* var. *bruneum*, *Pheidole frontalis* Forel (ms.), *Acanthomyrmex Luciole* (type d'un genre nouveau), *Tetramorium pacificum* var. *subscabrum*, *T. (Xiphomyrmex) pilosum*, *Cataulacus Simoni*, *Technomyrmex bicolor*, *Acantholepis lunaria*, *Prenolepis Yerburyi* Forel (ms.), *Camponotus Simoni*, *C. albipes*, *Polyrhachis hippomanes* subsp. *ceylonensis*, *P. phyllophila* subsp. *ædipus* Forel (ms.). Le nouveau genre *Cryptopone* est établi en forme de l'*Amblypone* (?) *testacea* Motsch. Les espèces nommées par M. Forel seront décrites par lui dans un travail en préparation.

Dans un Appendice à son Mémoire, M. C. Émery mentionne ou décrit un certain nombre de Fourmis que M. Simon a recueillies à Aden dans le cours du même voyage, et parmi lesquelles nous relevons comme formes nouvelles : *Sima ambigua* subsp. *erythraea*, *Monomorium bicolor* subsp. *nitidiventris*, *Camponotus maculatus* subsp. *adenensis*. Enfin, soit dans le texte, soit en note, M. Émery fait connaître encore : *Camponotus maculatus* subsp. *assabensis*, d'Assab; *Acanthomyrmex ferox*, de Perak; *Tetramorium (Xiphomyrmex) flavipes*, de Siam, et il établit le nouveau genre *Cryptopone* pour l'espèce dont Motschulski a décrit la famille sous le nom d'*Amblypone* (?) *testacea*.

E. O.

VOYAGE DE M. E. SIMON AUX ÎLES PHILIPPINES (mars et avril 1890) [7^e mémoire]. — *FORMICIDES*, par M. C. ÉMERY, professeur de zoologie à l'Université de Bologne. [*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 259 et pl. VI (II), fig. 1 à 9.]

Ce Mémoire comprend : 1^o une liste des espèces provenant de Singapore, parmi lesquelles figure une espèce nouvelle, *Crematogaster discinodis*; 2^o une liste des espèces et variétés prises dans l'île de Luzon, et renfermant plusieurs formes nouvelles décrites sous les noms de *Diacamma geometricum* var. *viridipurpureum*, *Crematogaster Simoni*, *C. Semperi*, *C. longiclava*, *C. crassicornis*, *C. bicolor* subsp. *imbellis*, *Pheidole Simoni* et *Tetramorium pacificum* subsp. *subscabrum*. En note, M. Émery fait connaître d'autres espèces provenant de Ceylan, de Bornéo et des Philippines, comme *Ponera melanaria*, *Bothroponera glabripes* et *Camponotus pressipes*. E. O.

NOTICE SUR QUELQUES FOURMIS DES ÎLES GALAPAGOS, par M. C. ÉMERY, professeur de zoologie à l'Université de Bologne. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 89.)

Sur la demande de M. Émery, M. G. Baur, professeur à la *Clark-University* de Worcester (Mass.), qui a exploré récemment les îles Galapagos, a recueilli, à la fin de son séjour à l'île Chatham, quelques Fourmis parmi lesquelles M. Émery a trouvé des types de deux espèces nouvelles, *Odontomachus Bauri* et *Camponotus peregrinus*, dont il donne la description. E. O.

NOTE SUR LA PRODUCTION DES SONS CHEZ LES FOURMIS ET SUR LES ORGANES QUI LES PRODUISENT, par M. Charles JANET. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, t. LXXII, p. 159, 1893.)

Après avoir rappelé que H. Landois, Lubbock et d'autres auteurs avaient été conduits, soit par quelques observations isolées, soit par simple induction, à admettre que les Fourmis jouissent dans une certaine mesure de la faculté d'émettre et de percevoir des sons, M. Ch. Janet expose les résultats de ses propres obser-

vations. En faisant tomber, dit-il, à l'aide d'un entonnoir de verre un petit paquet de Fourmis de la grosseur d'une noix sur un morceau de verre à vitre, puis en recouvrant vivement ce morceau de verre d'un second fragment semblable, garni le long de ses bords d'un bourrelet de mastic de vitrier, on peut enfermer les Insectes dans une sorte de cage de verre dont il est facile ensuite de rapprocher graduellement les parois, en ne laissant comme intervalle que juste l'épaisseur d'un corps de Fourmi. En serrant un peu plus d'un côté que de l'autre, on peut même immobiliser quelques Insectes, tandis qu'on laisse aux autres toute leur liberté. Cela fait, si l'on applique la boîte ainsi fermée et remplie, par exemple, de petites Fourmis rouges (*Myrmica rubra*), exactement au contact de l'oreille, on entend un bruissement continu au milieu duquel on ne tarde pas à distinguer un certain nombre de stridulations bien nettes. Ces stridulations deviennent plus fortes et continues quand on ouvre la boîte et qu'on vient à souffler sur les Fourmis. Elles sont produites, d'après M. Janet, par les nombreuses surfaces rugueuses qui existent sur la surface chitineuse, principalement aux points où deux parties sont susceptibles de frotter l'une sur l'autre. Ces surfaces rugueuses pourraient aussi jouer un rôle purement mécanique en permettant l'immobilisation de certaines parties du corps ou en facilitant au contraire le glissement de diverses pièces.

E. O.

NOTE SUR LES LARVES DE *DERMATOBIA* PROVENANT DU BRÉSIL, par M. le D^r B. BLANCHARD. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. xxiv; séance du 25 janvier 1893.)

M. le D^r Blanchard a reçu de M. Silva Aranjó, professeur de la Faculté de médecine de Rio-de-Janeiro, quinze larves de *Dermatobia* provenant de l'État du Minas-Geraes et trois Insectes parfaits recueillis dans l'intérieur du Brésil. Les larves, recueillies soit sur le Bœuf, soit sur le Mouton, ont été envoyées sous le nom de *Berne*, mais M. Blanchard a reconnu qu'à l'exception d'une seule qui est un *Ver macaque*, elles se rapportaient toutes à la description qu'il a donnée du *Torcel* (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. XIII, p. 359), description qu'il peut aujourd'hui compléter. Des Insectes parfaits, un seul paraît avoir des relations avec ces larves : c'est une *Derma-*

tobia cyaneiventris; les autres sont des Tipules. En terminant, M. R. Blanchard signale l'occurrence de larves de Diptères dans la peau de l'Homme à Natal. Il a reçu, en effet, de M. R. Trimen, directeur du *South African Museum*; à Cape-Town, un envoi qui met la chose hors de doute. Cet envoi consiste en une larve, une dépouille de puppe et deux Insectes parfaits, provenant de l'éducation de larves semblables et appartenant probablement au genre *Ochrotrypia*.

E. O.

NOTE SUR DEUX DIPTÈRES, par M. F. MEUNIER, de Bruxelles. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. XXVIII; séance du 25 janvier 1893.)

Cette note est relative à l'*Homalomyia hamata* Macq. et à l'*Hydro-twa palearctica* Meigen.

E. O.

OBSERVATIONS SUR LES LOIS QUI RÉGISSENT LES VARIATIONS CHEZ LES INSECTES LÉPIDOPTÈRES, par M. Ch. OBERTHÜR. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 24^e année, n^o 277, n. 2.)

M. Ch. Oberthür démontre, par un très grand nombre d'exemples, que les modifications de couleurs que détermine chez les Lépidoptères la tendance au mélanisme ou à l'albinisme, si générale chez les animaux, sont toujours réglées par des lois précises. Ainsi les espèces dont les ailes sont tachetées de rouge peuvent, par albinisme moyen, changer le rouge en jaune, et par albinisme extrême, en blanc. Par mélanisme, ces mêmes parties rouges peuvent devenir blanches et mêmes noires. D'un autre côté, les Lépidoptères normalement bleus deviennent, par albinisme, gris, puis blancs, et par mélanisme, brun foncé. Une autre loi de variation qui, par plusieurs côtés, confine aux précédentes, est résumée en ces termes par M. Oberthür :

«Lorsqu'un Lépidoptère a les ailes tachetées de deux ou trois couleurs, l'une des couleurs peut s'étendre et absorber les autres.»

Enfin M. Oberthür constate que, si dans beaucoup d'espèces les femelles sont très différentes des mâles, il paraît exister constamment dans ce cas une forme de femelle ressemblant au mâle.

E. O.

DESCRIPTION DE TROIS MACROLÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX DES ÎLES SEYCHELLES, par M. l'abbé J. DE JOANNIS. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. 4; séance du 8 février 1893.)

Ces trois espèces nouvelles sont : *Atella Philiberti*, prise par le R. P. Philibert à Mahé et à Prasin; *Pamphila morella* et *Macroglossa Alluaudi*, rapportées de Mahé par Ch. Alluaud. E. O.

LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DU GENRE COLIAS, par M. L. DUPONT. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 2^e année, n^{os} 269 et 270, p. 65 et 83.)

L'auteur expose la distribution géographique du genre *Colias* qui caractérise dans les deux hémisphères et dans les deux mondes les régions froides, soit polaires, soit alpines, et les régions tempérées, à l'exclusion complète de la zone intertropicale. Il passe en revue les diverses régions où vivent les *Colias*, en examinant leur richesse ou leur pauvreté relative à ce point de vue et signale les analogies que l'on constate entre des espèces de *Colias* habitant des pays très éloignés les uns des autres. Enfin il compare la répartition géographique de ces Lépidoptères à celle d'autres genres du même ordre qui caractérisent des régions montagneuses ou certaines parties de la zone tempérée. E. O.

MŒURS DE L'ACHERONTIA ATROPOS, par M. Ernest LELIÈVRE. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n^o 268, p. 61.)

Contrairement à ce que dit Berce, qui, dans le second volume de sa *Faune de Lépidoptères*, prétend que l'*Acherontia atropos* ou *Sphinx à tête de mort* vole lourdement après le coucher du soleil, M. Lelièvre a vu des individus de cette espèce voler légèrement au crépuscule, à la cime des peupliers les plus élevés, aux environs d'Amboise, dans la seconde quinzaine d'octobre. Il serait curieux de connaître la retraite où ces Sphinx se tiennent pendant le jour, et de savoir s'il est vrai qu'ils pénètrent dans les ruches d'Abeilles, lorsque l'ouverture est trop large, et consomment le miel malgré les piqûres des ouvrières. E. O.

OBSERVATIONS SUR L'*EPHESTIA KUEHNIELLA*, par MM. F. DECAUX et E.-L. RAGONOT. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. XII; séance du 11 janvier 1893.)

A propos de la communication sur l'*Ephestia kuehniella* faite par M. E.-L. Ragonot dans la séance du 28 décembre 1892, M. F. Decaux a fait observer que l'espèce a été importée d'Amérique, très probablement de la Caroline du Sud, du Mexique et du Chili, avec des farines. Il a rappelé que le D^r Ch. Decaux, médecin militaire, l'a étudiée à la manutention de Caen et a constaté différents faits qui semblent indiquer deux générations par an. M. le D^r Decaux conseille de bluter la farine contaminée pour enlever les chenilles et les nymphes, que l'on détruit par le feu ou l'eau bouillante, de badigeonner en mai, avec du coaltar additionné d'un peu de pétrole, les murs, les piliers de soutien et les plafonds des magasins, et de laver les parquets avec une forte solution de potasse d'Amérique pour faire périr les Chenilles et les Papillons.

A la suite des observations de M. Decaux, M. Ragonot a fait remarquer que l'*Ephestia kuehniella*, dont la Chenille vit dans une substance éminemment favorable à son existence, peut se reproduire indéfiniment par une succession de générations, les Chenilles n'arrivant pas toutes en même temps à l'état adulte. Les accouplements ont lieu en toutes saisons, mais les éclosions sont particulièrement nombreuses en mai et juin. M. Ragonot a rappelé que M. J. Danysz avait étudié avec beaucoup de soin les mœurs de la Chenille de l'*Ephestia kuehniella* pour chercher à combattre ses ravages. E. O.

NOTE SUR UN CURIEUX CHAMPIGNON ENTOMOPHYTE : *ISARIA TENUIS*, par M. le D^r F. HEIM. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. XLVIII; séance du 8 février 1893.)

M. le D^r Heim a observé, dans l'est de la France, à la face inférieure des feuilles de Noisetier et d'Orme, de petites masses blanchâtres dont l'aspect rappelle assez bien celui d'un Lichen frutescent. Il a fait un examen attentif de cette production et il a reconnu qu'elle était formée par le mycélium d'un Champignon, intriqué à la surface d'une cuticule d'Insecte, qu'il maintient accolée à la

feuille. L'insecte phytophage n'a pu être déterminé, mais le Champignon est rapporté sur genre *Isaria* par M. Heim, qui propose de l'appeler *Isaria tenuis*. Dans l'intérieur de la coque fournie par la dépouille de l'Insecte revêtue de l'*Isaria*, se trouvait constamment une larve parfaitement vivante, se rapprochant par ses formes des larves d'Échinomyie et paraissant avoir vécu également aux dépens de la larve phytophage. E. O.

OBSERVATIONS SUR LA COMMUNICATION DE M. LE D^r HEIM, par M. le D^r A. GIARD. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. L et LXXXV; séances des 8 et 22 février 1893.)

M. Giard rappelle que M. Maurice Girard a signalé naguère la coexistence d'*Isaria* et des larves d'Hyménoptères, parasites simultanés des chrysalides de Vanesse, et qu'il a observé lui-même récemment un Cryptogame (*Sporotrichum* sp.) sur des nymphes de *Stratiomys longicornis*, infestées par le Chalcidien du genre *Smicra* étudié par M. Henneguy. Il peut arriver également, dit-il, que des larves de Diptères, munies de crochets semblables à ceux des larves carnassières, vivent aux dépens d'un Champignon, parasite lui-même, comme cela a été indiqué par M. le D^r Girard pour une larve d'*Anthomyia spreta* Meig. M. Giard rapproche le Champignon étudié par M. Heim plutôt des *Sterigmatocystis* que des *Isaria* typiques. Enfin, contrairement à l'opinion exprimée par M. Heim, il pense que le développement de la forme *Isaria* d'un Champignon entomophyte peut s'effectuer en quelques semaines. E. O.

NOTE SUR LE *TENIA* STYLOSA, par M. H. DU BUYSSON. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. IX, séance du 11 janvier 1893.)

M. du Buysson a trouvé à Brout-Vernet (Allier) le *Tenia stylosa* vivant en parasite dans des Pies vulgaires (*Pica rustica*) âgées de plus d'un an. E. O.

TÉRATOLOGIE DES CLAUSILIES, par M. L. DAVY. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n^o 269, p. 77, avec fig.)

Parmi des coquilles de Clausilies recueillies sur les murs d'un vieux château, M. Davy en a trouvé une qui offrait un phénomène tératologique analogue à ceux qui ont été signalés dans la *Feuille des jeunes Naturalistes* (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. XIII, p. 275), l'ouverture normale étant oblitérée et remplacée par une ouverture faite sous une cassure accidentelle de la coquille.

E. O.

LISTE DES COQUILLES TERRESTRES DES ENVIRONS DE BANDOL (VAR), par M. CAZIOT. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n^o 268, p. 61.)

Pour faire suite à la nomenclature des coquilles marines qu'il a publiée en 1892, dans le même recueil, M. Caziot donne la liste des coquilles terrestres que l'on peut rencontrer dans un rayon de quelques kilomètres autour de la station de Bandol. Cette liste comprend déjà trente-sept espèces, mais est encore incomplète, M. Caziot n'ayant pu se livrer à ses investigations que pendant les mois d'août et de septembre, c'est-à-dire pendant la saison sèche.

E. O.

FAUNULE LOCALE DE BANDOL (VAR), par M. CAZIOT. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n^o 272, p. 126.)

M. Caziot a pu compléter la liste des coquilles marines de Bandol qu'il a publiée en 1892 dans le même recueil. Il publie aujourd'hui un supplément comprenant 73 espèces de Mollusques et 11 espèces de Bryozoaires de la même localité.

E. O.

ADDITION À LA LISTE DES COQUILLES DE SAINT-LUNAIRE, par M. Th. DAUTZENBERG. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n^o 273, p. 141.)

Pendant le mois de septembre 1892, M. Dautzenberg a trouvé

à Saint-Lunaire un certain nombre d'espèces de Mollusques qu'il n'avait pas rencontrées dans les cours de ses précédentes excursions et qui ne figurent pas dans la liste publiée en 1887 dans la *Feuille des jeunes Naturalistes*. Il énumère ces espèces et relate diverses observations qu'il a pu faire sur celles qu'il avait précédemment signalées. E. O.

THRACIA PAPYRACEA SUR LES CÔTES DU CALVADOS, par M. A. DOLLFUS.
(*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 24^e année, n° 277, p. 15.)

Il y a quelques années, M. A. Dollfus avait constaté sur la plage de Villers (Calvados) l'abondance d'une espèce de Mollusque pé-lécypode généralement rare, *Thracia papyracea*, que l'on trouvait rejetée dans les cordons littoraux et mêlée aux *Maetra*, aux *Donax*, aux *Natica* et autres coquilles arénicoles; mais depuis lors c'est à peine s'il avait rencontré de temps à autre quelques valves de cette espèce, quand, en 1893, il la retrouva devant Houlgate, formant de véritables monceaux de coquilles avec des *Pholades* (*Barnea candida*). Beaucoup de ces coquilles renfermaient encore l'animal, qui parfois même était vivant. Deux jours après les Mollusques avaient de nouveau disparu. E. O.

PRÉPARATION DES ÉCHINIDES À SEC, par M. BAVAY.
(*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n° 267, p. 43.)

L'auteur indique un procédé assez coûteux et assez délicat, mais qui lui paraît susceptible de donner d'excellents résultats, pour la préparation des Échinides réguliers et la conservation intégrale du test avec ses piquants et sa coloration naturelle. E. O.

MONOGRAPHIE DES MILIOLIDÉES DU GOLFE DE MARSEILLE, par M. C. SCHLUMBERGER. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. VI, p. 57 et pl. I à IV.)

Lors de la visite que les membres des Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences ont faite au laboratoire

d'Endoume, près Marseille, en 1891, M. Marion, professeur à la Faculté des sciences et directeur du laboratoire, a remis à M. Schlumberger une provision de sable extrait des nombreux Spatangues que la drague a ramenés de la zone à Bryozoaires, d'une profondeur de 30 à 40 mètres. Dans ce sable M. Schlumberger a trouvé une faune nombreuse de Foraminifères; il a étudié spécialement les Miliolidées, parmi lesquelles il a rencontré plusieurs espèces nouvelles, associées à des espèces précédemment nommées par d'Orbigny et figurées par lui sur des planches qui n'ont pas été publiées et qui font partie de la bibliothèque du laboratoire de géologie du Muséum. Beaucoup de noms proposés par d'Orbigny ayant été appliqués par divers auteurs à d'autres espèces, M. Schlumberger a pensé qu'il serait utile de publier une revision de toutes les Miliolidées du golfe de Marseille. Les espèces sont représentées en six groupes (*Biloculines*, *Triloculines*, *Quinqueloculines*, *Adelosines*, *Planispirines* et *Vertébralines*) fondés principalement sur le mode d'enroulement des loges. Chacune d'elles est soigneusement décrite et figurée. Les espèces nouvelles sont désignées sous les noms de *Sigmoilina costata*, *Quinqueloculina stelligera* et *Massilina annectens*. Cette dernière fait partie d'un nouveau genre ayant pour type *Massilina secans* d'Orb.

E. O.

§ 3.

GÉOLOGIE.

SUR L'EXISTENCE D'UNE MASSE DE RECouvreMENT AUPRÈS DE TOULON,
par M. ZÜRCHER. (*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3^e série, t. XX,
p. 510; 1893.)

Cette masse est constituée par une puissante série de phyllades accompagnées de houille et de permien, reposant sur des couches plus récentes triasiques et permienes inférieures.

M. Zürcher montre qu'en suivant la ligne de discontinuité si-

nueuse qui sépare les phyllades des terrains qui leur sont immédiatement supérieurs, on peut constater partout une disposition des couches permienues et triasiques en synclinal déversé plus ou moins complet, et que cette disposition ne peut s'expliquer autrement que par un pli couché à grand recouvrement; accident qui trouve sa pleine confirmation dans les constatations faites au tunnel du pont de la Clue que M. Bertrand et l'auteur ont récemment signalées.

Aucun fait, d'ailleurs, ne peut être opposé à cette manière de voir; on peut même observer directement, dans la falaise de Sicié, la superposition effective des phyllades au permien, près de la charnière synclinale du pli.

Le phénomène constaté est du reste très probablement un point particulier de la faille de recouvrement qui paraît limiter au nord la plus grande partie du massif des Maures, ainsi qu'on peut l'observer près de Gonfaron.

Un caractère intéressant de la surface de discontinuité qui sépare la masse de recouvrement de Toulon du substratum est l'existence de plissements dont elle a été l'objet après sa formation, et qui dessinent deux anticlinaux très nets.

C'est là un phénomène analogue à celui que M. M. Bertrand a signalé dans la masse de recouvrement du Beausset.

A défaut de faits précis permettant d'établir l'âge des deux plissements successifs ainsi reconnus, cette similitude avec une région voisine permet de supposer que les deux grands déplacements horizontaux sont contemporains, ainsi que les plissements secondaires qui en ont modifié les dispositions primitives.

C. V.

COMPOSITION ET STRUCTURE DES CORBIÈRES ET DE LA RÉGION ADJACENTE
DES PYRÉNÉES, par M. CAREZ. (*Bull. de la Soc. géolog. de France*,
3^e série, t. XX, p. 470; 1893.)

A l'occasion de la session extraordinaire de la Société géologique de France, tenue dans les Corbières en septembre 1892, M. Carez expose les grands traits de la structure de la région, l'ordre de succession des couches qui la constituent et leurs principales particularités.

C. V.

SUR LES PLISSEMENTS DE COUCHES SÉDIMENTAIRES DANS LES ENVIRONS DE POITIERS, par M. Jules WELSCH. (*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3^e série, t. XXI, p. 440; 1893.)

Le détroit du Poitou, resserré entre les massifs anciens de la Vendée et du Limousin, est constitué par un ensemble de terrains secondaires et tertiaires reliant le bassin de Paris avec la dépression d'Aquitaine; les deux massifs qui l'enserment sont reliés par un barrage souterrain de roches anciennes, situé à peu de profondeur et qui se traduit au jour par de nombreux pointements de granites, de porphyres et de schistes cristallins.

Après avoir décrit la composition et l'allure de ces divers terrains, puis signalé que dans cette région les grandes transgressions liasique, cénomaniennne et miocène sont des plus évidentes, M. Welsch montre ces assises affectées par deux systèmes de plis, l'un dirigé sensiblement du S. E. au N. O., l'autre tendant à prendre par rapport au précédent une direction orthogonale. C. V.

NOTE SUR LA GÉOLOGIE DES ENVIRONS DE BAYONNE, par M. GORCEIX. (*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3^e série, t. XXI, p. 337; 1893.)

Travail préliminaire indiquant la succession et la distribution des divers terrains rencontrés par l'auteur aux environs immédiats de Bayonne. Sous les alluvions représentées, sur la côte, par la longue rangée des dunes de l'Adour, dans le fond des vallées, par les formations fluviales habituelles, les assises reconnues appartiennent aux formations nummulitiques bien connues des falaises de Biarritz, puis à des grandes formations calcaires d'âge crétacé.

C. V.

SUR LA GÉOLOGIE DES ENVIRONS D'EAUX-BONNES, par M. STUART-MENTEATH. (*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3^e série, t. XXI, p. 371; 1893.)

Complément d'observations faites antérieurement sur la dalle des *Eaux-Chaudes et de la vallée d'Aspe*, et ayant pour objet de fournir de nouvelles preuves sur l'âge crétacé de cette dalle. L'auteur si-

gnale en outre dans le calcaire carbonifère de Jeteu la présence des espèces nouvelles suivantes :

Lasmocyathus aranea d'Orb.

Campophyllum compressum Ladwig.

Amplexus coralloides Sow.

Cyadophyllum cæspitosum Goldf.

Favosites polymorpha Goldf.

Entroques appartenant au genre *Poteriocrinus*.

G. V.

NOTICE GÉOLOGIQUE SUR LES ENVIRONS DE MENTON, par M. BARON.
(*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3^e série, t. XXI, p. 110; 1893.)

La ville de Menton est située au centre d'un bassin formé par des dépôts crétacés et tertiaires dont les assises fortement redressées sont adossées à une ceinture de crêtes montagneuses constituées par le jurassique supérieur.

Une ligne principale de rupture partage ce bassin en deux versants orientés S. E. — N. O. perpendiculairement à la mer et sillonnés par quatre profondes vallées d'érosion qui ont été formées par les torrents du Gorbio, du Borrigo, du Coréi et du Fossan.

Le terrain crétacé, dont les étages inférieurs et moyens manquent ici complètement, ne paraît représenté que par le sénonien supérieur. On y rencontre notamment une Ammonite de grande taille voisine de *Am. Nebergicus* très rare, *Terebratula semiglobosa* et un petit *Micraster* indéterminé.

Les premières assises du tertiaire appartiennent à l'étage nummulitique, dont la zone inférieure présente d'une façon très nette et absolument tranchée, d'une part, sur le versant occidental, le facies de la Palarea, près Nice, avec la même faune comprenant de nombreux moules de Turrnelles, Natices, Lucines, Cythérées, etc., et d'autre part, sur le versant oriental, le facies de Mortola près Vintimille, avec la même abondance de *Nummulites perforata* et *Lucasana* qui caractérise ce gisement. La série tertiaire se termine par une formation puissante de grès friables plus ou moins grossiers, ne contenant que quelques rares empreintes de plantes marines et que l'on peut attribuer au flysch.

Enfin la partie basse voisine de la mer est formée d'alluvions principalement d'origine torrentielle.

La ville de Menton est bâtie en grande partie sur ces alluvions et est en outre traversée par la ligne de rupture centrale du bassin. Les fâcheuses conséquences de cette conformation du sol se sont manifestées de la manière la plus évidente dans la disposition des écroulements qui ont été occasionnés par le tremblement de terre du 23 février 1887; de sorte que la rareté de ce phénomène dans cette région, du moins avec une pareille intensité, est à la vérité le gage de sécurité le plus solide sur lequel il soit permis de compter pour l'avenir. C. V.

NOTE SUR LES TERRAINS PRIMAIRES DE CAMPAGNA-DE-SAULT, par M. Joseph ROUSSEL. (*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3^e série, t. XX, p. 336; 1893.)

Dans les environs de Campagna-de-Sault, une très intéressante formation se montre constituée, d'après M. Roussel, ainsi qu'il suit :

6. Schistes et poudingues;
5. Schistes avec lentilles de calcaire amygdalin et de calcaire à Orthocères;
4. Dolomie, calcaire et schistes;
3. Calcaire à Goniaticites et schistes;
2. Schistes noirs avec lentilles de calcaire à Orthocères (silurien supérieur);
1. Schistes ardoisiers avec lentilles calcaires et poudingue.

Les schistes ardoisiers, qui renferment une faune ordoricienne (silurien moyen), alternent, à l'ardoisière de Campagna, avec de puissantes lentilles de calcaire et des poudingues à galets de schiste, de quartz et de gneiss (le granite n'y est point représenté).

L'étage 2 est fossilifère : on y trouve principalement *Orthoceras Bohemicum*, *Cardolia interrupta* et *Scyphocrinus elegans*. Les plus beaux fossiles sont sur le sentier qui longe la rive gauche du ruisseau de Campagna, en amont du village, près de l'ardoisière.

Le calcaire à Goniaticites existe à ce niveau dans les Pyrénées en un grand nombre de points : c'est un fait nouveau. A Campa-

gna, ce calcaire est bien caractérisé sur le bord de l'Aude et sur le chemin de Campagna à Fontanes, à 200 mètres au sud du pic coté 1861 mètres, situé à l'ouest de celui d'Ourthizet; il est sous forme de lentilles qui alternent avec des schistes.

L'étage 4 n'a pas une composition constante. Tantôt il se présente sous la forme d'une dolomie noire à l'air et rude au toucher ou sous celle d'un calcaire blanc à l'air et doux au toucher. Tantôt ces dolomies et ces calcaires passent à des schistes qu'on a de la peine à distinguer de ceux du silurien; car, comme ceux-ci, ils renferment des lentilles de calcaire et de poudingue à galets de schiste et de quartz. Les dolomies et les calcaires sont très développés sur les bords de l'Aude; mais on les voit passer, par degrés, au schiste, lorsqu'on s'avance du côté de l'ouest; de telle sorte qu'à Campagna, sur la rive droite du ruisseau, il n'en reste dans l'aile sud du pli que quelques lentilles pour servir de repère. Dans l'aile nord de la ride, la dolomie se prolonge jusqu'à la rivière de Rebenty. Les dolomies et les calcaires se remplissent de tiges d'Encrines et de Fénestelles, notamment sur le chemin de Fontanes, à l'ardoisière, au pic d'Ourthizet, au pic coté 1861 mètres, etc. Cet étage 4 représente probablement le dévonien supérieur.

L'étage 5, attribué au carbonifère, renferme de très importantes lentilles de calcaire à Goniatites et quelques lentilles de calcaires à Orthocères. Ces derniers fossiles sont ordinairement empâtés et frustes. Cependant il est un point où l'on peut les reconnaître: on le trouve en suivant le sentier de la rive gauche du ruisseau de Campagna, à partir du confluent de ce ruisseau et de l'Aude, quelques pas après avoir passé la vieille mesure qui existe en ce lieu. Il renferme des poudingues par endroits, notamment à Fontanes.

Les schistes 6 sont ceux qui, dans les Pyrénées, constituent la plus grande partie du carbonifère; ils sont le plus souvent accompagnés de poudingue à galets de schiste, de quartz et de gneiss.

Sur les bords de l'Aude, les étages 3, 4, 5 et 6 sont seuls visibles; pour retrouver les deux autres, il faut aller jusqu'à Campagna. En ce point les couches dévoniennes sont fortement déviées, les plis s'élargissent, et le silurien apparaît en masses puissantes sous le dévonien.

C. V.

SUR LE CRÉTACÉ SOUS-PYRÉNÉEN, par MM. DE GROSSOUVRE et ROUSSEL.
(*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3^e série, t. XXX, p. 466; 1893.)

La formation crétacée qui s'étend de Celles, par Saint-Sirac, Leychert, Villeneuve-d'Olmes, Benaix, jusqu'aux environs de Belestal, semble constituer, d'après les deux auteurs, un anticlinal dont l'aile nord est faite de calcaires à Hippurites, tandis que l'aile sud, après avoir compris au début des couches à Rudistes suivis des grès de Celles, recouvertes par des calcaires marneux à *Micraster brevis*, présente un nouvel horizon de calcaires à Rudistes, bientôt suivi d'une série de masses de grès et de conglomérats où, par places, s'observent des lentilles coralligènes à Caprines.

Si la série des couches était normale, il faudrait admettre que cette dernière série occupe, dans la série sénonienne, un niveau élevé, étant donné que les bancs à Hippurites qui forment le noyau du pli viennent se placer, d'après M. Douvillé, sur l'horizon des bancs à Rudistes de Soucraigne et de la Montagne de Cornes.

Mais cette hypothèse ne peut se concilier avec la faune d'aspect cénomanien qui accompagne les Caprines et les Orbitolines. D'ailleurs, M. Roussel a reconnu dans ces calcaires la présence de la *Rhynchonella Cuvieri*; à ces faits se joignant la superposition de dolomies jurassiques sur ces calcaires près de Gabachon, on ne peut méconnaître qu'on se trouve en présence d'un renversement; par suite, que la formation crétacée de Leychert et de Benaix doit être considérée comme un paquet de couches renversées et plissées, comprises entre une barre de calcaire jurassique au nord et une masse de calcaire dévonien au sud.

Dans la région de Bugarach et Saint-Louis on observe des faits analogues. Au pied de la masse de calcaires et dolomies du pic de Bugarach, on voit une série d'assises marneuses qui se poursuivent sur le versant nord de la Serre de Malabrac. Cette série est continue et on peut par suite affirmer qu'il n'y a là aucune faille verticale, ou tout ou moins aucune faille importante.

Or ces assises marneuses renferment par places des lentilles gréseuses dont le noyau central est un grès grossier sans fossiles, passant latéralement à une roche moins grossière, puis à la marne. C'est autour du grès grossier que M. Roussel a trouvé des Caprines et des Orbitolines. Au-dessous, dans la vallée de la Blanque, se développent des marnes, des grès et des bancs calcaires à Hippurites.

Dans cette série de fossiles recueillis avec soin, lorsque les déterminations définitives auront été faites, il nous sera possible d'établir avec précision l'ordre de succession des faunes. Parmi les faits intéressants à citer figure l'existence signalée par MM. Roussel et de Grossouvre, près de Lauzadel, d'un calcaire à Caprines arrivant presque en contact avec un banc d'Hippurites dans lequel la présence de l'*Hippurites Corbaricus* peut être considérée comme certaine.

Dans ces conditions on peut, comme précédemment, ou bien admettre un renversement, ou bien considérer les couches à Caprines sénoniennes comme très récentes.

Cette dernière hypothèse paraît encore moins vraisemblable ici qu'à Leychert, car, d'après les résultats stratigraphiques généraux obtenus pour la région, il y a eu émergence vers la fin de l'époque sénonienne.

D'autre part, quoique ces couches à Caprines ne renferment guère que des fossiles peu déterminables, en dehors des Caprines et des Orbitolines, on ne peut s'empêcher de reconnaître que, si ces couches se trouvaient dans une tout autre position, sans hésitation on les classerait dans l'étage cénomanien, en raison de l'apparence cénomaniennne de leur faune.

Enfin il faut observer que dans ces couches on ne trouve aucun fossile vraiment sénonien, et qu'inversement, dans les assises nettement et franchement sénoniennes de la région, on n'a jamais trouvé non plus ni Caprines ni Orbitolines.

On est donc conduit à admettre de préférence que ces assises sont cénomaniennes, et en conséquence qu'on a là une série renversée, superposée à une série normale : en un mot, que les assises de Saint-Louis et de la vallée de la Blanque appartiennent à un grand pli synclinal couché, dont l'aile inférieure est formée par les couches albiennes, cénomaniennes, turoniennes et sénoniennes, en superposition normale dans le pli de Cugarou.

Citons encore un autre fait à l'appui de cette opinion : lorsque l'on se dirige du village de Parahou-le-Grand vers le sud, c'est-à-dire lorsque l'on monte directement du village vers la Serre de Malabrac, on rencontre successivement, de bas en haut, des assises à *Hippurites bioculatus*, des marnes à *Micraster brevis* renfermant des Nautilus et des Ammonites (malheureusement en échantillons indéterminables ou appartenant à des espèces nouvelles), puis des marnes sans fossiles, et plus haut des marnes avec grès fossilifères

à Orbitolines, *Ostrea carinata* (?), *Ostrea lateralis*, *Rhynchonella*, etc. On est porté naturellement à considérer cette coupe comme montrant en bas le santonien (couches à *bioculatus*), puis au-dessus le coniacien (couches à *Micraster*), le turonien (marnes sans fossiles) et le cénomaniens (marnes avec grès à Orbitolines), et à voir dans cette succession une série renversée.

L'hypothèse d'un pli synclinal renversé concorde bien d'ailleurs avec le fait signalé dès 1889 par M. Carez pour le pic de Bugarach, dont il a considéré la masse principale comme formée de calcaires urgoniens et jurassiques constituant un lambeau de recouvrement. MM. Roussel et de Grossouvre sont ainsi amenés à regarder cette masse calcaire comme le noyau d'un pli anticlinal couché superposé au pli synclinal défini précédemment, cet anticlinal se raccordant avec le synclinal de Saint-Paul-de-Fenouillet.

C. V.

SUR L'ORIGINE DES POUINGUES DE LA CIOTAT, par M. Marcel BERTRAND.
(*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3^e série, t. XX, p. 51; 1893.)

Les poudingues en question, épais de plus de 300 mètres, tiennent la place du turonien, ainsi qu'on peut s'en rendre compte aisément au pied de la falaise de la Ciotat, où on les voit, à Cassis, passer latéralement, par croisements successifs des bancs détritiques, aux marnes ligésiennes et aux calcaires angoumiens à *Biradiolites cornupastoris*. Il est de même facile de se rendre compte que ces dépôts détritiques se répartissent parallèlement au bord méridional du bassin, suivant une ligne dirigée de la Ciotat au Caoumé (près de Toulon), et que c'est cette ligne qui correspond au maximum d'épaisseur des différents étages; elle correspond aussi (puisqu'il s'agit de dépôts évidemment formés sous une mince nappe d'eau) au maximum d'affaissement du fond du bassin; cette ligne, enfin, est également l'axe synclinal du grand pli que forment actuellement les couches crétaées.

Or les coupes prises perpendiculairement à cette direction montrent partout que les dépôts détritiques restent étroitement limités dans cette zone d'affaissement, et que partout, au nord comme au sud, ils sont bordés par des calcaires à Hippurites, représentant,

sous une épaisseur de plus en plus faible, un nombre de plus en plus grand de zones distinctes à mesure qu'on se rapproche du bord. On ne peut donc pas supposer que les poudingues aient été arrachés par la mer à des falaises voisines, ni qu'ils aient été amenés par des courants marins côtiers. Ils ne peuvent alors provenir (comme les poudingues pliocènes du delta du Var) que d'un apport torrentiel; *c'est une formation de delta.*

On a de plus la direction de ce courant torrentiel, qui venait du sud-ouest; il faut donc qu'une terre assez étendue ait existé de ce côté, reliant le massif des Maures à l'extrémité du massif central des Pyrénées. Cet isthme, qui n'existait certainement pas à l'époque néocomienne (comme la similitude des faunes en donne la preuve), a dû se former à l'époque albienne ou cénomanienne, et, sauf peut-être à l'époque garumnienne, il n'a pas cessé, jusqu'à l'invasion de la mer et des lagunes oligocènes, de séparer le bassin du Rhône de la mer des Baléares.

M. Bertrand a pu tracer des cartes des mers hauterivienne et turonienne qui reconstituent les anciens rivages conformément à cette interprétation.

L'existence d'un delta turonien en Provence appelle la comparaison avec le delta bien connu du Weald. L'origine d'estuaire pour les couches du Weald n'a guère été contestée que par M. Jukes Browne, qui a allégué surtout la difficulté de concevoir la mer dans laquelle ce grand fleuve se serait jeté. Tous les faits connus indiquent pourtant avec évidence que la mer de Speeton s'étendait sur l'emplacement actuel de la mer du Nord et de la Baltique, allant rejoindre de ce côté la mer à Aucelles de la Russie. On peut même reconstituer avec une grande probabilité un grand nombre des cours d'eau qui se jetaient dans cette mer, notamment celui qui, venant de la Bohême, a donné lieu au delta du Hanovre, ainsi que celui de Bernissart et d'Anzin, qui suivait, en descendant de l'Ardenne, le synclinal de Namur. Deux autres fleuves, venant également de l'Ardenne pour se jeter dans le golfe étroit du bassin de Paris, et suivant, l'un le synclinal de Dinant, l'autre celui du Luxembourg, expliqueraient d'une manière satisfaisante les sables de Fourmies et les lambeaux néocomiens signalés par M. Gosselet au sud de Mézières.

La différence qui existe entre ces dépôts d'estuaires, sableux et argileux au nord, composés de gros galets au sud, correspond

bien à ce que l'on sait de l'histoire géologique des deux régions; au nord, la fin de l'époque jurassique et le début de l'époque crétacée ne nous montrent que de lents mouvements d'exhaussement et d'affaissement du sol, tandis que la période du crétacé moyen semble marquée dans la région pyrénéenne par une grande mobilité de l'écorce : les dépôts fluviatiles du nord correspondent à un régime d'équilibre constamment troublé.

M. Bertrand termine par quelques considérations qui lui semblent ressortir de l'examen comparé des cartes des mers crétacées. D'abord la grande transgression cénomaniennne, signalée par M. Suess, paraît accompagnée d'une *régression* non moins marquée dans les régions arctiques. Cette sorte de jeu de bascule entre les mers arctique et méditerranéenne se reproduirait d'ailleurs à plusieurs époques, et notamment à l'époque quaternaire.

En second lieu, on peut difficilement ne pas être frappé du grand fait qui se produit vers le début du crétacé moyen, celui d'une communication pour la première fois largement ouverte entre nos mers européennes et l'océan Atlantique. Il semble naturel de rechercher si cette communication ne pourrait être mise en rapport avec l'arrivée d'une faune nouvelle; or les Polyconites des Pyrénées, les Caprines du golfe de la Provence, ne peuvent être venus que de l'ouest; les Ichthyosarcolites (et peut-être les Caprinelles) apparaîtraient dans le Portugal, d'après M. Choffat, plus tôt que dans l'Aquitaine. Il y aurait peut-être là des arguments pour considérer les Rudistes non pas comme une faune dérivant sur place des Diceras et des Requienies, mais comme une faune immigrée et dont le centre de dispersion devrait être cherché dans l'Atlantique méridional.

C. V.

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LE CRÉTACÉ SUPÉRIEUR DANS L'INTÉRIEUR DU BASSIN DE L'AQUITAINE ET SES RELATIONS AVEC LES TERRAINS TERTIAIRES, par M. FALLOT. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3^e série, t. XXI, p. 350; 1893.)

Dans le bassin de l'Aquitaine, au milieu des formations tertiaires et quaternaires qui en occupent le fond, les assises crétacées dessinent sur les cartes géologiques une série d'affleurements disposés suivant des lignes à peu près parallèles entre elles et sensiblement orientées suivant une direction E. S. E. — O. N. O., qui n'est

autre que celle des Pyrénées. Ce sont ces affleurements qu'étudie M. Fallot en insistant principalement sur la première de ces lignes, qui comprend les lambeaux crétacés bien connus de Villagrains et de Landiras dans la Gironde; quelques aperçus sont ensuite donnés sur les suivantes, avec l'indication des rapprochements qui s'établissent entre elles. C. V.

NOTE SUR LES TERRAINS CRÉTACÉS DU MASSIF DE BOU-THALEB (CONSTANTINE), par M. FICHEUR. (*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3^e série, t. XXI, p. 393; 1893.)

Cette remarquable région a été l'objet d'études importantes de M. Brossard, qui en a défini la succession stratigraphique, et de M. Peron, qui a découvert et décrit la faune tithonique de l'Oued Soubella. La présente note a pour objet principalement la description des étages cénomanien et sénonien, qui affectent un facies spécial, et prennent un développement remarquable sur le versant nord du massif.

Le cénomanien s'étend dans la partie nord-est du Bou-Thaleb, sur le flanc du Djebel Monessa; il présente, au milieu de couches marno-calcaires à faune caractéristique, plusieurs flots lenticulaires de calcaire à Caprinelles, dont le plus important se trouve à peu de distance au nord de la maison forestière d'Aïn-Tinzert.

Au-dessus du cénomanien et en discordance, on observe une bande de poudingues que l'on peut suivre en continuité sur tout le versant nord de la chaîne, où ils s'étendent en recouvrement discordant sur toute la série arasée des étages crétacés, jusqu'au flanc des calcaires dolomitiques bathoniens de l'axe de la chaîne. Les poudingues passent à des grès surmontés de calcaires qui renferment une faune du sénonien supérieur.

Le développement de ces poudingues à la base du sénonien est un argument important à ajouter aux faits que j'ai déjà signalés sur la transgression sénonienne dans la majeure partie de l'Algérie; cette discordance, après érosion du cénomanien, me paraît générale dans la partie nord du Tell, où je l'ai observée à partir de l'Atlas de Blida jusque dans la région de Constantine. C. V.

SUR LA CLASSIFICATION ET LE PARALLÉLISME DU SYSTÈME MIOCÈNE, par
M. DEPÉRET. (*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3^e série, t. XXI,
p. 170; 1893.)

Les terrains néogènes du sud-est de la France peuvent passer pour être parmi les plus connus aussi bien au point de vue stratigraphique qu'à celui de leur paléontologie détaillée. Dans ce sens, en particulier, les dernières et remarquables monographies du regretté Falsan ont poussé l'analyse minutieuse des formations miocènes et pliocènes dans le bassin du Rhône à un degré de précision jusqu'alors inconnu, et cependant, malgré tant d'efforts dépensés, quand on tentait de comparer en particulier les assises miocènes avec celles des bassins classiques de Vienne, du Piémont, de Bordeaux et de la Touraine, de grandes difficultés se présentaient; aussi les divergences d'opinion au sujet de l'histoire synchronique de ces diverses régions, ainsi que de l'évolution successive des faunes marines et terrestres, étaient grandes. C'est à la résolution de ces questions importantes que s'est attaché M. Depéret, et le travail qui résume ses observations faites à la suite d'un voyage entrepris récemment dans les régions alpines de la Suisse, du Wurtemberg, de la Bavière, de l'Autriche, de la Hongrie et de l'Italie du Nord, en compagnie d'un géologue autrichien des plus autorisés en pareille matière, M. Sayn, peut désormais servir à un classement général de ces formations, en particulier de celles qui se rapportent au miocène de l'Europe centrale et occidentale.

Bassin du Rhône. — Dans cette région, prise comme point de départ et comme type, on peut relever la succession complète sur la côte nord du golfe de Marseille, entre Carry et le cap Couronne, où les terrains néogènes, bien représentés sous leur faciès marin, se développent dans l'ordre suivant :

I. Couches marines de Carry à *Cytherea undata*, *Melongena Lainei*, *Ostrea Aginensis*, avec intercalation, au milieu, d'un horizon saumâtre à *Potamides plicatus* et *margaritaceus*.

Cet étage représente l'aquitainien typique de Bazas, Mérygnac, Saint-Avit dans le sud-ouest, et de Fontcaude dans le Languedoc, sous son faciès marin ou à peine saumâtre.

Mais, dès qu'on pénètre dans la vallée du Rhône, l'aquitainien

ne tarde pas à perdre son caractère marin pour prendre un faciès tout à fait saumâtre, dans lequel les Potamides et les Cyrènes indiquent seuls un certain degré de salure des eaux. C'est sous cette forme qu'il se présente, souvent accompagné de niveaux ligniteux, dans les Basses-Alpes, le Vaucluse, la Drôme, le Royans, et de là en Suisse.

II. Grès molassiques marins de Sausset à *Cardium Burdigalinum*, *Lucina columbella*, *Cytherea erycina*, *Naica tigrina*, *Turritella turris*, *Voluta rarispina*, *Calyptræa deformis* et nombreux Pleurotomes : c'est la faune typique des faluns jaunes de Saucats et de Léognan dans le sud-ouest.

Cet horizon classique a pour équivalent probable, dans l'intérieur du bassin du Rhône, les sables à *Scutella Paulensis* de Saint-Paul-Trois-Châteaux avec leur faune très spéciale de Pectinidés; en effet, ces sables sont compris, de même que les faluns de Sausset, entre l'aquitainien à la base et la molasse calcaire à *Pecten subbenedictus* et *præscabriusculus* qui les surmontent.

Cet étage ne remonte pas plus au nord que le département de la Drôme et il correspond ainsi à une première phase encore peu accentuée de la transgression marine méditerranéenne au début du miocène.

III. Molasse marno-calcaire à *Pecten præscabriusculus*, *subbenedictus*, *Restitutensis*, *Echinolampas hemisphæricus*, Clypéastres, Bryozoaires, Nullipores. Les zones supérieures de cette assise constituent la pierre blanche exploitée à Beaumadalier (côte de Provence), à Ménerbes (Vaucluse), à Bari, à Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme).

La molasse à *Pecten præscabriusculus* est transgressive sur l'horizon précédent; elle passe de la Drôme dans l'Isère, puis en Savoie, et se continue en Suisse et en Bavière, faisant ainsi le tour entier des Alpes jusqu'au bassin de Vienne.

IV. On peut grouper en un seul grand horizon un puissant ensemble de sables et de grès à faune peu caractérisée (couches à *Ostrea crassissima* à la base, grès à Cardites et à petits *Cardium* vers le haut; sables à *Terebratulina calathiscus*, du Dauphiné) qui correspondent à un grand faciès de charriage dans tout le bassin du Rhône vers le milieu du miocène.

Une épaisse lentille d'eau douce à *Helix sylvana*, *Planorbis Mantelli*, Limnées, est intercalée dans cet horizon auprès de Mirabeau (Vaucluse).

V. Au-dessus des sables précédents, le facies marin continue sous forme de *molasses et de marnes très fossilifères*, en particulier dans les *bassins de Visan et de Cucuron* (Vaucluse). Avec ces couchés débute une faune nouvelle, caractérisée par l'abondance d'*Ancilla glandiformis* et par l'apparition de *Cardita Jouanneti*, de *Pleurotoma Jouanneti*, des *Nassa* du groupe *semistriata* (*N. Cabrierensis*). Le *Cardita Jouanneti*, encore rare et de petite taille à la base de l'étage (*marnes à Pecten Vindascinus de Visan*), acquiert son maximum d'abondance et de grandeur dans les zones supérieures (*marnes de Cabrières*).

Au point de vue du facies des dépôts, il faut noter le développement, au sein de cet étage, dans la vallée de la Durance et dans les Bouches-du-Rhône, d'une assise calcaire à Nullipores, Bryozoaires, Clypéastres, grands *Pecten* (*molasse de Cucuron*) tout à fait analogue comme facies au *Leithakalk* de Vienne, et aussi à la molasse calcaire de Saint-Paul-Trois-Châteaux, avec laquelle il importe de ne pas la confondre comme niveau stratigraphique. Au-dessus de la *molasse de Cucuron*, se développe le facies marneux des *marnes de Cabrières*, avec leur belle faune identique à la faune *tortonienne* de Tortone, de Baden et de Saubrigues.

VI. Là finissent les facies franchement marins, auxquels succèdent des couches d'abord saumâtres (*sables à Nassa Michaudi* du Dauphiné, *marnes à Melanopsis narzolina* du Comtat); ensuite lacustres (*sables à Helix Delphinensis* du Dauphiné, *calcaires à Helix Christoli* du Vaucluse); enfin continentales (*limons à Hipparion* de Cucuron et *cailloutis impressionnés* de la Durance).

VII. Enfin, après un abaissement important des lignes de rivages accompagné de grands phénomènes de ravinement, se déposent les couches à *Congerina subcarinata* de Bollène, de Théziers, etc., comme phénomène précurseur des grands effondrements pliocènes.

Quelques-uns seulement des horizons ci-dessus énumérés contiennent des faunes de Mammifères susceptibles de servir à des parallélismes à distance.

1° La molasse à *Pecten præscabriusculus* (horizon n° III) est le gisement du *Squalodon bariense* de Bari (Drôme), qui se retrouve au même niveau dans la haute Autriche, à Linz.

2° La riche faune de la *Grive-Saint-Alban* (Isère) est contenue dans des fissures de calcaire bathonien, qui ont été recouvertes en transgression par les couches les plus élevées seulement des sables marins du Dauphiné (sommets de l'horizon n° IV ou peut-être horizon n° V, difficiles à séparer dans le facies sableux de l'Isère). Comme niveau stratigraphique, cette faune peut donc appartenir à un horizon assez élevé du miocène marin, sans qu'il soit possible de fixer une limite inférieure.

Au point de vue paléontologique, la faune de la Grive est, d'une façon très rapprochée, du même âge que la faune de Sansan et de Simorre (Gers), avec laquelle elle possède une bonne moitié d'espèces communes, et que les faunes de Steinheim (Wurtemberg) et d'Eibiswald (Styrie). Elle offre au contraire un ensemble sensiblement plus jeune que la faune des sables de l'Orléanais, où l'on trouve encore des espèces du groupe *Anthracotherium*.

3° La faune des Mammifères de l'horizon de Sansan, caractérisée surtout par le *Mastodon angustidens*, le *Listriodon*, l'*Anchitherium*, se trouve à Romans (Drôme) dans les zones élevées des sables marins miocènes du Dauphiné. Le *Mastodon angustidens* a été trouvé par Fontannes jusque dans les couches les plus élevées de l'étage n° V à *Cardita Jouanneti* (banes à *Ostrea crassissima* supérieurs du bassin de Digne).

4° C'est seulement avec l'introduction du facies saumâtre au sommet du miocène rhodanien que se montre brusquement une nouvelle faune de mammifères, la faune à *Hipparion gracile* et *Mastodon longirostris*, qui se montre dès la base des couches saumâtres du Dauphiné (zone à *Nassa Michaudi* du Viennois), se continue dans les couches d'eau douce (sables à *Helix Delphinensis* de Saint-Jean de Bournay) et acquiert son maximum de développement dans les formations continentales (limons rouges de Cucuron, marnes de la Croix-Rousse à Lyon) qui terminent l'horizon n° VI. La faune de ce dernier niveau est tout particulièrement identique à la faune de Pikermi par la grande prédominance des Antilopidés.

Bassin de Vienne. — Dans toutes les régions parcourues, c'est de beaucoup le bassin de Vienne qui, présentant avec celui du Rhône

les plus grandes analogies, devient celui qui offre les termes de comparaison les plus intéressants et les plus nombreux. En effet, à ces deux extrémités de la chaîne des Alpes, le faciès marin débute et se termine à peu près au même moment de la période miocène, tandis que, dans les régions intermédiaires, la transgression marine miocène ne s'est produite que plus tard et la régression beaucoup plus tôt.

Déjà longtemps M. Suess a distingué dans le miocène autrichien deux grands étages, spécifiés sous les noms de *premier* et *deuxième étages méditerranéens*. De ces deux termes, le premier ne se trouve pas dans le bassin de Vienne proprement dit, c'est-à-dire dans le bassin d'effondrement intra-alpin. Il n'existe qu'en dehors de la zone alpine, au nord de Vienne, où il repose directement sur la masse cristalline granito-gneissique de la Bohême et de la Moravie, en y constituant des lambeaux plus ou moins espacés, dont les plus importants sont ceux des environs de *Horn*, d'où le nom de *Horner Schichten* appliqué souvent à ce premier étage.

D'après M. Depéret, ces schistes, explorés par lui aux environs de Meissau et d' Eggenburg, répondent exactement à l'ensemble des horizons n^{os} I, II et III du bassin du Rhône.

La base des couches de Horn est l'*horizon de Molt* à faune saumâtre avec *Potamides plicatus* et *margaritaceus*, Cyrenés, associés à quelques types plus franchement marins, tels que *Arca Fichteli*, *Nassa baccata*, *Mytilus Haidingeri*. Le parallélisme de ce niveau avec les couches aquitaniennes de Garry ne peut, du reste, faire aucun doute.

Les couches saumâtres de Molt passent insensiblement en haut à l'*horizon marno-sableux de Lolbersdorf*, à *Cardium Kubecki* (belle forme qui manque en France) et *Pectunculus pilosus*, avec nombreuses *Ostrea crassissima* et *gingensis* à la partie supérieure.

Au sein de ces couches on observe une riche intercalation de coquilles saumâtres, telles que Néritides, petits *Cardium*, *Potamides plicatus*; la présence de cette dernière espèce autorise à considérer encore cet horizon comme se rapportant à la partie tout à fait supérieure de l'aquitaniens ou à une sorte de terme de passage entre l'aquitaniens et le miocène.

En se rapprochant d' Eggenburg, les bancs à grandes huîtres du sommet de l'assise précédente sont surmontés par un *nouvel horizon sableux*, les *sables jaunes de Gaudernsdorf*, contenant en abondance

la faune typique de Saucats et de Léognan, notamment *Turritella terebralis*, *T. turris*, *Proto cathedralis*, *Cerithium Duboisi*, *Ficula clava*, *Cytherea erycina*, *Tapes vetula*, *Cardium burdigalinum*, etc. C'est l'équivalent très net, dans le bassin du Rhône, des faluns de Sausset et aussi, comme il a été dit plus haut, des sables à *Scutella paulensis*.

Enfin la série se termine par l'horizon marno-calcaire d' Eggenburg, facies à Nullipores, Bryozoaires, grands *Pecten*, *Echinolampas*, identique d'aspect à la molasse calcaire de Saint-Paul-Trois-Châteaux et exploité également comme calcaire moellon. L'identité de cette assise avec la molasse marno-calcaire du bassin du Rhône est confirmée par celle de la faune, qui contient en abondance le *Pecten præscabriusculus* typique, le *Pecten palmatus* identique au *P. cretensis* Font., etc. Il existe sans doute peu d'exemples dans le miocène d'un parallélisme d'assises aussi frappant, à une aussi grande distance.

Au-dessus du 1^{er} étage, vient en Autriche le *schlier*, horizon d'argiles bleues, avec sel, gypse et autres produits d'évaporation de la mer. M. Suess a montré la grande extension de ce niveau non seulement en Autriche, mais sur une grande partie du bassin méditerranéen. La faune du *schlier*, très uniforme et surtout caractérisée par *Aturia aturi*, *Pecten denudatus*, *Solenomya Döderleini*, est analogue à la faune des marnes bleues des langhe d'Italie (type du *langhien* de M. Meyer), qui, ainsi que l'a supposé M. Suess, appartiennent probablement au niveau du *schlier*.

Dans le bassin du Rhône, le facies du *schlier* fait défaut et il faut chercher son équivalent dans les couches sablo-gréseuses à facies de charriage de l'horizon n° IV.

A sa partie supérieure, le *schlier* passe aux sables de l'horizon de Grund, par lequel débute le deuxième étage méditerranéen. La faune de Grund, dont les affinités sont si remarquables avec celle des faluns de la Touraine, contient déjà *Cardita Jouanneti*, rare encore et de taille médiocre comme en Touraine et comme à la base de l'horizon n° V dans le bassin du Rhône; on y trouve aussi *Pleurotoma Jouanneti* et *Ancilla glandiformis*. Bien que le niveau de Grund soit mal représenté paléontologiquement dans le bassin du Rhône, il n'est donc pas douteux qu'il faille en voir l'équivalent vers la base des couches à *Ancilla glandiformis* de Visan et de Cucuron.

Les horizons du bassin intra-alpin de Vienne qui succèdent à l'horizon de Grund se laissent facilement paralléliser avec ceux du

Comtat et de la Provence. Le *Leithakalk* ou calcaire à Nullipores, Bryozoaires, Polypiers, grands *Pecten*, correspond très bien à la molasse de Cucuron, tandis que les marnes tortoniennes de Baden, de Gainfahren trouvent leur équivalent exact, comme facies et comme faune, dans les marnes de Cabrières-d'Aigues, où la *Cardita Jouanneti* devient, comme en Autriche, abondante et de grande taille. La fréquence d'*Ancilla glandiformis*, des Pleurotomes et des Nasses du groupe *semistriata* est à remarquer aussi dans les deux régions.

Là finissent, dans le bassin de Vienne, comme dans celui du Rhône, les facies franchement marins. Les horizons qui succèdent aux marnes de Baden indiquent une séparation plus ou moins complète d'avec la mer miocène et une dessalure progressive des eaux.

C'est d'abord l'étage *sarmatique* avec sa faune particulière de Cérithes, de Nasses, de *Tapes*; puis, après un abaissement notable des lignes de rivage, les couches à *Congeria subglobosa*, surmontées à leur tour et ravinées par les graviers fluviaux du Belvédère, très analogues d'aspect aux cailloutis impressionnés de la Durance. Mais le facies et la faune de ces horizons du miocène supérieur de Vienne sont trop différents de ceux du bassin du Rhône pour qu'on puisse essayer d'établir un parallélisme précis sans avoir recours aux faunes des Vertébrés terrestres.

Les débris de Mammifères sont jusqu'ici extrêmement rares dans le 1^{er} étage méditerranéen. Il a été indiqué plus haut le *Squalodon barriense* trouvé dans les sables blancs de cet étage à Linz, et dont le type provient de la molasse calcaire à *Pecten præscabriusculus* de Bari (Drôme). Plus récemment on a trouvé à Eggenburg, vers le haut des sables de l'horizon de Gauderndorf, une belle mandibule qui a déjà été signalée par Neumayr en 1888 et rapportée à une très grande espèce d'*Hyopotamus*. Cette pièce importante se trouve à l'Université de Vienne; des molaires supérieures trouvées avec cette mandibule et que j'ai vues à Vienne et à Eggenburg portent à penser qu'il s'agit plutôt d'un animal du groupe *Anthracotherium*, mais avec des caractères mixtes rappelant aussi l'*Hyopotamus*.

Mais la présence, dans le premier étage, d'un animal de type oligocène est à rapprocher du fait de l'existence d'un *Anthracothe-*

rium (*A. onoideum*) dans les sables de l'Orléanais, qui appartiennent aussi au 1^{er} étage méditerranéen, tandis que ces types archaïques font tout à fait défaut dans l'horizon de Sansan et de la Grive-Saint-Alban, à faune exclusivement miocène.

Cette dernière faune existe également en Autriche dans des couches ligniteuses qui se sont formées dans les vallées alpines, notamment à Eibiswald et à Wies (Styrie). M. Suess m'a indiqué que ces horizons ligniteux appartiennent à l'extrême base du second étage méditerranéen et sont immédiatement surmontés par l'horizon de Grund. Le *Mastodon angustidens*, le *Listriodon*, l'*Anchitherium*, l'*Hyemoschus*, le *Pliopithecus* sont, en Styrie comme en France, les types les plus caractéristiques.

Cette même faune s'élève d'ailleurs encore beaucoup plus haut dans le miocène de Vienne, car on en a trouvé non seulement, çà et là, quelques représentants isolés dans les couches marines du second étage (Bruck am Leitha, Dornbach, etc.), mais elle persiste dans tout l'étage sarmatique, où l'on a recueilli en divers points du bassin de Vienne (Hailigentsadt, Atzersdorf, Turkenschanze) le *Mastodon angustidens*, le *Listriodon splendens*, l'*Anchitherium aurelianense*, l'*Hyemoschus*.

C'est seulement avec l'étage des couches à Congéries que l'on voit succéder à cette faune miocène la faune à *Hipparion gracile*, *Mastodon longirostris*, *Rhinoceros Schleermacheri*, c'est-à-dire la faune de Pikermi et du Leberon.

Cette dernière faune se maintient du reste sans modification notable dans les graviers du Belvédère, où on la connaît en de nombreux gisements.

Il résulte de ces faits que, dans le bassin du Rhône, les couches saumâtres et d'eau douce (molasse d'eau douce supérieure) qui surmontent la molasse marine et qui contiennent dès leur base, ainsi qu'il a été dit plus haut, la faune à *Hipparion gracile* et *Mastodon longirostris*, ne sont pas tortoniennes, comme on l'a pensé jusqu'ici, ne sont même pas sarmatiques, mais appartiennent déjà à l'étage pontique et sont le véritable équivalent des couches à *Congeria subglobosa* de Vienne, tandis que les limons du Leberon et les cailloutis impressionnés de la Durance restent ainsi l'équivalent exact des graviers du Belvédère. Enfin les couches à Congéries du bassin du Rhône représentent un horizon encore un peu postérieur à ces derniers.

Dans la région intermédiaire entre le bassin du Rhône et celui de Vienne, c'est-à-dire en Suisse, en Wurtemberg, en Bavière, j'ai pu constater le fait capital, déjà du reste annoncé par M. Suess, que le facies marin se prolonge moins longtemps qu'aux deux extrémités des Alpes, de sorte que la plus grande partie du deuxième étage méditerranéen s'y trouve représentée par des facies saumâtres et d'eau douce (*obere Süswasser-Molasse*).

Suisse. — L'aquitainien saumâtre, à Cyrènes et faune de Mammifères *anthracothérienne*, forme à Rochette, près Lausanne, à Arwangen, à Hobe Rhonen, etc., le substratum constant du miocène.

Celui-ci débute par des sables gris d'eau douce, connus sous le nom de *molasse grise de Lausanne*, avec plantes et parfois Mammifères du genre *Acerotherium* (Lausanne, Engelhalde près Berne), sous des formes à tendance oligocène, comme sont les types du premier étage méditerranéen. Cet horizon d'eau douce doit représenter le niveau des sables à Scutelles du bassin du Rhône (horizon de Saucats), car les premiers bancs fossilifères de la *molasse marine* qui surmonte ces sables, le grès coquillier connu sous le nom de *muschelsandstein*, correspondent déjà par leur faune (*Pecten palmatus*, *Pecten Davidi*) à la molasse marno-calcaire de Saint-Paul-Trois-Châteaux et d' Eggenburg. La transgression marine miocène n'a donc atteint la Suisse qu'à l'époque de ce dernier horizon.

Au-dessus du *muschelsandstein* vient une série épaisse de sables sans fossiles qu'on peut paralléliser avec les sable et grès moyens du bassin du Rhône (horizon du schlier en Autriche), et la molasse marine suisse se termine par le niveau fossilifère le plus riche, celui de la *molasse marseuse de Saint-Gall* et des environs de Berne (Inri, Belpberg).

M. Suess est disposé à ranger encore l'*horizon de Saint-Gall* dans le premier étage méditerranéen. Je suis, pour ma part, plus disposé, en raison de l'ensemble de la faune et surtout de la présence de *Cardita Jouanneti* sous la forme d'une variété de taille moyenne et à côtes saillantes (que j'ai déjà signalée plus haut à Grund, en Touraine, à Visan), à regarder la molasse de Saint-Gall et de Berne comme la base du deuxième étage méditerranéen, et à la placer au niveau de l'horizon de Grund.

Quoi qu'il en soit, le facies marin cesse avec ce niveau, et la *molasse d'eau douce supérieure de la Suisse*, jusques et y compris les

couches d'Oeningen, contient une faune de Mammifères (Kapfnach, Ellg près Zurich, Oeningen, etc.) de l'horizon de Sansan, c'est-à-dire le *Mastodon angustidens*, le *Listriodon*, l'*Anchitherium*, sans trace d'*Hipparion*.

Cet horizon puissant répond donc seulement au deuxième étage méditerranéen et peut-être au sarmatique, et il est entièrement différent, comme niveau, de la molasse d'eau douce supérieure du bassin du Rhône, qui est pontique, ainsi qu'on l'a vu plus haut. Ce dernier horizon mammalogique est jusqu'ici inconnu en Suisse.

. *Wurtemberg, Bavière.* — Le miocène de ces régions ressemble beaucoup à celui de la Suisse, avec quelques différences de détail qui peuvent être exprimées par les faits suivants relevés soit dans les collections du musée de Munich, soit sur le terrain, d'après les excellentes observations de M. le professeur Zittel.

L'aquitaniensaumâtre à Cyrènes, *Potamides margaritaceus* du pied des Alpes bavaroises (Peissenberg, Schlierach, Miesbach, etc.) présente un mélange de formes plus franchement marines (*Mytilus aquitanicus*, *Ostrea cyathula*, *Melongena Lainei*) qui indiquent des communications avec la mer aquitanienne du bassin de Vienne.

Il paraît exister en Bavière un passage graduel et continu de l'aquitaniensaumâtre au miocène marin : le niveau fossilifère déterminable le plus inférieur de ce dernier étage, l'horizon de *Kaltenbachgraben*, près Miesbach, contient une riche faune, dans laquelle j'ai reconnu le *Pecten præscabriusculus*, ce qui indique le sommet du premier étage méditerranéen. Un peu plus haut, les couches à *Ostrea crassissima*, *Pecten palmatus* et *Rollei* de Rabatshofen, Peissenberg, Harpatshofen, etc., représentent sans doute l'horizon de Saint-Gall et appartiendraient alors à la base du deuxième étage méditerranéen, mais la faune est trop pauvre pour permettre de se prononcer avec certitude.

La molasse marine du plateau du Randen, près Schaffhouse, et celle des environs d'Ulm (Ermingen sur le Hochsträss) peuvent sûrement être attribuées à l'horizon de Grund et indiquent une transgression de cette assise vers le nord par rapport aux assises inférieures de la molasse marine.

Le facies marin se termine comme en Suisse avec cet horizon de Grund : la plus grande partie du deuxième étage méditerranéen est représentée en Wurtemberg et en Bavière par des couches

à facies d'abord saumâtre (couches de Kirchberg), ensuite d'eau douce (*obere Süßwasser-Molasse*). Les couches saumâtres de Kirchberg, sur l'Iller, sont particulièrement intéressantes par leur faune de *Congéries* et de petits *Cardium caspiques*, qui sont, comme on le voit, d'un niveau bien inférieur à celui des couches à *Congéries* de Vienne. En effet, les sables de la molasse d'eau douce supérieure qui surmontent ces couches saumâtres (sables à *Dinotherium* de Bavière) contiennent le *Mastodon angustidens*, l'*Hyæmoschus crassus*, c'est-à-dire la faune de Sansan. La faune pontique à *Hipparion* fait tout à fait défaut, comme en Suisse.

Italie. — En Italie M. Depéret n'a pu étudier qu'en passant les belles collections du musée de Turin, mises à sa disposition par le professeur Sacco. Au-dessous de l'horizon classique de Tortone, de Saint-Agatha (type du *tortonien*), vient le niveau célèbre de la *Superga* ou de la montagne de Turin, dont la faune m'a paru tout à fait semblable à celle des faluns de Touraine et de l'horizon de *Grund*; on trouve à Turin la petite variété de *Cardita Jouanneti*, partout constante à ce niveau, le *Pleurotoma Jouanneti*, l'*Ancilla glandiformis*, le *Nassa badensis*, de sorte qu'il n'y a guère de doute que la faune de la *Superga* ne se rapporte à la base du deuxième étage méditerranéen. Immédiatement au-dessous viennent les marnes des langhe à Ptéropodes, *Solenomya Döderleini* (type du langhien de M. Meyer), qui ont le facies du schlier et se rapportent bien à ce niveau, comme l'a supposé M. Suess. C'est plus bas encore qu'il faut chercher l'équivalent du premier étage méditerranéen, dans une série puissante de sables et de grès peu fossilifères jusqu'ici attribués à l'aquitainien. Les espèces saumâtres de *Potamides* du véritable aquitainien se trouvent encore à un niveau plus bas dans la série du Piémont.

Ces différents parallélismes ne peuvent encore être indiqués qu'avec réserve; mais il n'en résulte pas moins de ces premières observations une conséquence importante: c'est la nécessité de supprimer le terme *langhien* pour désigner les formations du premier étage méditerranéen, ces *marnes langhiennes* correspondant au *schlier*, c'est-à-dire à l'horizon intermédiaire entre les deux étages.

Bassin de Paris. — Les conclusions qui précèdent ont un certain

retentissement au point de vue du classement des couches miocènes du facies atlantique et en particulier du bassin de Paris.

Les *sables de l'Orléanais*, superposés au calcaire de Beauce aquitanien, contiennent une faune de Mammifères notablement plus ancienne que la *faune de Sansan*, non seulement par la présence d'un *Anthracotherium* (*A. onoideum*, qui me paraît extrêmement voisin de l'animal des sables de Gauderndorf, à Vienne), de *Palæochærus* rappelant les types de Saint-Gérard-le-Puy, mais encore par le degré d'évolution peu avancé des Cervidés (stade *Procervulus*), et représentent à mon sens le facies fluvial de tout le premier étage méditerranéen. Les *faluns de Pontlevoy*, premier terme de la transgression marine dans la vallée de la Loire, contiennent la petite variété de *Cardita Jouanneti*, l'*Ancilla glandiformis* et un ensemble de faune marine identique à l'horizon de Grund et de Turin, c'est-à-dire à la base du deuxième étage méditerranéen, comme l'a fort bien indiqué M. Suess. La *molasse de l'Anjou* devient ainsi l'équivalent du *Leithakalk*, c'est-à-dire du *tortonien*.

Conclusions. — En rapprochant les faits qui précèdent, on voit qu'au-dessus des formations presque partout lagunaires de l'aquitainien on doit distinguer dans le miocène marin un grand *étage inférieur* avec l'horizon des faluns de Saucats et de Léognan à la base, et celui de la molasse calcaire du bassin du Rhône à *Pecten præscabriusculus* au sommet. Le premier de ces horizons répond à une phase de début encore peu prononcée de la transgression marine miocène, qui, dans le bassin du Rhône, atteint seulement la Drôme, tandis qu'avec l'horizon supérieur elle pénètre en Dauphiné, en Savoie, en Suisse et de là par la Bavière jusqu'au bassin extra-alpin de Vienne. Ce premier groupe naturel de couches peut être désigné sous le nom de *burdigalien*, à cause de la riche faune des faluns de Bordeaux. La faune de Mammifères de cet étage a un cachet archaïque par la présence de l'*Anthracotherium*, du *Palæochærus*, de l'état peu avancé d'évolution des Cervidés (faune des sables de l'Orléanais et d' Eggenburg).

Un deuxième étage a pour type l'horizon fossilifère le plus important de la Suisse, celui de *Saint-Gall et de Berne*, dans lequel apparaît *Cardita Jouanneti*. Il peut être désigné sous le nom d'*helvétien* et répond au maximum de transgression de la mer miocène qui envahit la Touraine, le Randen, les environs d'Ulm, et forme

en Autriche, au-dessus du *schlier*, les sables de l'*horizon de Grund*, base du deuxième étage méditerranéen. En Italie se déposent, à la même époque, les marnes à Ptéropodes des langhe surmontées par les sables verts de la Superga à faune de Grund. Dans le bassin du Rhône, cet étage répond à une masse de sables et de grès terminés par l'horizon marno-calcaire à *Pecten Vindascinus* de Visan.

Les Mammifères de cet étage, trouvés dans les lignites d'Eibiswald (Styrie), etc., appartiennent à l'*horizon de Sansan*, dont la faune a un cachet franchement miocène.

La phase de régression commence avec le *tortonien*, dans lequel la mer du bassin du Rhône (couches de Cucuron et de Gabrières) est séparée de celle de Vienne (Leithakalk et marnes de Baden) par une large région exondée où s'est formée la *molasse d'eau douce supérieure* de Suisse et de Bavière. La faune de Mammifères de cet horizon (la Grive-Saint-Alban, Steinheim, etc.) ressemble beaucoup à celle de Sansan avec une nuance d'évolution un peu plus jeune.

Cette même faune persiste dans l'étage *sarmatique* du bassin du Danube, dont les équivalents ne sont pas encore connus dans l'Europe occidentale.

Enfin, avec l'étage *pontique* ou des couches à Congéries de Vienne, apparaît une faune de Mammifères toute nouvelle; la faune à *Hipparion* de Pikermi, qui acquiert son maximum d'expansion dans les graviers fluviatiles du Belvédère, par lesquels se termine le miocène de Vienne. Les couches saumâtres à *Helix Christali* de Cucuron et les limons terrestres à *Hipparion* du Leberon représentent en France ce même étage et contiennent aussi la faune de Pikermi.

C. V.

NOTE COMPLÉMENTAIRE SUR LES TERRAINS TERTIAIRES D'ALSACE, EN PARTICULIER SUR LES GISEMENTS DE ROPPENTZVILLER ET DE KLEINKEMBS (GRAND-DUCHÉ DE BADE), par MM. BLEICHER et FLICHE. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3^e série, t. XXI, p. 375; 1893.)

Déjà MM. Bleicher et Fliche avaient pu montrer que le calcaire tuffacé de Roppentzwiller devait être post-tongrien et vraisemblablement placé sur le même niveau que les calcaires à *Helix deflexa* de Kleinkembs. Dans cette nouvelle note les deux auteurs appor-

tent plus de précision à cette détermination en montrant que le calcaire à *Helix* en question passe latéralement à un calcaire lacustre dont les superpositions au grès tongrien est de toute évidence. Dans ce calcaire, du reste, les fossiles terrestres, *Helix sub-lenticula*, *H. rugulosa*, *H. Ramondi*, *H. osculum*, *Cionella lubricella*, *Cyclostoma antiquum*, *Planorbis declivis*, sont tous des éléments caractéristiques des calcaires de Hockheim, Ehingen, Agen, etc. Ces faits permettent donc de rapprocher les formations continentales et lacustres de Roppentzwiller du calcaire supérieur de Beauce.

Dans une seconde partie vient se placer la description du gisement à insectes et à plantes célèbres de Kleinkembs. Après avoir donné la succession détaillée des couches qui composent ce remarquable gisement, les auteurs en décrivent la flore, y signalent la découverte d'une belle empreinte de plume d'oiseau, puis fournissent de nouvelles indications sur la faune des calcaires lacustres de Barbrunnem qui couronnent ces assises. Dans ces calcaires, l'*Helix* qui sert à les caractériser, en raison de sa fréquence, doit être attribué d'après les déterminations de M. Sandberger à l'espèce *H. Zippei* Reun, du miocène inférieur de la Bohême. Avec cet *Helix* on rencontre plus rarement de petits exemplaires de l'*H. Lepida*, soit d'une espèce qui vient confirmer l'attribution qu'on peut faire de ces calcaires au miocène inférieur (système allemand).

C. V.

EXTENSION DES MOLASSES DANS LE JURA, par M. TARDY.

(*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3^e série, t. XXI, p. 97; 1893.)

M. Tardy fait remarquer que dans le Jura, suivant une zone qui s'étend de Saint-Laurent-Grand-Vaux à Saint-Martin-de-Batel, les grès molassiques très développés sont d'un grain plus grossier que d'habitude et surtout plus fossilifères. A cette bande, et comme preuve de l'extension de cette formation dans la région jurassienne, on doit rapporter tous les lambeaux gréseux qui s'échelonnent dans cette même région depuis Passin jusqu'à la Combe d'Ewaas, et surtout tous ces blocs siliceux exploités comme pierres à aiguiser ou pour plaques de foyer à Thenay et Malix; plus à l'ouest, ces grès deviennent meubles et, en perdant leur richesse fossile, ne contiennent plus guère que des balances avec des dents de squales.

SUR L'ÂGE DU GRANITE DANS LES PYRÉNÉES OCCIDENTALES, par M. STUART-MENTEATH. (*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3^e série, t. XXI, p. 345; 1893.)

De la présence de galets granitiques et d'ophite dans des congluements d'âge cénomaniens près d'Amotz, et de la pénétration franche de pareilles roches dans des calcaires à Sphémilites, M. Stuart-Menteath croit devoir conclure que, dans les Pyrénées occidentales, les granites et les ophites auraient fait leur apparition simultanément avant et pendant le dépôt de ces formations cénomaniennes.

C. V.

UN FORAGE À DEVÈS (CALVADOS), par MM. Ed. LIPPMANN et G. DOLLFUS. (*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3^e série, t. XXI, p. 386; 1893.)

Dans ce sondage entrepris près de l'embouchure de la Dive, on a rencontré successivement les terrains suivants :

1° Dépôts quaternaires de 8 m. 70 de puissance et comprenant, du sommet à la base, une terre végétale sableuse, des sables marins indiquant un affaissement du sol lors du pléistocène moyen, un gros lit de cailloux roulés, puis des sables fluviatiles;

2° Une masse puissante (106 mètres) de marnes grises semblables à celles qui sont visibles dans la falaise près de Dives, et dans lesquelles on a trouvé à divers niveaux quelques débris d'*Ostrea* et de Térébratules qui suffisent à prouver que toutes ces marnes appartiennent au *callovien*;

3° Des calcaires *bathoniens* durs (45 mètres), parfois oolitiques, avec nombreux fragments de Bryozoaires, surmontant les couches marneuses du *Fullers'earth* (33 mètres);

4° Un calcaire *bajocien* (10 mètres), gris bleuâtre, pétri de débris de Crinoïdes reposant sur le *lias*;

5° Les marnes du *lias supérieur* (11 mètres) avec *Am. Levisoni*, *Am. communis*, etc.; à leur base ces marnes se chargent de fragments de schistes primaires et passent à une argile limoneuse rouge ayant l'apparence d'un produit d'altération de la surface des roches siluriennes sous-jacentes;

6° Une masse stratifiée, quartzo-schisteuse, présentant au point de vue pétrographique une très grande ressemblance avec les bandes schisteuses de l'étage des grès de May.

La matière si développée en Normandie, le lias moyen et inférieur, le trias, le permien et le houiller n'ont pas été rencontrés dans ce sondage.

On retrouve ainsi à Dives une crête silurienne avancée dans la mer jurassique; cette crête divisait le Calvados en deux bassins distincts, le bassin de Bayeux à l'ouest, le bassin de Lisieux à l'est.

C. V.

SUR LE COMblement DES LACS PYRÉNÉENS, par M. E. BELLOG.
(*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3^e série, t. XXI, p. 437; 1893.)

Réponse à une réclamation de priorité faite par M. J. Vallot au sujet d'une première note présentée antérieurement par l'auteur sur certaines formes de comblement observées dans quelques lacs des Pyrénées. Ces observations, relatives au comblement de certains lacs pyrénéens par des avalanches, datant de plus d'un siècle, la réclamation en question devient sans objet.

C. V.

EXCURSION GÉOLOGIQUE DANS LES MONTAGNES ROCHEUSES, par M. Marcelin BOULE. (*Association française pour l'avancement des sciences*, 22^e session, Besançon, p. 39; 1893.)

On trouvera dans le compte-rendu de cette excursion, faite dans le Far-West américain à l'occasion de la cinquième session du Congrès international de géologie, une intéressante description du *Yellowston Park* et de la dépression du Grand Bassin.

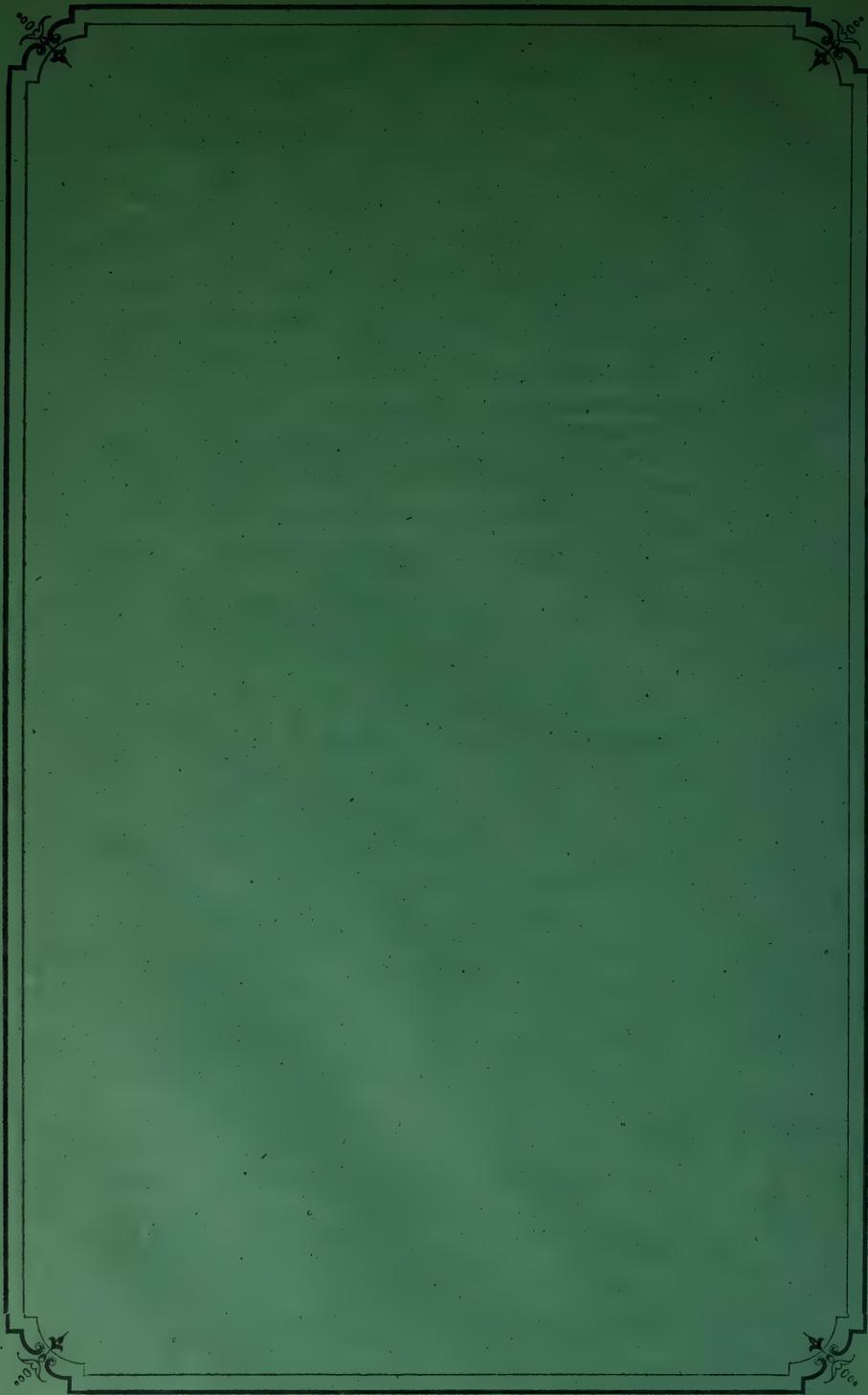
C. V.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

- MM. SCHEFER, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président*;
BOUQUET DE LA GRAYE, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président*;
DERRECAGAIX (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président*;
HAMY (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire*;
AYMONIER, directeur de l'École coloniale;
BARTHÉLEMY (Anatole), membre de l'Institut;
CORDIER, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;
DAUBRÉE, membre de l'Institut;
GRANDIDIER (Alfred), membre de l'Institut;
HÉRON DE VILLEFOSSE (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;
HIMLY, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;
LEVASSEUR, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;
LONGNON, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;
MARCEL, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale;
MAUNOIR, secrétaire général de la Société de géographie;
NOË (le colonel DE LA), sous-directeur du service géographique de l'armée;
PÉRIN (Georges), membre de la Société de géographie.

COMMISSION DE LA REVUE.

- MM. MILNE EDWARDS (Alphonse), membre du Comité, *président*;
DARBOUX, membre du Comité, *vice-président*;
ANGOT, membre du Comité;
CHATIN, membre du Comité;
FOUSSEREAU, secrétaire de la Faculté des sciences;
FRIEDEL, membre du Comité;
CHATIN (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences;
COMBES, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;
OUSTALET, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle;
RAFFY, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences;
REGNARD, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne;
VÉLAIN, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.



APR 23 1893



7804

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XIV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1893

N° 5



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCIV



COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

- MM. BERTHELOT, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président* ;
- MASCART, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président* ;
- MILNE EDWARDS (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président* ;
- VAILLANT, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire* ;
- ANGOT, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique ;
- APPELL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
- CHATIN (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie ;
- DARBOUX, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences ;
- DAVANNE, président de la Société française de photographie ;
- DUCHARTRE, membre de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences ;
- DUVAL (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;
- FOUQUÉ, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
- FRIEDEL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
- GIRARD (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers ;
- HATON DE LA GOUPILLIÈRE, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines ;
- JANSSEN, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon ;
- LE ROY DE MÉRICOURT, membre de l'Académie de médecine ;
- MALLARD, membre de l'Institut, professeur à l'École nationale supérieure des mines ;
- MOISSAN, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris ;
- RENOU, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur ;
- TROOST, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
- WOLF, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(Voir la suite à la 3^e page de la couverture.)

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE
PENDANT L'ANNÉE 1893 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS
AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

PHYSIOLOGIE.

SUR LA NATURE DES LÉSIONS MÉDULLAIRES DANS LA PARAPLÉGIE SYPHILITIQUE, par M. J. SOTTAS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 359; 15 avril 1893.)

Dans la paraplégie syphilitique, l'altération primitive est constituée par une lésion vasculaire produisant par ischémie le ramollissement de la moelle. Le ramollissement médullaire peut d'ailleurs reconnaître une origine infectieuse autre que la syphilis; par exemple, un ramollissement peut provenir d'une artérite tuberculeuse.

NOTE SUR LES CONCLUSIONS PHYSIOLOGIQUES ET CLINIQUES QUI RESSORTENT DE CERTAINES EXPÉRIENCES DANS LESQUELLES L'ATAXIE LOGOMOTRICE OU LA PARALYSIE, DUES À DES LÉSIONS DE LA MOELLE ÉPINIÈRE, ONT ÉTÉ GUÉRIES OU AMÉLIORÉES PAR DES INJECTIONS DE LIQUIDE TESTICULAIRE, par M. BROWN-SÉQUARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 365; 15 avril 1893.)

Le liquide testiculaire peut faire diminuer chez les pigeons les

phénomènes d'ataxie locomotrice causés par une irritation périphérique (celle des fibres nerveuses des méninges spinales).

Il peut faire disparaître la paralysie causée par une lésion de la base de l'encéphale chez le cobaye.

Il peut faire cesser la paralysie, l'anesthésie et l'hyperesthésie causées par une hémisection de la moelle dorsale et donner par là aux physiologistes comme aux cliniciens la preuve que l'hémisection de la moelle ne fait pas apparaître la perte du mouvement ou de la sensibilité par suite d'une section de conducteurs, car le retour des fonctions perdues est beaucoup trop rapide pour qu'on puisse supposer que ce retour est dû à la réunion des conducteurs coupés.

INFLUENCE DYNAMOGÉNIQUE PUISSANTE DU LIQUIDE TESTICULAIRE CHEZ DEUX SINGES PARALYSÉS, par M. H.-N. VITZOU. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 367; 15 avril 1893.)

L'auteur a constaté que des singes exposés à un froid intense sont devenus paraplégiques par suite de myélite. Ayant injecté chez deux de ces animaux du liquide testiculaire frais de lapin ou de chien, il a constaté que ce liquide jouit d'une puissance dynamogénique considérable.

SUR UN CAS DE DIABÈTE MAIGRE TRAITÉ PAR DES INJECTIONS DE SUC PANCRÉATIQUE, par MM. A. RÉMOND et A. RISPAL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 369; 15 avril 1893.)

Sous l'influence d'une macération de pancréas injectée chez un diabétique, la quantité et la densité des urines ont notablement diminué, le pouls s'est relevé, le poids a augmenté de 3 kilogrammes en 16 jours, sans modification du régime.

REMARQUES SUR LE TRAITEMENT DU DIABÈTE PAR LES LIQUIDES PANCRÉATIQUE ET TESTICULAIRE, par MM. BROWN-SÉQUARD et d'ARSONVAL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 371; 15 avril 1893.)

Le liquide testiculaire possède une très grande influence sur les

formes ordinaires du diabète sucré et aussi sur la diabète maigre. Dans cette dernière affection il convient d'employer à la fois les deux liquides pancréatique et testiculaire.

NOTE SUR LES PARALYSIES SYSTÉMATIQUES, par M. Ch. FÉRÉ.
(*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 371; 15 avril 1893.)

MODIFICATIONS ANATOMIQUES ET LÉSIONS ANATOMO-PATHOLOGIQUES DU REIN DANS LE CHOLÉRA ASIATIQUE, par M. O. VAN DER STRICHT.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 379; 15 avril 1893.)

L'examen microscopique attentif de préparations de reins d'individus morts du choléra asiatique permet de constater deux espèces de modifications anatomiques en rapport avec l'activité physiologique des éléments glandulaires et des lésions anatomo-pathologiques véritables.

Les modifications anatomiques du parenchyme glandulaire portent sur les corpuscules de Malpighi, sur les canalicules contournés, sur les anses de Henle.

Les lésions anatomo-pathologiques sont : une dégénérescence grasseuse, une dégénérescence granuleuse des cellules rénales, une desquamation des cellules épithéliales.

SUR LE MODE DE REPRODUCTION DES PARASITES DU CANCER, par MM. Armand RUFFER et J.-H. PLIMMER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 384; 15 avril 1893.)

SUR LES FONCTIONS OTOCYSTIQUES, par M. Pierre BONNIER.
(*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 385; 15 avril 1893.)

Les appareils otocystiques sont des organes périphériques du sens de l'espace opérant dans le monde des ébranlements par tactilité. Ils fournissent aux centres des images d'espace sans lesquelles il n'est

pas d'appropriation volontaire ou réflexe des mouvements, et par conséquent ni coordination, ni équilibration, ni locomotion proprement dite dans le domaine de la motilité, ni objectivité, ni forme dans le domaine sensitif.

Leur tactilité exquise et subtile les rend accessibles aux moindres trépidations; ils ne sont pas des organes auditifs si l'on entend par audition la faculté de percevoir les ébranlements rapides sous forme de sensations continues, définies particulièrement par leur hauteur, faculté liée à la formation cochléaire.

NOUVELLES RECHERCHES EXPÉRIMENTALES SUR LE PASSAGE DES MICROBES DE LA MÈRE AU FŒTUS (STREPTOCOQUES, STAPHYLOCOQUE DORÉ, COLI-BACILLE), par MM. SABRAZÈS et CHAMBRELENT. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 388; 15 avril 1893.)

Des expériences des auteurs on doit conclure à la transmission de la mère au fœtus, à diverses périodes de la gestation et à brève échéance après l'infection de la mère, des streptocoques, du staphylocoque doré, du coli-bacille. Le passage ne semble pas être toujours sous la dépendance de lésions grossières des vaisseaux. La dissémination de ces microbes dans le placenta et l'organisme fœtal paraît dépourvue de systématisation.

Un point intéressant à signaler est l'extrême abondance, dans les tissus des embryons tout jeunes, des microorganismes inoculés; il semble qu'il y ait là plus qu'un simple semis se faisant par la voie sanguine, mais bien un développement sur place et des plus actifs du microbe expérimenté.

SUR LA FONCTION THYROÏDIENNE, par M. G. MOUSSU. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 394; 15 avril 1893.)

L'auteur a constaté que fréquemment il existe chez le chien, outre les deux glandes parathyroïdes normales, des parathyroïdes supplémentaires jusqu'à deux et trois d'un même côté, accolées ou non au tissu thyroïdien. Une question se pose que l'expérimentation viendra résoudre : les glandules peuvent-elles suppléer la glande thyroïde?

NOUVELLE PREUVE DE L'IMPORTANCE FONCTIONNELLE DES GLANDULES THYROÏDES, par M. E. GLEY. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 396; 15 avril 1893.)

Le chien possède des glandules thyroïdiennes analogues à celles décrites par l'auteur chez le lapin. Chez le chien comme chez le lapin, ces organes peuvent remplir la même fonction, c'est-à-dire suffire à remplir la fonction thyroïdienne quand la glande thyroïde proprement dite a été extirpée. L'expérience ainsi réalisée chez le chien est fort intéressante parce que cet animal n'échappe presque jamais aux conséquences mortelles de la thyroïdectomie.

L'IMMUNISATION DES LAPINS CONTRE LE STREPTOCOQUE ET TRAITEMENT DE LA SEPTICÉMIE STREPTOCOCCIQUE PAR LE SÉRUM DU SANG DES ANIMAUX IMMUNISÉS, par M. MIRONOFF. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 400; 15 avril 1893.)

Le sérum des animaux immunisés contre le streptocoque peut, à dose élevée (3 à 4 centimètres cubes, par exemple, par kilogramme de poids), ou bien arrêter complètement une septicémie aiguë, ou bien imprimer à l'infection une marche chronique avec formation de processus locaux septiques et mettre ainsi l'organisme en état de combattre victorieusement l'infection streptococcique.

INFLUENCE DE LA PRESSION DES GAZ SUR LE DÉVELOPPEMENT DES VÉGÉTAUX, par M. Paul JACCARD. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 408; 15 avril 1893.)

D'une manière générale, les changements de pression dans l'atmosphère qui entoure la plante exercent une influence considérable sur son développement.

L'intensité et la nature du phénomène varient naturellement plus ou moins suivant les espèces, mais la courbe générale qui représente les variations du développement avec la pression a ordinairement deux maxima : le premier, de beaucoup le plus marqué, dans l'air déprimé, le second dans l'air comprimé; la pression

normale se trouve donc comprise le plus souvent entre les deux maxima.

Bien que la tension de l'oxygène joue un rôle prépondérant dans le phénomène, la pression absolue a aussi une action manifeste.

On peut dire en résumé que l'action qu'exerce la pression de l'air, dans les limites compatibles avec le développement des êtres, n'est pas la même chez les végétaux pourvus de chlorophylle que chez les animaux.

A PROPOS D'UNE NOTE DE M. BATAILLON SUR LA PESTE DES EAUX DOUCES,
par M. R. DUBOIS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 410; 15 avril 1893.)

DEUX EXPÉRIENCES SUR LA TUBERCULOSE EXPÉRIMENTALE CHEZ LE CHIEN,
par MM. J. HÉRICOURT et Ch. RICHEL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 413; 15 avril 1893.)

La tuberculose aviaire rend les chiens tuberculeux et finit par les faire mourir. L'évolution de cette maladie est de deux à cinq mois environ, et, pendant cette période, ils sont vaccinés contre la tuberculose humaine, qui ne hâte pas leur fin. Quand la tuberculose aviaire n'a pas été donnée à dose infectieuse, les chiens n'en sont pas moins vaccinés, et ils résistent à l'infection par la tuberculose humaine.

NOTE SUR UN CAS D'HYSTÉRIE TRAUMATIQUE ACCOMPAGNÉE D'ASTASIE ET ABASIE, par M. Gustave PIOTROWSKI. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 420; 15 avril 1893.)

BLEU DE MÉTHYLÈNE COMME ANALGÉSIQUE, par M. Gustave PIOTROWSKI. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 423; 15 avril 1893.)

LA FOSSETTE OCCIPITALE CHEZ LES PROSTITUÉES, par M. le professeur C. LOMBROSO. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 609; 10 juin 1893.)

LA RÉSISTANCE DU CORPS HUMAIN, par M. le D^r Georges WEISS.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 610; 10 juin 1893.)

DE L'ACTION PHYSIOLOGIQUE DU PARACHLORALOSE, par MM. M. HANRIOT
et Ch. RICHEL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 614; 10 juin
1893.)

Les auteurs relatent des expériences faites sur le chat, le chien, les poissons, démontrant que le parachloralose est une substance complètement inactive et dépourvue de toute toxicité.

SUR L'ABSORPTION PAR LE SANG DE L'HYDROGÈNE ET DU PROTOXYDE D'AZOTE
INTRODUITS DANS LES POUMONS : ÉLIMINATION DE CES GAZ, par M. N.
GRÉHANT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 616; 10 juin 1893.)

DU TÉTANOS DE LA GRENOUILLE ET DES CONDITIONS DE TEMPÉRATURE AM-
BIANTE NÉCESSAIRES À SON APPARITION, par MM. J. COURMONT et
DOYON. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 618; 10 juin 1893.)

Les auteurs ont précédemment établi que la substance toxique qui engendre le tétanos résulte de l'action sur l'organisme d'un ferment soluble sécrété par le bacille de Nicolaïer.

La grenouille inoculée avec les seuls produits solubles se comporte de façon différente suivant la température : en été elle se tétanise; en hiver elle est réfractaire. L'expérience donne des résultats identiques quand on chauffe artificiellement la grenouille. Les grenouilles injectées avec des produits solubles et mises dans une chambre-étuve à 30° deviennent toutes tétaniques; abandonnées à 20°, elles restent réfractaires.

Ces faits démontrent qu'il y a une période chimique intermédiaire entre l'apparition des produits solubles du bacille de Nicolaïer et celle des contractures. Il se produit une fermentation de l'organisme qui fabrique la véritable toxine tétanique.

SUR LA SÉCRÉTION PYLORIQUE DU CHIEN, par M. Ch. CONTEJEAN.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 620; 10 juin 1893.)

La sécrétion gastrique de la région pylorique est normalement acide; sans doute dans certaines conditions expérimentales on a une sécrétion alcaline, mais cette réaction est la conséquence du trouble fonctionnel produit par les sections opératoires.

DE L'ACTION DE L'ACIDE PICRIQUE DANS LA THÉRAPEUTIQUE DES ÉPITHÉLIOMAS, par M. le Dr Henry MORAU. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 624; 10 juin 1893.)

Chez un certain nombre de souris atteintes de cancer expérimental, on a obtenu une régression des masses néoplasiques par des attouchements d'acide picrique en solution.

Cette substance a été également employée avec résultats satisfaisants chez un homme atteint d'un cancer épithélial et inopérable de la verge.

INFLUENCE DES PORTES D'ENTRÉE, par M. A. CHARRIN.
(*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 627; 10 juin 1893.)

NOTE SUR LE POUVOIR THERMOGÈNE DES EXTRAITS DE MUSCLES,
par M. ROGER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 631; 17 juin 1893.)

Les muscles renferment des substances thermogènes surtout abondantes dans les extraits aqueux préparés à chaud. Ces substances augmentent après la mort de l'animal quand le muscle est laissé au repos. Elles ne semblent pas subir de modifications si, après la mort, on soumet les muscles à l'action des courants faradiques.

NOTE SUR LE POUVOIR THERMOGÈNE DES URINES, par M. ROGER.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 633; 17 juin 1893.)

Les urines émises au cours ou à la suite d'une maladie fébrile

peuvent être d'emblée hyperthermisantes, tandis que les urines normales commencent toujours par abaisser la température des animaux auxquels on les injecte. Cette hypothermie primitive est passagère et fait place à de l'hyperthermie; elle peut facilement passer inaperçue, si l'on ne prend pas les températures à des intervalles assez rapprochés. Les urines normales n'agissent pas sur la température de la même façon que les extraits de muscles.

NOTE SUR LES ALTÉRATIONS CELLULAIRES DU FOIE INFECTIEUX,
par M. V. HANOT. (*Comptes rend. Soc. biologie*, p. 636; 17 juin 1893.)

Les modifications kariokynétiques de la cellule hépatique, comme les autres lésions histologiques, signalent le double travail irritatif et dégénératif que réalise le foie infectieux.

DE LA VISIBILITÉ DIRECTE DES EFFLUVES CÉRÉBRAUX, par M. LUYB.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 638; 17 juin 1893.)

Lorsqu'on examine à l'ophtalmoscope le fond de l'œil d'un sujet à l'état somnambulique, on constate un phénomène d'éréthisme vasculaire extraphysiologique. Dans ces conditions, l'œil voit le fluide électrique et les différents effluves dégagés des êtres vivants.

DE L'ACTIVITÉ DIGESTIVE DU PANCRÉAS DES ANIMAUX À JEUN NORMAUX ET DÉRATÉS, par MM. J. CARVALLO et V. PACHON. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 641; 17 juin 1893.)

On admet généralement que les glandes digestives n'ont aucune action sur les aliments si on les prend dans une période de jeûne. Une série d'expériences entreprises sur des animaux normaux et sur des animaux dératés, soumis à un jeûne complet de cinq jours, ont donné des résultats autres. Le pancréas des animaux à jeun normaux ou dératés, pris sur l'animal encore vivant et sans exposition préalable à l'air, est capable de digérer la fibrine.

DÉMONSTRATION EXPÉRIMENTALE DU SIÈGE DE LA RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE DU CORPS HUMAIN ET DES CAUSES QUI LA FONT VARIER, par M. L. DANION. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 645; 17 juin 1893.)

Les causes certaines qui influent sur la résistance du corps humain résident : 1° dans le degré de sécheresse plus ou moins marqué de l'épiderme (c'est une cause que font généralement disparaître les méthodes d'exploration électrique); 2° dans l'état de réplétion plus ou moins grand du réseau capillaire dermique et en particulier des papilles vasculaires (c'est la cause la plus importante des variations de la résistance); 3° enfin dans l'électrolyse au cours des applications galvaniques.

Quant à la dilatation ou à la constriction des veines sous-cutanées ou des vaisseaux profonds, à leur circulation, en un mot, où à la turgescence des tissus, ou d'une manière générale à l'augmentation de la quantité de liquides, ces causes sont absolument sans importance.

FERMENTS DU PANCRÉAS : LEUR INDÉPENDANCE PHYSIOLOGIQUE, par M. A. DASTRE. (*Comptes rend. Soc. biologie*, p. 648; 17 juin 1893.)

Les premières macérations de pancréas (porc, chien) sont les plus riches en ferment amylolytique : elles sont absolument dépourvues de ferment protéolytique. Les macérations plus tardives, très riches en ferment protéolytique, peuvent ne contenir que des quantités insignifiantes de ferment amylolytique. Les deux espèces de ferments ne se recueillent donc point dans les mêmes conditions.

Il n'y a pas parallélisme entre les ferments trypsine et amylase des sucs pancréatiques artificiels; il y a plutôt balancement réciproque entre eux.

PRÉSENCE DANS LE PENICILLIUM GLAUCUM D'UN FERMENT AGISSANT COMME L'ÉMULSINE, par M. E. GÉRARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 651; 17 juin 1893.)

En faisant agir le ferment extrait du *Penicillium glaucum* sur l'amygdaline et sur la salicine, on y reconnaît la présence d'un ferment spécial identique à l'émulsine.

REMARQUES SUR LES FERMENTS SOLUBLES SÉCRÉTÉS PAR L'ASPERGILLUS NIGER ET LE PENICILLIUM GLAUCUM, par M. Em. BOURQUELOT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 653; 17 juin 1893.)

L'*Aspergillus niger* et le *Penicillium glaucum* sont admirablement doués pour la concurrence vitale, grâce à la multiplicité des ferments solubles qu'ils sécrètent; cela leur permet de se développer dans les milieux organiques les plus divers.

RECHERCHES SUR LA RESPIRATION DES CÉTACÉS, par M. JOLYET. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 655; 17 juin 1893.)

L'auteur a fait ces recherches sur un dauphin (*Tursiops tursio*). Il a déterminé sur cet animal, pesant 156 kilogrammes et mesurant 2^m 40 de longueur et 2^m 35 de circonférence thoracique : le volume de l'expiration normale et la composition de l'air expiré, la valeur des combustions respiratoires, le mécanisme de la respiration. Il a trouvé les résultats suivants :

Volume d'air expiré : 4^l 088.

Composition de l'air expiré : oxygène, 11,3 p. 100; acide carbonique, 7,89.

Volume d'acide carbonique exhalé par heure : 50^l 084.

Volume d'oxygène absorbé par heure : 61^l 588.

Lorsque l'évent émerge hors de l'eau, l'expiration commence; elle est active et dure 0^s,4; l'inspiration qui suit est un peu plus longue et dure 0^s,6; puis il y a pause respiratoire durant 19 secondes.

DE LA RELATION QUI EXISTE ENTRE L'ORCHIOCOQUE OU MICROBE DE L'ORCHITE BLENNORRAGIQUE ET LE DIPLOGOQUE DE L'ORCHITE OURLIENNE, par MM. ÉRAUD et HUGOUNENQ. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 657; 17 juin 1893.)

SUBSTANCES THERMOGÈNES EXTRAITES DES TISSUS ANIMAUX, par M. A. ROUQUÈS. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 659; 16 juin 1893.)

Les recherches ont porté sur le poumon, les capsules surrénales.

le cerveau, le foie, la rate, le corps thyroïde de cobayes et lapins. Il existe dans les organes à l'état normal des substances qui, injectées à l'animal, dans son système veineux, sont manifestement thermogènes; accumulées dans l'économie, elles ne sont vraisemblablement pas sans action dans la pathogénie de certaines fièvres toxiques, fièvres par auto-intoxications.

NOUVEAUX FAITS RELATIFS À L'EXCITATION FARADIQUE UNIPOLAIRE, par M. Aug. CHARPENTIER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 661; 17 juin 1893.)

INFLUENCE DE L'APOCODÉINE SUR LES SÉCRÉTIONS, SUR LE PÉRISTALTISME INTESTINAL ET SUR LE SYSTÈME NERVEUX, par M. L. GUINARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 664; 17 juin 1893.)

L'apocodéine produit une hypersécrétion salivaire par action sur le système nerveux central, non sur les éléments glandulaires ou nerveux périphériques. Elle détermine des borborygmes avec expulsion de gaz et défécations nombreuses, donc exagère le péristaltisme intestinal. Elle produit sur le système nerveux central une action déprimante. Les modifications produites par l'apocodéine ont leur origine dans des influences primitives sur le système nerveux; les premières atteintes portent sur le cerveau, mais elles se généralisent aux autres parties du système. Suivant les doses et le mode d'administration, on obtient des effets déprimants ou convulsivants; mais ces derniers, du moins chez les animaux à sang froid, sont suivis d'une paralysie sensitive et motrice généralisée. Enfin l'effet dépressif de l'apocodéine sur la moelle est beaucoup plus lent à se développer.

VARIATIONS DU POUVOIR THERMOGÈNE DE L'URINE EN RAPPORT AVEC LES VARIÉTÉS D'UNE MÊME INFECTION, par M. A. CHARRIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 667; 24 juin 1893.)

En injectant à des animaux les urines de deux typhiques présentant des symptômes différents, on peut s'assurer qu'aux formes di-

verses d'une même infection sont rattachées des substances toxiques au moins partiellement distinctes, différant entre elles par leurs effets physiologiques.

SUR UN CAS DE MALADIE DE THOMSEN SUIVI D'AUTOPSIE, par MM. J. DÉJERINE et J. SOTTAS. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 669; 24 juin 1893.)

SUR UN MODE D'INFECTION SEPTIQUE PAR LE STREPTOCOQUE DANS LA DIPHTÉRIE, par M. H. BARBIER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 672; 24 juin 1893.)

NOTE SUR LES LÉSIONS ÉPITHÉLIALES DU REIN ET DU FOIE PRODUITES PAR L'ACIDE PYROGALLIQUE, par M. le D^r A.-H. PILLIET. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 679; 24 juin 1893.)

FERMENTATION ANAÉROBIE PRODUITE PAR LE BACILLUS ORTHOBUTYLICUS. — SES VARIATIONS SOUS CERTAINES INFLUENCES BIOLOGIQUES, par M. L. GRIMBERT. (*Ann. de l'Institut Pasteur*, 7^e année, n^o 5, p. 353; mai 1893.)

L'auteur décrit un bacille anaérobie nouveau, auquel il donne le nom de *Bacillus orthobutylicus*; il établit sa morphologie, ses fonctions physiologiques et ses caractères distinctifs; il indique les méthodes employées pour le cultiver à l'état de pureté et détermine la nature des produits qu'il donne avec les différents milieux; ces corps sont: l'alcool butylique normal, l'acide acétique, l'acide butyrique normal, l'acide carbonique et l'hydrogène.

L'auteur, dans la seconde partie de son travail, étudie l'influence de la durée de la fermentation, l'influence de l'âge de la semence, l'influence de l'éducation de la semence, l'influence de la réaction du milieu.

Les particularités suivantes sont signalées: le bacille sécrète une diastase qui transforme la dextrine en maltose; par suite, dans la fermentation des matières amylacées, on ne trouve que du maltose sans dextrines; — les substances lévogyres, telles que le

lévulose et l'inuline, présentent certaine résistance à son action; — il fait fermenter les saccharoses sans les intervertir; — il donne toujours avec la glycérine de petites quantités d'acide lactique gauche.

DE L'AUTOMATISME MORBIDE DES ÉLÉMENTS NERVEUX (RÉGIONS ÉMOTIVES),
par M. J. LUYSS. (*Ann. de psychiatrie et d'hypnologie*, t. III, n° 4;
avril 1893.)

LES EFFETS DE LA FUMÉE D'OPIMUM, par MM. GRÉHANT et EPH. MARTIN.
(*Revue scient.*, t. LXI, n° 14, p. 429; 8 avril 1893.)

DU LAIT STÉRILISÉ, SON EMPLOI DANS L'ALIMENTATION DU NOUVEAU-NÉ,
par M. CHAVANE. (Thèse de doctorat en médecine. Paris, avril
1893.)

RECHERCHES SUR LE PROCESSUS DE PEPTONISATION DANS L'ESTOMAC, par
MM. A. MATHIEU et L. HALLOPEAU. (*Arch. de médecine expériment.*
et d'anatomie pathologique; mai 1893.)

*CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE L'INFLUENCE DE L'ACTIVITÉ CÉRÉBRALE SUR
L'ÉCHANGE D'ACIDE PHOSPHORIQUE ET D'AZOTE,* par M. A. STCHERBAK.
(*Arch. de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique*; mai
1893.)

EFFETS PHYSIOLOGIQUES DE LA VOLTAÏSATION SINUSOÏDALE, par M. A.
D'ARSONVAL. (*Arch. d'électricité médicale expériment. et clinique*, t. I^{er},
n° 5; 15 mai 1893.)

LA PHYSIOLOGIE GÉNÉRALE, par M. Raphaël DUROIS.
(*Revue scientifique*, t. LXI, n° 20, p. 617; 20 mai 1893.)

LES TEMPÉRATURES EXTRÊMES DANS LA VIE DES ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES, par M. H. DE VARIGNY. (*Revue scientifique*, t. LXI, n° 21, p. 641; 27 mai 1893.)

Les organismes ne se reproduisent qu'à condition de jouir, pendant un minimum de temps variable suivant les espèces, d'un minimum de température relativement élevé. Si cette température n'est pas fournie, la reproduction n'a pas lieu ou la maturation des produits sexuels ne se fait point.

On ne saurait souscrire à la notion classique, relatée dans tous les ouvrages, que la matière vivante ou le protoplasma ne peut vivre à une température supérieure à 50°. Cette notion doit disparaître non seulement devant les faits de résistance des spores et des graines à des températures supérieures, mais devant cette circonstance que des organismes aussi vivants que le comporte leur nature se développent et se reproduisent dans des eaux à plus de 70°. Le protoplasma peut non seulement revêtir des propriétés différentes selon la nature de l'organisme ou de la partie qu'il constitue; il en présente aussi selon les espèces.

LA NOUVELLE THÉORIE DE L'HÉRÉDITÉ DE WEISSMANN, par M. Y. DELAGE. (*Revue philosophique de la France et de l'étranger*, t. XVIII, n° 6; juin 1893.)

UN CALCULATEUR DU TYPE VISUEL, par MM. J.-M. CHARCOT et A. BINET. (*Revue philosophique de la France et de l'étranger*, t. XVIII, n° 6; juin 1893.)

TACHYCARDIE ET ASYSTOLIE DANS LES COMPRESSIONS DU PNEUMOGASTRIQUE, par M. RENAUD. (Thèse de doctorat en médecine; juin 1893.)

LE RÔLE PROBABLE DU FOIE DANS LA GENÈSE DES CHYLURIES ET DES LIPURIES EXPÉRIMENTALES, par MM. C. CHABRIÉ et DISSARD. (*Annales des maladies des organes génito-urinaires*; juin 1893.)

ÉTUDES DE PHYSIOLOGIE ARTISTIQUE, par MM. MAREY et DEMENY.
(1 vol. in-fol. Paris, Soc. d'éditions scientifiques; 1893.)

L'HÉRÉDITÉ NORMALE ET PATHOLOGIQUE, par M. A. SANSON.
(In-8° de 432 pages. Paris, 1893.)

INTRODUCTION À L'ÉTUDE DES LOIS GÉNÉRALES DE L'HYPODERMIE. — PHYSIOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE, par M. Jules CHÉRON. (In-8° de 552 pages avec figures dans le texte. Paris, 1893.)

NOUVEAUX ÉLÉMENTS DE PHYSIOLOGIE, par MM. P. LANGLOIS et H. DE VARIGNY. (In-18 de 950 pages avec figures. Paris, 1893.)

RECHERCHES SUR QUELQUES SUBSTANCES ALBUMINOÏDES. — LA CLASSE DES CASÉINES; LA FAMILLE DES FIBRINES, par M. Maurice ARTHUS. (Thèse de doctorat ès sciences physiques. Paris, 1893.)

Dans ce travail, qui est plutôt un travail de chimie qu'un travail de physiologie pure, l'auteur, après avoir rappelé les propriétés de la caséine et de ses dérivés d'après les auteurs, étudie : les solutions de la caséine et de ses dérivés dans le fluorure de sodium; quelques propriétés du lait fluoré à 1 p. 100; les solutions de la caséine et de ses dérivés dans les solutions de sels dits *sels neutres*; les caractères fondamentaux des caséines; les substances albuminoïdes du lait.

Dans la seconde partie de cette thèse sont étudiés : le fibrinogène, la fibrine et les caractères de la famille des fibrines.

Les conclusions principales de ces recherches sont les suivantes :

Le caractère fondamental des caséines est leur non-coagulabilité : la chaleur, les acides, l'alcool précipitent les caséines de leurs solutions sans leur faire perdre leur solubilité dans les solutions salines. Dans le groupe des substances albuminoïdes naturelles,

elles forment une classe qu'il faut opposer à la classe des albumines-globulines coagulables.

La fibrine forme, dans la classe des globulines, avec le fibrinogène une famille naturelle. Comme le fibrinogène, elle est en effet dédoublée à 56° en deux substances, l'une coagulée à cette température, l'autre coagulable à une température plus élevée, 64°-75°.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA FATIGUE, par M. J.-E. ABELOUS.
(*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n° 3, p. 437; juillet 1893.)

Les expériences de l'auteur sur les conséquences de la fatigue chez les grenouilles montrent qu'au cours de la fatigue l'organisme fabrique des substances toxiques qui, à un moment donné, produisent une véritable curarisation de l'animal. Quand la fatigue est poussée jusqu'à ses extrêmes limites, le muscle lui-même est notablement atteint dans son irritabilité propre.

SUR LES SOLUTIONS DE FIBRINE DANS LES PRODUITS DE DIGESTION GASTRIQUE ET PANCRÉATIQUE, par MM. Maurice ARTHUS et Adolphe HUBER.
(*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n° 3, p. 447; juillet 1893.)

La fibrine crue se dissout dans ses produits protéosiques de digestion gastrique et pancréatique; ces solutions présentent les mêmes propriétés que les solutions salines et notamment que les solutions fluorées à 1 p. 100.

La fibrine coagulée par la chaleur ou par l'alcool et la fibrine gonflée par les acides ne se dissolvent pas plus dans les solutions de protéoses que dans les solutions de sels neutres.

Les ferments digestifs n'interviennent en aucune façon dans ces phénomènes de dissolution de la fibrine ou plus exactement n'interviennent qu'en fournissant le dissolvant.

L'hypothèse d'un dédoublement de la fibrine en deux globulines sous l'influence des ferments digestifs gastrique et pancréatique, admise par Otto, ne doit plus être adoptée. Il y a seulement dissolution et non transformation chimique.

SUR UN CAS DE LÉSION TRAUMATIQUE DU TRIJUMEAU ET DU FACIAL AVEC TROUBLES TROPHIQUES CONSÉCUTIFS. — CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA PATHOGÉNIE DES TROUBLES TROPHIQUES, par MM. MARINESCO et Paul SÉRIEUX. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 455; juillet 1893.)

Dans ce mémoire, les auteurs relatent l'observation d'une malade qui, à la suite d'une section, par balle de revolver, du facial et des deux branches supérieures du trijumeau, présente une paralysie faciale, une paralysie incomplète des branches sensitives et motrices du trijumeau, et des troubles trophiques du côté de la peau du territoire anesthésié et des yeux.

Les auteurs font suivre l'exposé des faits de réflexions sur la nature des troubles trophiques et sur les théories pouvant en rendre compte.

LES RÉSULTATS DE LA THYRŒDECTOMIE CHEZ LE LAPIN, par M. E. GLEY. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 467; juillet 1893.)

L'auteur multiplie les expériences sur les lapins pour mettre en évidence d'une façon inattaquable les conséquences de la thyroïdectomie. Il insiste en particulier sur la mortalité des animaux thyroïdectomisés, sur le rôle des glandules thyroïdes, et sur les effets de la thyroïdectomie complète chez les lapins très jeunes.

De l'ensemble de ces faits, il résulte que la glande thyroïde joue un rôle important chez le lapin comme chez le chien, et de même nature, quel que soit l'âge des animaux. L'extirpation de cet organe est pourtant un peu moins grave pour le lapin que pour le chien, c'est-à-dire moins souvent mortelle.

On peut observer chez les lapins une forme convulsive et une forme paralytique des accidents consécutifs à la thyroïdectomie, ou le mélange des deux formes. La conservation des glandules thyroïdes et même d'une seule suffit en général pour préserver les lapins de ces accidents.

Dans certaines conditions, il peut se développer chez les lapins thyroïdectomisés des troubles trophiques cutanés et une cachexie spéciale, comparable au myxœdème de l'homme.

PHÉNOMÈNES D'INHIBITION CARDIO-VASCULAIRE CHEZ LE NOUVEAU-NÉ, par M. E. MEYER. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 475; juillet 1893.)

Le présent mémoire a trait aux phénomènes d'inhibition du côté du cœur et des vaisseaux chez le chien nouveau-né.

Le nerf vague possède chez le jeune chien, dès les premières heures qui suivent la naissance, la fonction d'arrêt cardiaque; suivant l'intensité de l'excitant électrique, l'excitation du bout périphérique du vague arrête ou ralentit les mouvements du cœur. Mais l'action tonique du vague ne se fait pas sentir avec autant d'efficacité chez le jeune que chez l'adulte. L'injection de sulfate d'atropine n'accélère pas les battements du cœur.

Le nerf vague se fatigue beaucoup plus vite que chez l'adulte. Le cœur du nouveau-né peut supporter d'ailleurs des excitations mortelles pour le myocarde de l'adulte. L'excitation du bout périphérique du vago-sympathique renforce l'impulsion cardiaque.

DESTRUCTION DES CAPSULES SURRÉNALES CHEZ LE CHIEN, par M. P. LANGLOIS. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 488; juillet 1893.)

L'auteur décrit le manuel opératoire adopté par lui pour faire chez le chien la capsulotomie simple ou la capsulotomie double.

L'ablation d'une seule capsule ne détermine pas de troubles en général; l'ablation des deux capsules est toujours suivie d'une mort rapide, la survie étant en moyenne de 28 heures, avec un minimum de 10 heures et un maximum de 52 heures, pour les cas où la capsulotomie a été faite en deux temps, en moyenne de 17 heures, avec un maximum de 26 heures, dans le cas où l'opération a été faite en un temps.

Dans les conditions les plus favorables, la survie peut avoir lieu même après la destruction des neuf dixièmes des capsules surrénales.

ÉTUDE SUR LA TOXICITÉ DES PRODUITS SOLUBLES DU BACILLUS COLI COMMUNIS, par M. H. ROGER. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 499; juillet 1893.)

Les toxines produites par le *Bacillus coli communis* déterminent chez la grenouille un empoisonnement dans lequel on peut distinguer trois périodes : période de parésie initiale; période d'hyperexcitabilité; période de paralysie terminale. C'est là ce qu'on observe avec les cultures dans le bouillon; avec celles qui ont été faites dans le lait, les périodes sont moins nettement séparées; ce qui domine, c'est une paralysie rapide.

Le poison agit sur la moelle et produit une hyperexcitabilité très marquée de ce centre, au moins pendant la deuxième période de l'intoxication. A la fin de cette période, la contractilité musculaire est modifiée et les tracés myographiques rappellent ceux qu'on obtient chez les animaux fatigués. Sous l'influence des toxines colliennes, les battements du cœur se ralentissent et se modifient. Les troubles que présente cet organe sont graves et précoces si la culture a été faite dans du lait, légers et tardifs si elle a été faite dans du bouillon.

RECHERCHES SUR LA TOXICITÉ DU SANG DU CRAPAUD COMMUN. — CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA SÉCRÉTION INTERNE DES GLANDES À VENIN, par MM. PHISALIX et BERTRAND. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 511; juillet 1893.)

Il existe dans le sang du crapaud des principes actifs doués des mêmes propriétés physiologiques que ceux du venin, mais ils ne s'y trouvent qu'en très faible proportion. Ils proviennent sans doute d'une sécrétion interne des glandes cutanées. C'est à cette sécrétion interne qu'il faut attribuer l'accoutumance et l'immunité relative de cette espèce pour son propre venin.

Y A-T-IL DES NERFS FRIGORIFIQUES? par M. J.-P. MORAT. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 518; juillet 1893.)

La nutrition, dans son acception la plus générale, comprend deux ordres de réactions. De ces réactions, les unes se font avec

libération de l'énergie maintenue en provision; celles-ci sont sous la dépendance de nerfs qu'on peut appeler indifféremment moteurs ou thermiques, calorifiques, voire même trophiques, suivant qu'on envisage le mouvement produit, la chaleur dégagée ou le déchet nutritif résultant. Ces nerfs sont doublés par d'autres à fonction opposée, capables d'annihiler leur action : les nerfs inhibiteurs.

Les autres réactions se font avec absorption d'énergie extérieure : il n'est pas impossible qu'elles dépendent également de certains nerfs; seulement, rien ne le prouve jusqu'à présent. Ces autres nerfs, à supposer qu'ils existent, seraient à proprement parler les nerfs frigorigènes; ils mériteraient aussi le nom de trophiques; pour ceux qui restreignent la nutrition à l'assimilation, ils seraient les seuls nerfs trophiques.

LA FARADISATION UNIPOLAIRE COMME MÉTHODE D'EXCITATION PHYSIOLOGIQUE, par M. Aug. CHARPENTIER. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 526; juillet 1893.)

Il est possible de produire de véritables excitations unipolaires avec les courants d'induction provenant d'appareils usuels, comme le chariot de Du Bois-Reymond. On produit les mêmes excitations en interposant un condensateur entre la borne de la bobine et les tissus, c'est-à-dire en faisant communiquer la borne avec l'une des deux armatures et les tissus avec l'autre. L'excitation faradique unipolaire agit surtout sur les nerfs moteurs; elle est moins active sur les nerfs sensitifs et pas du tout sur les muscles, au moins dans les conditions ordinaires d'intensité des appareils d'induction usuels. Cette action spéciale sur la motricité différencie nettement l'excitation faradique unipolaire de l'excitation faradique ordinaire.

L'avantage de ce mode d'excitation est de pouvoir agir localement et sans fatigue sensible sur un point limité d'un nerf; ce qui permet de faire plus facilement l'étude de certaines questions, telles que celle des différences locales d'excitabilité des nerfs.

INFLUENCE PHYSIOLOGIQUE ET THÉRAPEUTIQUE DU LIQUIDE ORCHITIQUE SUR L'ORGANISME ANIMAL. FAITS MONTRANT QUE LE SYSTÈME NERVEUX PEUT MODIFIER LA NUTRITION BIEN PLUS PROFONDÉMENT QU'ON NE LE SAVAIT, par MM. BROWN-SÉQUARD et D'ARSONVAL. (Archives de physiologie, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 539; juillet 1893.)

Les faits relatés dans ce mémoire se rapportent aux points suivants : Retour de l'état normal dans l'ataxie locomotrice, sous l'influence d'injection du liquide orchitique; — autres scléroses de la moelle épinière, et surtout sclérose en plaques et sclérose amyotrophique des cordons latéraux; — maladie de Friedreich et affections organiques diverses de la moelle épinière; — maladies du cerveau (hémorragies, ramollissement embolique, inflammation, lésions traumatiques); — tuberculose pulmonaire; — paralysie agitante; — cancer; — neurasthénie, hystérie, chorée et autres affections nerveuses fonctionnelles; — diabète et polyurie; — débilité et sénilité, etc.

Les manifestations morbides les plus variées peuvent disparaître sous l'influence du liquide orchitique, d'où il résulte que le système nerveux, en raison de l'augmentation de sa puissance par ce liquide, peut modifier la nutrition beaucoup plus qu'on ne le savait.

NOTE SUR UN NOUVEAU PNEUMOGRAPHE, par M. L. GUIMARD. (Arch. de physiologie, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 550; juillet 1893.)

L'auteur décrit un nouveau pneumographe qui, outre l'avantage qu'il offre de donner des lignes correspondant exactement au sens des mouvements du thorax ou de l'abdomen, est d'une construction simple et d'un maniement aisé.

INFLUENCE DU PROTOPLASMA DES CELLULES BACTÉRIENNES SUR LA STRUCTURE ET LE FONCTIONNEMENT DU FOIE ET DU REIN, par M. A. CHARRIN. (Arch. de physiologie, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 554; juillet 1893.)

Le foie et le rein offrent une foule d'altérations chez les animaux atteints de la maladie que provoque le germe de la suppuration

bleue. L'auteur décrit ces lésions anatomiques, après injection des cultures microbiennes soit dans le canal cholédoque ou la veine porte, soit dans l'uretère.

DÉRATEMENT ET CROISSANCE, par M. A. DASTRE.

(*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 561; juillet 1893.)

L'auteur a recherché l'influence de l'extirpation de la rate chez les animaux jeunes : chats, rats, cobayes, chiens nourris par la mère. Chez tous ces animaux, on n'a pas observé de troubles d'accroissement.

Malgré le côté séduisant de l'hypothèse qui fait jouer un rôle essentiel à la rate dans le développement proprement dit de l'animal, on voit que les faits ne paraissent pas la justifier.

L'opinion soutenue par quelques médecins que certaines formes d'arrêt de développement (infantilisme paludique ou syphilitique) dépendent de l'altération de la rate perd toute base expérimentale.

DÉMONSTRATION DIRECTE DE LA DIFFÉRENCE DE TEMPS PERDU SUIVANT LES COULEURS, par M. Aug. CHARPENTIER. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 568; juillet 1893.)

Les couleurs provoquent d'autant plus lentement la sensation qu'elles sont plus réfrangibles.

§ 2.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

NOTE SUR DEUX ESPÈCES NOUVELLES DE MAMMIFÈRES RAPPORTÉES PAR M. JEAN DYBOWSKI DE LA RÉGION DE L'OUBANGUI, par M. E. DE POUSARGUES. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 1, p. 51.)

Des deux espèces dont M. de Pousargues donne la description, l'une est un Galago désigné sous le nom de *Galago (Hemigalago) anomurus*, l'autre un *Crossarchus*, appelé *Crossarchus Dybowskii*.

E. O.

DIAGNOSE D'UNE ESPÈCE NOUVELLE DE RONGEUR DU GENRE GOLUNDA DE LA COLLECTION DE M. J. DYBOWSKI, par M. E. DE POUSARGUES. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 4, p. 163.)

M. de Pousargues a trouvé dans la collection de M. J. Dybowski cinq spécimens de Muridés qui ont été pris sur les bords de la Kemo, dans une région en partie marécageuse, et qui lui ont paru appartenir à une espèce nouvelle du genre *Golunda*. Cette espèce, que M. de Pousargues compare successivement aux *G. Ellioti*, *fallax* et *Campanai*, est désignée sous le nom de *Golunda Dybowskii*.

E. O.

NOTE SUR LA CAPTURE D'UN CASTOR ET D'UN ESTURGEON, par M. Galien MINGAUD. (*Bull. Soc. d'étude des sciences naturelles de Nîmes*, 1893.)

Dans la séance du 28 juillet 1893 de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes, M. G. Mingaud a signalé la capture d'un Castor adulte dans le Gardon, à Remoulins, et celle d'un Esturgeon de 2 mètres de long dans le Rhône, à Lardoise.

E. O.

LES RONGEURS NUISIBLES ET LEUR DESTRUCTION PAR LES MALADIES CONTAGIEUSES, par M. Jean DANYSZ, directeur du laboratoire de parasitologie de la Bourse de commerce de Paris. (Mémoire présenté au Congrès des sociétés savantes à la Sorbonne en 1894.)

M. Danysz s'occupe surtout dans ce travail du Campagnol des champs (*Arvicola arvalis*), auquel il attribue les neuf dixièmes des dommages causés dans les terrains cultivés par toutes les espèces de Rongeurs prises ensemble. D'après lui, le total des récoltes détruites par les Campagnols représenterait une valeur de 400 millions par an. Il y a donc grand intérêt pour l'agriculture à se débarrasser de ces animaux nuisibles dont la multiplication est très rapide. Pour les anéantir en masse, M. Danysz conseille de propager une maladie contagieuse qui se développe spontanément parmi les Campagnols et qui appartient à la même catégorie que le choléra des Poules.

M. Danysz a pu cultiver le microbe de cette maladie dans son laboratoire et en expérimenter les effets dans des champs infestés de Campagnols dans le département de l'Aube. Il est facile, dit-il, de communiquer aux Campagnols et, en général, à toutes les petites espèces de Rongeurs, à l'aide de pain ou de grain imprégnés de cultures virulentes, cette maladie, qui, d'après lui, est sans danger pour l'homme et les animaux de la ferme. E. O.

SUR LA VITESSE DE CROISSANCE CHEZ LES SOURIS, par M. Remy SAINT-LOUP. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 6, p. 242.)

On sait depuis longtemps que tous les animaux ne parviennent pas à leur entière croissance avec la même rapidité et que la vitesse de développement, la *vitesse plastique*, pour employer l'expression de M. R. Saint-Loup, est en rapport avec l'activité de nutrition et de multiplication cellulaire. Elle varie, dans de certaines limites, chez les individus d'une même espèce et dans les divers organes d'un même individu, d'après des lois qui n'ont pas encore été bien étudiées. M. R. Saint-Loup s'est proposé d'établir, par des expériences sur des Souris, quelle est l'inégalité des vitesses plastiques aux différents âges de l'individu et quelle est l'inégalité des vitesses

plastiques individuelles. Il a reconnu que la vitesse plastique atteint son maximum immédiatement après la naissance, décroît continuellement pendant dix-huit jours, puis augmente pendant trois ou quatre jours, sans atteindre le quart de la vitesse initiale, et présente ensuite une série de hausses et de baisses. D'une façon générale, le poids à différents âges, sept jours, quinze jours, trente jours, etc., a paru égal au double du poids initial P , multiplié successivement par 2, 4, 8, 16... plus une constante égale au poids initial.

Des pesées exécutées sur des Souriceaux de nichées différentes ont montré que les variations de vitesse plastique, tout en présentant la même alternative de bonds de plus en plus faibles, n'offrent pas les maxima et les minima exactement au même âge. « Toutefois, dit M. R. Saint-Loup, le maximum d'énergie est toujours à la même place. »

Enfin M. R. Saint-Loup a constaté que la maturité sexuelle précède en général la taille adulte, mais varie par rapport au poids et à l'âge dans des limites assez étendues. En revanche, cette maturité sexuelle lui a semblé être en rapport moins avec le régime alimentaire qu'avec d'autres conditions difficiles à préciser, mais parmi lesquelles l'époque de la naissance par rapport aux saisons lui a paru jouer un rôle. E. O.

SUR LE MOUVEMENT DE MANÈGE CHEZ LES SOURIS, par M. Remy SAINT-LOUP. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 2, p. 85.)

On trouve chez les marchands d'animaux des Souris, dites *Souris du Japon*, qui se meuvent rapidement en tournant sur elles-mêmes, en décrivant des cercles ou des huit. M. R. Saint-Loup a constaté que ces habitudes singulières n'appartenaient pas exclusivement à la race des Souris japonaises : il a observé, en effet, les mêmes mouvements de manège chez des individus faisant partie de nichées de la Souris commune des habitations. Ces Souris vulgaires se sont reproduites, mais les petits n'ont présenté à leur naissance aucun symptôme des mouvements de manège. Les petits ont été soignés avec sollicitude non seulement par leur père, mais par les sœurs de leur mère, femelles qui n'avaient pas encore mis bas.

A la suite de cette communication M. Ch. Schlumberger a fait remarquer qu'il serait très important de savoir la provenance exacte du couple de Souris dont les descendants ont manifesté des habitudes analogues à celles des Souris du Japon. Chez des animaux de cette dernière race, M. Schlumberger a fait des observations analogues à celles de M. R. Saint-Loup. Il a vu les jeunes essayer des mouvements giratoires quinze jours après leur naissance. E. O.

NOTE SUR LES SOURIS DANSANTES DU JAPON, par M. C. SCHLUMBERGER. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n^o 271, p. 110.)

M. Schlumberger possède des Souris qui ont été importées directement du Japon par M. Sarrazin, de Bâle, et qui ont des allures extrêmement curieuses : après être restées presque immobiles pendant la plus grande partie du jour, elles déploient vers le soir une extrême activité et se mettent à gambader, à décrire des huit et enfin à tourner sur place avec une vivacité extraordinaire, généralement de droite à gauche, plus rarement en sens inverse. Ces Souris, très prolifiques, ont donné naissance en deux mois à dix-sept jeunes, qui, comme les parents, ont un pelage blanc, irrégulièrement tacheté de noir. D'après M. Milne Edwards, elles appartiendraient à une race particulière que les Japonais ont obtenue par voie de sélection. E. O.

NOTE SUR LA REPRODUCTION DE LA GENETTE EN FRANCE, par MM. Galien MINGAUD et Justin BEAUCAIRE. (*Bull. Soc. d'étude des sciences naturelles de Nîmes*, 1893, 21^e année, n^o 1, p. XXIV.)

MM. MINGAUD et BEAUCAIRE ont constaté que les Genettes sont assez communes dans le département du Gard, où elles se reproduisent vers la fin de janvier, chaque portée étant de deux petits. E. O.

NOTES POUR SERVIR À L'HISTOIRE DES LOUPS DANS LE DÉPARTEMENT DU GARD ET DANS LES DÉPARTEMENTS LIMITROPHES DEPUIS 1880 JUSQU'EN 1892, par M. Galien MINGAUD. (*Bull. Soc. d'étude des sciences naturelles de Nîmes*, 1893.)

Après avoir résumé en quelques pages l'histoire de la louveterie

en France, M. Mingaud présente, d'après les renseignements qui lui ont été fournis par les préfets, les statistiques des Loups tués dans les départements du Gard, de l'Hérault, de l'Aveyron, de la Lozère, de l'Ardèche, de Vaucluse et des Bouches-du-Rhône, depuis 1880 jusqu'à 1892. Il y joint quelques indications sur le nombre des animaux de la même espèce tués, antérieurement à cette période, dans la même région, et fournit ainsi aux zoologistes des documents d'un grand intérêt pour la publication d'une *Faune française*.

E. O.

OBSERVATIONS SUR LA VASCULARISATION STOMACALE CHEZ LES RUMINANTS ET SUR UNE FONCTION PROBABLE DES PAPILLES DU RUMEN ET DES CLOISONS CELLULAIRES DU RÉSEAU, par M. J.-A. CORDIER. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1892-1893, 8^e série, t. V, n^o 1, p. 31.)

M. Cordier a reconnu que la distribution des vaisseaux sanguins, dans l'intérieur de la paroi de l'estomac des Ruminants, présente une grande uniformité de plan, quoique cet organe soit formé de parties très dissemblables; toutefois il a constaté que l'artère supérieure du réseau n'a pas un cours absolument constant, puisque dans certains cas ce vaisseau possède un tronc commun avec l'artère inférieure du rumen, tandis que dans d'autres il s'embranché sur l'artère du feuillet et de la caillette. De ses observations M. Cordier croit pouvoir conclure que les papilles du rumen et les cloisons cellulaires, en raison de leur richesse vasculaire, doivent servir à chauffer la masse alimentaire non encore ruminée et à régulariser sa température en vue de la fermentation.

E. O.

OBSERVATIONS ANATOMIQUES SUR LA GOUTTIÈRE DITE ŒSOPHAGIENNE DE L'ESTOMAC DE QUELQUES MAMMIFÈRES, par M. J.-A. CORDIER. (*Bull. Soc. philomathique de Paris*, 1892-1893, 8^e série, t. V, n^o 1, p. 5, [avec fig.].)

L'étude anatomique de la gouttière dite œsophagienne chez un grand nombre de Ruminants et chez quelques Porcins, tels que le Sanglier et le Pécari, a permis à M. Cordier de reconnaître que cet organe offrait une structure beaucoup moins compliquée qu'on ne

pourrait le croire, d'après les descriptions des auteurs, et qu'il ne représentait, en réalité, qu'un développement particulier des éminences parallèles qui se dirigent du cardia vers le pylore chez beaucoup de Mammifères. M. Cordier est parvenu à démontrer que l'estomac des Ruminants doit être considéré comme une cavité unique profondément différenciée et sa gouttière comme un *retroussement* de sa couche musculaire de chaque côté d'une bande médiane.

E. O.

OBSERVATIONS D'ANATOMIE COMPARÉE SUR L'ESTOMAC DES CAMÉLIENS, par M. J.-A. CORDIER. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 2, p. 75.)

En poursuivant ses études sur l'estomac des Ruminants, M. Cordier a été conduit à s'occuper des tentatives d'assimilation qui ont été faites entre cet estomac et celui des Caméliens. Il a reconnu que l'estomac des Caméliens a bien plus de caractères communs avec celui des Pachydermes qu'avec celui des vrais Ruminants, qu'il peut même à la rigueur être considéré comme une forme de transition entre ces deux groupes, mais qu'il est plus logique de conclure que les Caméliens sont des Ruminants à estomac de Pachydermes.

D'après M. Cordier les poches à eau des Caméliens correspondraient aux régions glandulaires du rumen du Pécarier et, par conséquent, ne rempliraient probablement pas la fonction aquifère qu'on leur a assignée jusqu'ici. M. Cordier rappelle à ce propos que Mayer a trouvé comme lui les poches à eau bondées de nourriture chez un animal fraîchement tué et a constaté que la situation de ces poches ne leur permettait pas de recevoir et de conserver facilement une certaine provision d'eau.

E. O.

NOTE POUR SERVIR À LA FAUNE DU DÉPARTEMENT DU DOUBS (OISEAUX), par M. E. OUSTALET. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 5, p. 198.)

M. Oustalet donne la liste des Oiseaux qu'il a observés, du 23 août au 1^{er} septembre, dans les environs de Maiche, du Russey

et sur la frontière suisse, dans une région accidentée où de magnifiques forêts de Sapins et d'Épicéas alternent avec des pâturages, à une altitude de 900 à 1000 mètres. Il y joint un catalogue des espèces qui ont été obtenues à diverses époques dans la même région et aux environs de Saint-Hippolyte et qui figurent dans la collection de M. Carteron, à Maiche. Enfin il termine par quelques observations personnelles sur les conditions dans lesquelles s'est effectué le départ des Hirondelles aux environs de Montbéliard, en 1893. X.

NOTES ORNITHOLOGIQUES, par M. Ch. VAN KEMPEN.

(*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 2, p. 90.)

M. Ch. van Kempen cite les espèces d'Oiseaux les plus remarquables dont on a constaté le passage dans le Nord et le Pas-de-Calais durant l'hiver 1892-1893 : Cygne sauvage, Cygne de Bewick, Canard morillon, Eider, Macareux moine, Jaseur de Bohême, etc. A la fin de l'hiver 1890-1891 on a tué un Lagopède, blanc, adulte, en plumage d'hiver aux environs de Bapaume. M. van Kempen possède dans sa collection une vieille femelle de Merle à gorge noire, tuée dans le département des Bouches-du-Rhône, et un mâle de Sarcelle angustirostre, tué le 1^{er} septembre 1872 sur l'étang de Pierre-en-Bresse. Degland ne cite aucun individu de cette dernière espèce comme ayant été rencontré en France. Il existe au Musée de Saint-Omer une Poule d'eau marouette dont un côté du corps offre le plumage normal tandis que l'autre côté est frappé d'albinisme.

En terminant sa notice, M. van Kempen rapporte deux observations curieuses sur des Mésanges charbonnières qui avaient établi leurs nids dans des conditions tout à fait extraordinaires.

E. O.

SUR L'APPARITION D'OISEAUX RARES DANS L'OUEST ET DANS LE CENTRE, par M. R. MARTIN. (*Bull. Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1893, t. III, n° 2, p. 103.)

Le froid a été extrêmement vif, dans les départements de la Vienne et de l'Indre, à la fin de décembre 1892 et en janvier 1893,

et des troupes considérables d'Oies et de Cygnes ont traversé le pays. Quelques-unes même y ont séjourné de deux à quinze jours et l'on a pu tuer dans les marais plusieurs *Cygnus ferus*; mais M. Martin n'a pu obtenir un seul *Cygnus minor*, dont il avait eu, en 1890, deux exemplaires tués au Blanc. A cette même époque, en décembre 1890, on avait abattu sur la Creuse plus de vingt *Cygnus ferus*, deux ou trois *Cygnus minor* et un ou deux *Cygnus mansuetus*. L'année suivante, dans l'hiver moins rude et moins long de 1891-1892, on avait tué seulement quatre ou cinq *Cygnus ferus* dans les arrondissements du Blanc et de Montmorillon. En 1893, au contraire, les Cygnes tuberculés (*C. mansuetus*) se sont montrés partout en beaucoup plus grand nombre que les Cygnes sauvages (*C. ferus*), et dans la même semaine on a tué trois magnifiques *Otis tarda* à peu de distance du Blanc.

Il y a vingt ou trente ans, les Cygnes ne se montraient que rarement dans l'Indre; mais depuis quelques années ils semblent avoir pris, à la suite de quelques hivers rigoureux, l'habitude de traverser ce département. M. Martin a remarqué d'ailleurs que les Oiseaux migrateurs ne s'écartent plus guère de la route qu'ils ont une fois adoptée et il a vu notamment les Outardes canepetières et barbues suivre toujours une ou plusieurs lignes invariables. Pour les Becs-croisés il a fait des observations analogues et il invite, avec raison, les ornithologistes à porter leur attention sur des faits de ce genre.

En terminant son intéressante notice, M. Martin signale la capture d'un beau Plongeon imbrim sur la Creuse, un peu avant les grands froids, et le passage de deux Pygargues. E. O.

NOTE SUR LA REPRODUCTION DU ROITELET HUPPÉ (*REGULUS CRISTATUS CHARLET*) DANS L'OUEST DE LA FRANCE, par M. L. BUREAU. (*Bull. Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1893, t. III, n° 2, p. 110.)

M. L. Bureau a reçu de M. le vicomte de Beaurepos et de M. l'abbé de la Fonchais deux nids de Roitelet huppé découverts l'un à Porsaro, commune d'Augan (Morbihan), le 20 avril 1892, l'autre près du village de Coskéric, entre Vannes et Elven, le 7 juin 1892. Le premier, suspendu aux rameaux d'un Épicéa, au

bord d'une prairie, renfermait neuf œufs; le second, accroché aux extrémités des rameaux d'un *Abies pinsapo*, contenait sept œufs seulement. Ces nids, de forme hémisphérique et de dimensions très faibles, sont faits de mousses et de lichens maintenus par des fils d'araignée et tapissés intérieurement de poils, de duvet et de plumes. Les œufs, petits, ovoïdes, sont d'un blanc légèrement jaunâtre avec une couronne d'un jaune fauve. Les jeunes en premier plumage, tels que ceux qui ont été tués le 5 juin par M. S. Bonjour dans son jardin à Nantes, n'ont point de huppe et ont la tête d'un cendré olivâtre ou d'un jaune pâle bordé de noirâtre.

Le Roitelet huppé habite, pendant la période de la reproduction, les contrées septentrionales de l'Europe et les forêts de conifères de l'Europe centrale; en hiver il descend dans des régions plus tempérées. M. Bureau indique les pays où il se reproduit et donne également une idée de la distribution géographique de l'autre espèce de Roitelet, du Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapillus* Brehm), qui occupe une aire plus restreinte que le Roitelet huppé, mais qui est très répandu à l'époque des migrations de printemps et d'automne et en hiver dans les régions occidentales et méridionales de l'Europe.

E. O.

SUR QUELQUES OISEAUX DE L'INDE, DU TIBET ET DE LA CHINE, par M. OUSTALET. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 1, p. 17.)

Dans cette note l'auteur fait connaître deux variétés nouvelles du *Lophophorus impeyanus*, variétés qu'il appelle *L. impeyanus Mantoui* et *L. impeyanus obscurus*; il décrit ensuite, sous le nom de *Palæornis Salvadori*, une espèce de Perroquet du Tibet et du Setchuan qui avait été confondue avec le *P. derbyanus* de l'Himalaya. X.

NOTE SUR UN EXEMPLE D'INCUBATION COMMENCÉE ET CONTINUÉE PAR UN MÂLE DE PASSEREAUX, par M. Xavier RASPAIL. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, t. XVIII, 1893, n° 6, p. 222.)

En 1892 M. Xavier Raspail avait déjà signalé, dans une Note présentée à la Société zoologique de France (voir *Revue des trav.*

scient., t. XIII, p. 267), le fait d'un Pinson ayant suppléé à l'absence de sa femelle et amené l'éclosion des œufs. Aujourd'hui il cite un nouvel exemple de l'amour paternel qui pousse certains individus mâles à se substituer à la femelle. Cet exemple est fourni par un Bruant jaune (*Emberiza citrinella* L.). E. O.

SUR LE TRANSPORT DES OEUFS D'UN NID DANS UN AUTRE PAR UNE PERDRIX GRISE, par M. Xavier RASPAIL. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 6, p. 220.)

Après avoir rappelé que la rareté de plus en plus grande des Perdrix grises dans nos contrées doit être attribuée non pas tant à la chasse pratiquée régulièrement en automne qu'aux captures illicites faites par les braconniers et à la destruction des nids au moment de la fauchaison, M. Xavier Raspail relate une observation personnelle d'où il résulte que la Perdrix peut, dans certains cas, soustraire ses œufs au danger qui les menace, en les transportant deux par deux sur un autre point. L'oiseau effectue ce transport en tenant les œufs serrés sous ses ailes. E. O.

DU LANGAGE CHEZ LE COQ ET LA POULE ORDINAIRES, par M. L.-B. DE KERHERVÉ. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 6, p. 245.)

M. de Kerhervé relate un certain nombre d'observations qu'il a faites sur des volailles domestiques et qui lui ont permis, dit-il, de constater chez ces oiseaux des manifestations de l'intelligence et des modifications de langage correspondant à l'expression de différents désirs, de différents besoins. E. O.

VISITES FAITES AUX ÉTABLISSEMENTS D'AVICULTURE. ÉLEVAGE DE M. DE-BEAUVAIS À PARIS, par M. MAROIS. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, n° 1, p. 16.)

DU NOM GÉNÉRIQUE DES CAÏMANS À PLASTRON OSSEUX, par M. Léon VAILLANT, professeur au Muséum d'histoire naturelle. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 6, p. 217.)

M. Vaillant montre quels doutes et quelle confusion règnent sur l'emploi du terme générique Caïman, qui a été détourné de son sens primitif et qui s'appliquait à l'origine à l'*Alligator mississippiensis*; dans ces conditions il juge préférable de reprendre le nom de *Jacarettinga* proposé par Spix pour désigner les Émydosauriens à quatrième canine inférieure reçue dans une fossette de la mâchoire supérieure et ayant l'abdomen régulièrement cuirassé par des écailles osseuses composées.

E. O.

UN SAURIEN NOUVEAU ET UN OPHIDIEN RARE POUR L'ALGÉRIE, par M. Ernest OLIVIER. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 2, p. 62.)

Dans une excursion faite en Algérie, M. Olivier a capturé sous une pierre, sur une colline rocheuse au nord de Biskra, un exemplaire d'un Saurien, l'*Uromastix spinipes* Daud., qui n'avait encore été signalé qu'en Égypte. Il a pris également aux environs de Biskra un Ophidien qui serait très peu répandu en Algérie, le *Calopeltis producta* Gervais.

E. O.

ANOMALIE DE LA CARAPACE CHEZ LA CISTUDE D'EUROPE, par M. le Dr Raphaël BLANCHARD. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 3, p. 120 [avec fig.].)

Dans la séance du 23 avril 1893, M. le Dr Blanchard a présenté à la Société zoologique deux Tortues vivantes capturées par M. R. Rollinat dans un étang des environs de Migné (Indre). Ces Tortues, qui appartiennent à l'espèce *Emys orbicularis* L. (ou *Cistudo europæa*), présentent une anomalie de la dossière, dont le bord se relève en gouttière au lieu de s'infléchir vers la ventrale. Pareille anomalie a été constatée par M. Rollinat chez plusieurs individus adultes de la même localité : elle se retrouve également sur une carapace conservée au laboratoire d'herpétologie du Muséum et provenant d'une Cistude d'Europe morte à la Ménagerie en 1888.

E. O.

NOTE SUR LA CAPTURE D'UNE TORTUE LUTH (*SPHARGIS CORIACEA*) DANS LA BAIÉ D'AUDIÉRNE (FINISTÈRE), par M. L. BUREAU. (*Bull. Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1893, t. III, n° 3, p. 222 et pl. IV et IV bis.)

M. L. Bureau a pu acquérir pour le Musée de Nantes une Tortue luth, capturée le 12 avril 1893 au lieu dit Port-Lobous, en Plogoff, au nord de la baie d'Audierne. Cette Tortue, une femelle, pesait 300 kilogrammes et mesurait 2 mètres de l'extrémité du nez à celle de la queue. Après en avoir donné une description détaillée, M. Bureau résume les caractères essentiels qui différencient la *Sphargis coriacea* des autres Chéloniens et donne une idée de la distribution géographique de l'espèce, qui se trouve surtout dans la zone tropicale de l'océan Atlantique. Elle a cependant été observée accidentellement dans la Méditerranée. En 1729, une Tortue luth mesurant 7 pieds 1 pouce de long fut capturée à l'embouchure de la Loire; en 1726, un autre sujet de grande taille fut pris sur les côtes de Cornouailles, en Angleterre. Enfin d'autres captures eurent lieu sur nos côtes océaniques en 1765, en 1871 et en 1872, mais toujours, comme les précédentes, au printemps et en été.

L'un des deux individus pris en mai 1872 servit à P. Gervais pour son beau travail sur l'Ostéologie du *Sphargis luth*, publié dans les *Nouvelles Archives du Muséum*.
E. O.

SUR UN CRAPAUD POURVU D'UN APPENDICE CAUDAL, par M. Ernest OLIVIER. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 2, p. 62.)

M. Olivier a présenté à la Société zoologique la photographie de grandeur naturelle d'un Crapaud (*Bufo vulgaris*) qui a été pris à Jaligny (Allier) et qui, quoique adulte, possède une queue de 31 millimètres de long.
E. O.

SUR LES MONSTRUOSITÉS DU CYPRIN DORÉ DE LA CHINE ET LA REPRODUCTION AU MUSÉUM DE LA VARIÉTÉ DITE TÉLESCOPE, par M. LÉON VAILLANT. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 49^e année, n^o 11, p. 488.)

Les très nombreuses modifications monstrueuses que peut offrir le Cyprin doré de la Chine (*Carassius auratus* L.) ont été rangées par M. Günther, dans son Catalogue des Poissons du British Museum, en huit catégories d'après des caractères tirés de la forme du corps et de la colonne vertébrale, de l'aspect des nageoires et des yeux. M. Vaillant propose une classification plus rationnelle fondée sur les principes exposés par Isidore Geoffroy Saint-Hilaire dans un ouvrage célèbre de tératologie. Il rend compte ensuite d'une série d'expériences effectuées sous sa direction à la Ménagerie du Muséum d'histoire naturelle et montrant que les Cyprins dorés monstrueux peuvent, dans nos climats, revenir brusquement au type primitif. Dans ces expériences, dès une première génération obtenue de sujets choisis, la tendance à une forme originelle s'est manifestée avec une incontestable énergie. E. O.

SUR LES POISSONS PROVENANT DU VOYAGE DE M. BONVALOT ET DU PRINCE HENRI D'ORLÉANS, par M. LÉON VAILLANT. (*Bull. Soc. philomathique de Paris*, 1892-1893, 8^e série, t. V, n^o 4, p. 197.)

M. Bonvalot et le prince Henri d'Orléans ont rapporté de leur voyage en Asie un certain nombre de Poissons provenant de la rivière Noire, dont la population ichtyologique était encore fort mal connue, quoique M. Vaillant eût déjà fait connaître quelques espèces recueillies, en 1891, par M. Pavie dans deux affluents supérieurs de ce cours d'eau (voir *C. R. Acad. Sc.*, séance du 2 mai 1892). Sur six espèces qui figurent dans la petite collection de M. Bonvalot et du prince Henri d'Orléans, quatre sont nouvelles et se trouvent décrites dans le mémoire de M. Vaillant sous les noms d'*Anopleutropius Henrici*, *Barbus alloiopterus*, *B. Bonvaloti* et *Cyprinion orientalis*. La première constitue le type d'un genre nouveau, du groupe des Silures hétéroptères, différant du genre *Pseudotropius* Bleeker par plusieurs caractères. E. O.

SUR UNE COLLECTION DE POISSONS RECUEILLIE PAR M. CHAPER À BORNÉO, par M. LÉON VAILLANT. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n^{os} 1 et 2, p. 35.)

M. Chaper a recueilli, dans le cours de son voyage à Bornéo, plus de 500 Poissons, pris dans le Knapei, le Sebroeang et le fleuve de Kapoeas, et appartenant à quatre-vingt-douze espèces, dont M. Vaillant donne la liste. Sur ces quatre-vingt-douze espèces, il y en a trois qui n'avaient pas encore été signalées et qui sont décrites dans ce travail sous le nom d'*Amblyrhynchichthys altus*, *Diastatomycter Chaperi*, type d'un genre nouveau, voisin des *Hemisilurus* et *Callichrous eugeneiatus*. E. O.

NOTES ICHTYOLOGIQUES. — I. SUR LA PRÉSENCE D'ÉCAILLES CTÉNOÏDES CHEZ UN CHARACINIDÉ, LE *NANNETHIOPS UNITÆNIATUS* Günther. — II. IDENTITÉ PROBABLE DES GENRES *HEMISILURUS* Bleeker et *DIASTATOMYCTER* Vaillant. — III. REMARQUES SUR LA VALEUR ET LA SYNONYMIE DE QUELQUES SYNODONTÉS, par M. LÉON VAILLANT. (*Bull. Société philomathique de Paris*, 1892-1893, 8^e série, t. V, n^o 1, p. 13.)

M. L. Vaillant a constaté que le *Nannethiops unitæniatus* Günther, Poisson de la famille des *Characinidæ*, a les écailles cténoïdes monostiques, contrairement à ce qu'on trouve dans les espèces du même groupe étudiées jusqu'ici, lesquelles offrent des écailles d'un type franchement cycloïde. Il a été conduit, d'un autre côté, par quelques observations faites, au British Museum, sur le type de l'*Hemisilurus heterorhynchus*, à supposer que le genre *Hemisilurus* pourrait bien être identique au genre *Diastatomycter*, fondé sur une espèce de Siluridé de Bornéo, *Diastatomycter Chaperi*, qui, elle-même, devra peut-être un jour être réunie à l'*Hemisilurus scleronema* Bleeker.

Enfin M. Vaillant croit que l'espèce de Poisson décrite dans le Catalogue des Poissons du British Museum, par M. Günther, sous le nom de *Synodontis membranaceus* Geoffroy, n'est pas celle qui a été caractérisée et figurée par Geoffroy dans la *Description de l'Égypte*. En conséquence, l'espèce de M. Günther pourrait prendre le nom de *Synodontis Güntheri*. Dans le même genre *Synodontis*, M. Vaillant

propose de substituer au nom de *S. maculatus* qu'il a proposé, en 1892, pour une espèce de l'Ouest africain, le nom de *S. notatus*, afin d'éviter une confusion possible avec le *S. maculosus* Rüppell, quoique ce dernier nom soit tombé dans la synonymie de *S. schall* Bloch-Schneider. E. O.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE L'ORTHAGORISCUS TRUNCATUS FLEM., par M. le Dr H. BEAUREGARD, assistant d'anatomie comparée au Muséum d'histoire naturelle. (*Bull. Soc. des sciences natur. de l'Ouest de la France*, 1893, t. III, n^{os} 3 et 4, p. 228 et pl. V.)

M. Basque, employé au chemin de fer d'Orléans, ayant offert au Muséum d'histoire naturelle un spécimen d'*Orthagoriscus truncatus* capturé non loin de Saint-Nazaire, M. le Dr Beauregard a pu étudier, mieux qu'on ne l'avait fait jusqu'ici, les caractères extérieurs de ce Poisson singulier et donner une description détaillée de son squelette, qui n'avait encore été l'objet d'aucune publication. M. Beauregard le compare au squelette de l'*Orthagoriscus mola*, étudié par Wellenbergh en 1840. E. O.

L'INDUSTRIE DE LA PÊCHE DU HOMARD AU CANADA. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, n^o 18, p. 279.)

Extrait d'un article publié dans la *Revue maritime et coloniale*, d'après les documents fournis par un rapport de M. Smith, sous-ministre de la marine et des pêcheries du Canada. De 1869 à 1891 la valeur des produits fournis par la pêche du Homard s'est élevée de 76371 francs à 11250000 francs et, dans le cours de ces dernières années, le nombre total des Homards capturés en une saison a dépassé 76 millions d'individus. Pour empêcher l'épuisement des fonds, les autorités canadiennes ont interdit la capture des femelles de Homards chargées d'œufs; elles ont interdit de livrer à la consommation des sujets dont la taille est inférieure à 0,225 et elles ont suspendu chaque année la pêche, du 1^{er} juillet au 31 septembre, dans la partie de la baie de Fundy qui s'étend des Etats-Unis à Canso, et du 15 juillet au 31 décembre dans tout le

reste des eaux de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, de l'île du Prince-Édouard et de Québec. Cependant, en dépit de ces sages mesures, on constate que chaque année les Homards diminuent de grosseur, ce qui indique une raréfaction de l'espèce.

E. O.

PAGURIENS RECUEILLIS SUR LE LITTORAL DE LA BASSE-CALIFORNIE, par M. E.-L. BOUVIER. (*Bull. Soc. philomathique de Paris*, 1892-1893, 8^e série, t. V, n^o 1, p. 18 [avec fig.].)

M. Bouvier décrit ou mentionne dans cette note trois espèces de Paguriens qui ont été recueillies à Santa-Barbara par M. Diguët. Ce sont : 1^o *Paguristes Diguëti*, espèce nouvelle particulièrement intéressante en raison des affinités qu'elle présente avec le *P. dyrenus* Stimpson et le *P. sericeus* A.-Milne Edwards; 2^o *Clibonarius panamensis* W. Stimpson, qui offre des rapports analogues avec le *Clibonarius vittatus*; 3^o *Cænobita compressa* Guérin var. *rugosa* H.-Milne Edwards. M. Bouvier voit dans les affinités respectives du *Paguristes Diguëti* et du *Clibonarius panamensis* la confirmation des vues d'Alexandre Agassiz sur les relations qui ont existé autrefois entre les mers que sépare aujourd'hui l'isthme de Panama.

E. O.

VOYAGE DE M. CHARLES ALLUAUD AUX ÎLES SÉCHELLES. CRUSTACÉS ISOPODES TERRESTRES, par M. Adrien DOLLFUS. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n^o 5, p. 186 [avec fig.].)

M. Alluaud a rapporté des îles Séchelles sept espèces d'Isopodes de petite taille appartenant à six genres différents. Ces espèces sont : *Armadillo murinus* Brandt, *A. parvus* Budde Lund, *Metoponosthrus pruinosis* Brandt, *Anomaliscus ovatus*, espèce nouvelle constituant le type d'un genre nouveau voisin du genre *Alloniscus* Dana, *Ligia exotica*, *Tylos minor*, nov. spec. De même que cette dernière espèce et que l'*Anomaliscus ovatus* dont M. Dollfus donne la description, l'*Armadillo parvus* constitue une espèce propre à l'archipel des Séchelles, où il a été découvert il y a plusieurs années par le D^r Möbius.

E. O.

NOTE SUR QUELQUES AMPHIPODES MÉDITERRANÉENS DE LA FAMILLE DES ORCHESTIDÆ, par M. Éd. CHEVREUX. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, t. XVIII, 1893, n° 3, p. 124 [avec fig.].)

M. Chevreux a reconnu que la *Talitrus locusta*, la Puce de mer si commune sur toutes nos plages de sable fin, est représentée sur les côtes de la Méditerranée par une variété assez différente du type de l'Océan. Il ne peut dire encore si cette variété remonte sur la côte océanique de la péninsule ibérique, comme le font beaucoup d'espèces méditerranéennes, mais il a déjà constaté que des exemplaires provenant du Vigo et des environs de Porto appartiennent bien au type septentrional. Le type du *Talitrus platycheles* Guérin que M. Chevreux a eu l'occasion d'examiner ne paraît présenter aucune différence avec la forme méditerranéenne de *Talitrus locusta*. L'*Orchestia crassicornis* Costa est identique à l'*O. incisimana* Chevreux; par conséquent, le nom d'*Orchestia incisimana* doit disparaître de la nomenclature. L'*Orchestia crassicornis* a été rencontrée dans le golfe de Naples, sur les côtes d'Algérie et de Provence, dans le lac Mariout (Basse-Égypte), aux Açores, à l'île Minorque et à Montevideo.

L'*Orchestia cavimana* Heller est la plus terrestre de ces espèces européennes. Elle a été prise sur le mont Olympe, dans l'île de Chypre, à plus de 4000 pieds d'altitude, en Hollande à plus de 80 kilomètres de la mer, dans les parties humides du Jardin de la station zoologique de Trieste, sous les pierres au bord de la Vienne, à Chinon (Indre-et-Loire), dans une serre du Jardin zoologique de la Haye, sur la chaussée de la rue Lamoricière à Nantes, en plein soleil, et enfin aux environs de Gabès, au bord d'un étang d'eau douce à 3 kilomètres de la mer.

Après avoir fourni ces renseignements sur la répartition géographique de l'*Orchestia cavimana*, M. Chevreux donne quelques indications de même ordre pour la *Talorchestia Deshayesi* Audouin et signale la forme très remarquable du propode des pattes de la première paire chez la femelle de cette espèce, dont le mâle seul avait attiré l'attention des naturalistes. E. O.

QUATRIÈME CAMPAGNE DE L'HIRONDELLE, 1888. SUR LES CRUSTACÉS AMPHIPODES RECUEILLIS DANS L'ESTOMAC DES GERMONS, par M. Édouard CHEVREUX. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 2, p. 70 [avec fig.])

Au cours de la dernière campagne de l'*Hirondelle*, de nombreux Germons (*Thynnus alalonga*) furent pris à la ligne entre la côte de France et les Açores. Le contenu de l'estomac de chacun de ces Poissons migrateurs fut examiné par MM. de Guerne et Richard, qui recueillirent ainsi des Amphipodes de grande taille appartenant aux espèces suivantes : *Phrosima sedentaria* Forsk., *Ph. semilunata* Risso, *Paropronoe arustulum* Claus et *Brachyscelus crusculum* Spence Bate. A propos de cette dernière espèce, M. Chevreux insiste sur le dimorphisme sexuel, qui était très accentué chez les exemplaires qu'il a eus sous les yeux, et signale de légères différences entre les mâles et ceux qui ont été obtenus dans le cours de l'expédition du *Challenger*. E. O.

HETEROCHÆTA GRIMALDII, NOV. SP., CALANIDE NOUVEAU PROVENANT DE LA TROISIÈME CAMPAGNE SCIENTIFIQUE DU YACHT L'HIRONDELLE, par M. le Dr Jules RICHARD. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 4, p. 151.)

Aux six espèces du genre *Heterochæta* mentionnées dans le travail récent de Giesbrecht (*Pelagische Copepoden, Fauna und Flora des Golfes von Neapel*, Berlin, 1892, p. 372) M. J. Richard ajoute une forme nouvelle dont un exemplaire femelle a été ramené d'une profondeur de 2200 mètres ou au-dessus par 48° 24' 48" latitude Nord et 20° 38' 30" longitude Ouest, dans le cours de la troisième campagne de l'*Hirondelle*. Cette espèce est désignée sous le nom d'*Heterochæta Grimaldii*. E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE CYPRIIS VIVANT DANS LES EAUX THERMALES DU HAMMAM-MESKOUTINE, par M. R. MONIEZ, professeur à la Faculté de médecine de Lille. (*Bull. Société zoologique de France*, 1893, t. XVIII, nos 3 et 4, p. 140 [avec fig.])

Un grand nombre d'individus des deux sexes de cette espèce

nouvelle, que M. Moniez désigne sous le nom de *Cypris balnearia*, ont été recueillis par M. le Dr R. Blanchard dans les eaux des thermes du Hammam-Meskoutine, près Guelma. Ces eaux, dont la température varie de 45° à 50°,5 centigrades, sont des eaux minérales, de même que les eaux d'Ischia où vit le *Cypris thermalis* Costa, de même que les eaux de Stabio et du Paraviso où Pavesi a trouvé des *Cypris ovum* et des *C. candida*. E. O.

MISSION SCIENTIFIQUE DE M. CH. ALLUAUD AUX ÎLES SÉCHELLES (MARS, AVRIL, MAI 1892). ARACHNIDES, par M. E. SIMON. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 5, p. 204.)

M. Alluaud a recueilli aux Séchelles vingt-deux espèces d'Araignées dont dix ne figurent pas dans le mémoire de Blackwell, annoté par le Rév. O. P. Cambidge et comprenant l'énumération et les descriptions de vingt-trois espèces recueillies par le professeur Perceval Wright. Le nombre total des espèces d'Araignées actuellement connues de cet archipel est donc de trente-trois. Parmi ces trente-trois espèces il y en a sept qui sont répandues dans toutes les régions chaudes de l'Ancien Monde; deux qui remontent sur la côte orientale d'Afrique jusqu'à la Méditerranée et qui se retrouvent même en Europe; deux qui sont communes dans l'est de l'Afrique et à Madagascar et qui ont sans doute été introduites aux Séchelles; une qui avait déjà été rencontrée à l'île de Périm; toutes les autres peuvent jusqu'ici être considérées comme propres aux îles Séchelles. Quelques-unes de celles-ci n'avaient pas encore été décrites. Ce sont : *Cryptothele Alluaudi*, *Clubiona mahensis*, *Dendrolycosa Alluaudi*, *Oxyopes Alluaudi* et *Viciria tenuimanus*. La *Cryptothele Alluaudi* et la *Dendrolycosa tenella* présentent un intérêt tout particulier parce qu'elles appartiennent à des genres ayant leur centre dans les îles Malaises et en Polynésie et complètement étrangers à l'Afrique. Le genre *Dendrolycosa* compte d'ailleurs un autre représentant dans l'île de la Réunion.

La collection formée par M. Alluaud renfermait, en outre, une espèce de Pédipalpe et deux Scorpions. E. O.

COMPTE RENDU DU CONGRÈS DE MOSCOU (AOÛT 1892) AU POINT DE VUE ENTOMOLOGIQUE, par M. A. JANET, ancien ingénieur de la marine. (Bull. des séances Soc. entomologique de France, 1893, p. LX, séance du 22 février 1893 [Congrès annuel].)

Parmi les objets figurant à l'Exposition rassemblée à l'Université de Moscou, en vue du Congrès, M. Janet, délégué de la Société entomologique, a particulièrement remarqué les vitrines de la station séricicole du Caucase, montrant les résultats obtenus en nourrissant les Vers avec diverses plantes du Caucase; les collections recueillies dans le cours des explorations marines de S. A. le prince de Monaco; les collections de l'Institut forestier de Saint-Pétersbourg relatives à l'histoire des Insectes nuisibles à la sylviculture; des modèles présentant, avec un énorme grossissement, l'évolution de l'œuf des Arachnides, et un crâne de Cheval trouvé dans les steppes et dont les cavités étaient littéralement remplies de *Vanessa Antiopa* en état d'hibernation.

Parmi les travaux d'ordre entomologique qui ont fait l'objet de communications au Congrès, il cite : *Note sur un Pagure des grandes profondeurs de la mer (Pagurus pilosimanus)*, par MM. A.-Milne Edwards et E. Bouvier; *Distribution géographique des Cladocères*, par M. J. Richard; *Observations sur les nids d'Insectes faits d'argile*, par M. H. Jehring; *Sur le développement de Chrysopa perla*, par M. Olga Tikhomirova; *Sur la segmentation de l'œuf et la formation du blastoderme des Pseudoscorpionides et Sur un organe embryonnaire des Pseudoscorpionides*, par M. Fr. Vejdovsky; *Note pour servir à l'histoire des Hyménoptères parasites*, par M. N. Koulaguine; *Sur les organes excréteurs des Arthropodes terrestres*, par M. A. O. Kovalevsky; *Sur l'origine et les parentés des Arthropodes, principalement des Arthropodes trachéates*, par M. N. Zograf; *Position des Strepsiptères dans le système selon les données du développement postembryonnaire et de l'anatomie*, par M. N. Nassonov; *Sur les limites et les subdivisions de la région paléarctique, basées sur l'étude de la faune des Hémiptères*, par M. B. Oschanine; *Sur le développement de l'œil composé des Vanessa*, par M. H. Johansen; *Sur le rôle des Insectes dans l'étiologie pathologique*, par M. G. Dourdoufi; *Sur la faune des lacs salés d'Algérie comparée à celle des lacs salés du Turkestan et du sud de la Russie*, par M. le Dr R. Blanchard, etc.

E. O.

SUR LE MOUVEMENT DE MANÈGE CHEZ LES INSECTES, par M. Alphonse L. HERRERA (de Mexico). (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 5, p. 190.)

Les communications faites à la *Société zoologique* par M. Remy Saint-Loup et M. Schlumberger (voir ci-dessus) ont rappelé à M. Herrera les observations faites en 1857 par M. Faivre sur des Insectes (*Du cerveau des Dytiques considéré dans ses rapports avec la locomotion*, *Annales des sciences naturelles*, 1857, 4^e série, t. VIII, p. 245, et *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1857, t. XLIV, p. 721) et lui ont inspiré le désir de les vérifier.

En faisant, avec la pointe d'une aiguille très fine, une lésion unilatérale aux ganglions céphaliques d'une Mouche ou d'un autre Insecte, M. Herrera a déterminé un affaissement du côté malade, une extension des pattes de ce côté et un mouvement de manège autour d'un centre factice. Le même mouvement a été provoqué par la section, au ras du corps, des trois pattes de même côté et par l'introduction dans une blessure du thorax d'un petit cristal de bromure de potassium. A la suite d'une lésion bilatérale des ganglions céphaliques, les pattes ont continué à se mouvoir, mais n'ont pu traîner le corps dans aucun sens.

M. Herrera ne croit pas que les faits qu'il a observés puissent se concilier avec les théories qui supposent l'abolition du sens musculaire, la tendance au vertige ou l'influence des muscles antagonistes. Il pense que le mouvement de manège, dans les cas particuliers qu'il a observés, est déterminé par la diminution des forces des membres d'un côté. « Celui-ci, dit-il, ne pourra se soutenir à cause de l'hyposthénie des membres, et à chaque pas les pattes intactes seront attirées en dedans par le poids du côté qui ne trouve plus un appui suffisant. Il y a deux forces contraires : l'une tend à lancer l'Insecte en avant; l'autre tend à le faire marcher latéralement; ce qui s'ensuit est facile à expliquer. » On sait, en effet, ajoute M. Herrera, qu'un mobile qui glisse sur un plan incliné suit la ligne droite, si les conditions de son équilibre ne sont pas altérées, mais décrit des cercles ou des spirales si l'un de ses côtés pèse plus que l'autre ou s'il n'est pas soutenu. E. O.

SUR LE MOUVEMENT DE MANÈGE CHEZ LES INSECTES, par M. Raphaël DUBOIS, professeur à la Faculté des sciences de Lyon. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 6, p. 224.)

M. R. Dubois rappelle qu'en 1885 il a fait sur le mouvement de manège des Insectes des recherches et des expériences semblables à celles qui ont été faites en 1893 par M. L. Herrera, et que les résultats de ses recherches ont été publiés en 1886 dans le *Bulletin de la Société zoologique de France* en même temps que ses autres travaux sur les *Elatérides lumineux* (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. VII, p. 167). E. O.

SUR LA FAUNE ENTOMOLOGIQUE DE LA CASAMANCE, par M. le D^r BLEICHER, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Nancy. (*Bull. Soc. des sciences de Nancy*, 1892, 2^e série, t. XII, fasc. XXVII, 25^e année [publiée en 1893], p. 87.)

Les éléments de cette notice ont été fournis par une collection qui a été recueillie par M. le D^r Ehrmann durant un long séjour dans notre colonie de la Casamance et qui a été donnée par ce naturaliste à l'École supérieure de pharmacie de Nancy. Ladite collection a été déterminée par M. Fleutiaux. Des renseignements sur la nature et le climat du pays où ont été trouvés les Insectes donnés par M. Ehrmann ont été fournis à M. le D^r Bleicher par M. Millot, membre de la Société des sciences de Nancy. E. O.

OBSERVATIONS CÉCIDIOLOGIQUES. — COLÉOPTÉROCÉCIDIES, par M. J.-J. KIEFFER, professeur au collège de Bitche. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893; 23^e année, n° 267, p. 45.)

Depuis la publication de ses *Coléoptéroécidies de Lorraine* (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. XIII, p. 187), M. Kieffer a reconnu que le renflement fusiforme que l'on remarque parfois au collet de la racine, et plus rarement sur la tige et les rameaux, sur le *Trifolium aureum* et le *T. procumbens*, était produit par un Charançon, que M. Brisout de Barneville a déterminé comme étant l'*Apion pubescens* Kirby. D'après le même entomologiste, ce serait une autre

espèce d'*Apion*, *A. vicinum* Kirb., qui serait l'auteur de certaines déformations existant sur des tiges de *Nepeta cataria*, envoyées à M. Kieffer par M. Massalongo, professeur à l'Université de Ferrare. Un renflement du capitule d'une Centaurée (*Centaurea scabiosa* L.?) provenant du Calvados renfermait le *Larinus carlinæ* Ol.

M. Kieffer fait observer encore que c'est en Normandie et non pas en Bretagne que M. Gadeau de Kerville a recueilli des galles d'*Apion scutellare* Kirb. sur l'*Ulex nanus*, et que le renflement occasionné sur la Linaire par la *Gymnetron pilosus* Germ. est assez commun aux environs de Bitche. E. O.

FAUNULE COLÉOPTÉROLOGIQUE DU MONT-ALARIC (AUDE), par M. L. GAVOY. (*Mémoire Soc. des arts et sciences de Carcassonne*, 1893, et tirage à part, Carcassonne, 1893.)

Dans une étude publiée en 1880 et 1881 dans la *Feuille des jeunes Naturalistes*, M. Gavoy avait déjà donné un aperçu de la faune coléoptérologique du Mont-Alaric, faune dont il peut donner aujourd'hui une idée beaucoup plus complète et qui comprend près de 400 espèces. E. O.

UN GENRE NOUVEAU ET ESPÈCES NOUVELLES DE COLÉOPTÈRES, par M. L. FAIRMAIRE. (*Bull. des séances Soc. entomologique de France*, 1893, p. LXVIII, séance du 22 février 1893 [Congrès annuel].)

M. L. Fairmaire décrit dans cette note deux espèces nouvelles, *Ludioctenus akbesianus* d'Akbès et *Menephilus cribratellus*, dont la provenance n'est pas indiquée. La première espèce constitue le type d'un genre nouveau, voisin des *Pittonotus*. E. O.

DESCRIPTIONS DE DEUX ESPÈCES NOUVELLES OU PEU CONNUES DE COLÉOPTÈRES, par M. C. REY. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. IX; séance du 11 janvier 1893.)

Les deux espèces décrites dans cette note sont *Hydræna sternalis* Guillebeau ms., découverte au Pont-de-Gévrioux (Bas-Bugey, Ain),

et *Barypithes claviger* n. sp., des montagnes de Bargemont, au nord de Fréjus (Var). E. O.

DESCRIPTIONS DE QUELQUES ESPÈCES INÉDITES DE COLÉOPTÈRES D'ALGÉRIE, par M. F. GUILLEBEAU. (*Bull. des séances Soc. entomologique de France*, 1893, p. xxxiv; séance du 25 janvier 1893.)

Ces espèces, recueillies par M. Pic, de Digoïn, sont décrites sous les noms d'*Helophorus brevipilis*, *H. Pici*, *H. cincticollis*, *Ochtebius cuprescens*, *Limnobius coxalis* et *L. Mauriti*. E. O.

NOTE SUR DES CICINDELIDÆ, par M. FLEUTIAUX. (*Bull. des séances Soc. entomologique de France*, 1893, p. xxxi; séance du 25 janvier 1893.)

M. Fleutiaux, ayant reçu un assez grand nombre de Coléoptères du genre *Manticora*, se trouve à même de rectifier la liste des espèces de ce groupe; il fait quelques additions à son *Catalogue des Cicindelidæ* et décrit deux espèces nouvelles de *Cicindela* du Congo sous les noms de *C. congoensis* et *C. Brazzai*. E. O.

REMARQUES SUR QUELQUES CICINDELIDÆ ET DESCRIPTIONS D'ESPÈCES NOUVELLES, par M. Ed. FLEUTIAUX. (*Ann. Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 483 [avec fig.].)

M. Fleutiaux, ayant reçu de M. L. Fea trente-six espèces de *Cicindelidæ* recueillies en Birmanie, a profité de cette occasion pour faire une étude de diverses espèces asiatiques du même groupe. Il publie dans ce Mémoire le résultat de ses observations et fait connaître un certain nombre d'espèces nouvelles, savoir : *Cicindela indica* de l'Inde, *C. mutata* du Pégou et de Birmanie, *C. separata* rencontrée dans le nord de la Chine, ainsi qu'à Shanghai et à Formose, *C. siamensis* dont le type a été recueilli à Lakhon (Siam) par M. le Dr Harmand; *C. Harmandi*, trouvé à Chaudoc (Cambodge) par le même voyageur; *Therates obliquus* de la haute Birmanie; *T. tuberosus*

et *T. cribratus*, trouvés à Lakhon; *Tricondyla proxima* et *T. distincta* provenant d'une localité indéterminée de l'Indo-Chine, et *T. Gestroi* trouvé à Carin-Chaba (Birmanie) par M. Fea. E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE D'ÉLATÉRIDES D'ALGÉRIE, par M. H. DU BUYSSON. (*Bull. des séances Soc. entomologique de France*, 1893, p. VII; séance du 11 janvier 1893.)

M. du Buysson donne le nom de *Cardiophorus Bonnairei* à cette espèce nouvelle, dont le type provenant d'Aïn-Sefra (Sud Oranais) fait partie de la collection Bonnaire et qui se rapproche beaucoup de *Cardiophorus flavus* Er. Le *C. Bonnairei* a été retrouvé à Laghouat par MM. Henin et le D^r Martin. E. O.

SUR L'ATTAGENUS PANTHERINUS, par M. H. DU BUYSSON. (*Bull. des séances Soc. entomologique de France*, 1893, p. XXIII; séance du 25 janvier 1893.)

M. du Buysson avait rapporté à tort à l'*Attagenus pantherinus*, qui reste jusqu'à présent étranger à la faune française, un petit Dermestide rencontré dans les nids d'Hyménoptères du genre *Anthophora* (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. XIII, p. 780). L'insecte, déterminé par M. Bedel, est *Trogoderma versicolor* var. *meridionale* Kr. Cette variété habite l'Europe méridionale et le nord de l'Afrique. E. O.

DIAGNOSE D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DU GENRE GOLIATHOPSIS, par M. L. FAIRMAIRE. (*Bull. des séances Soc. entomologique de France*, 1893, p. VII; séance du 11 janvier 1893.)

Cette espèce nouvelle, dont le type a été trouvé dans le haut Tonkin par M. Lamey, est désigné sous le nom de *Goliathopsis Lameyi*. E. O.

OBSERVATIONS SUR DIVERS BUPRESTIDES ET DESCRIPTION DE PLUSIEURS ESPÈCES NOUVELLES, par M. E. ABEILLE DE PERRIN. (*Bull. des séances Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCLI, séance du 27 décembre 1893.)

Les espèces et variétés nouvelles de Buprestides dont M. A. de Perrin donne la description sont désignées par lui sous les noms de *Chrysobothris quadraticollis*, *Ch. heliophila*, *Anthaxia canifrons*, *A. Heideni*, *A. hemichrysis*, *Acmæodera regularis*, *A. Henoni*, *Trachys opulenta*, *T. nuda* et *Agrilus angustulus* var. *bicoloratus*; elles viennent des provinces russes situées au delà du lac Baïkal, d'Algérie, du Pamir, du Turkestan, d'Asie Mineure, etc. L'auteur présente aussi quelques observations sur l'*Anthaxia millefolii* et l'*Acmæodera sexpustulata*. E. O.

COLÉOPTÈRES NOUVEAUX DE LA FAUNE CIRCA-EUROPÉENNE, par M. M. PIC. (*Feuille des jeunes Nat.*, 1893, 23^e année, n° 271, p. 111.)

Dans cette note sont décrites les espèces et variétés suivantes : *Leptaleus maximicollis*, de Biskra; *Anthicus Ludovici*, de Nemours (Algérie); *Grammoptera viridipennis*, de Corse (?), et *Hedobia imperialis* var. *interrupta*, de la Massane (Pyrénées-Orientales). E. O.

DESCRIPTION DE QUATRE VARIÉTÉS DE COLÉOPTÈRES DE LA FAUNE CIRCA-EUROPÉENNE, par M. Maurice PIC. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 24^e année, n° 277, p. 14.)

Les variétés décrites par M. Pic sont les suivantes : *Pterostichus (Cheporus) metallicus* var. *viridinitidus*, des environs de Brides-les-Bains (Savoie); *Callistus lunatus* var. *syriacus*, variété découverte par M. Delagrangé en Syrie; *Agrilus bifasciatus* var. *semiviolaceus*, de la France méridionale; *Anaglyptus gibbosus* var. *immaturus*, du mont Edough, près Bône (Algérie). E. O.

DESCRIPTION D'UNE ESPÈCE ET D'UNE VARIÉTÉ NOUVELLES DE COLÉOPTÈRES,
par M. M. PIC. (*Bull. des séances Soc. entomologique de France*,
1893, p. xxxiii; séance du 25 janvier 1893.)

L'espèce nouvelle décrite par M. Pic est désignée sous le nom de
Formicomus Simoni et la variété nouvelle est appelée *Anthicus qua-*
dridecoratus var. *Leveillei*. E. O.

DESCRIPTION DE TROIS ANTHICUS NOUVEAUX, par M. M. PIC. (*Bull. des*
sciences Soc. entomologique de France, 1893, p. liii; séance du
8 février 1893.)

Les espèces décrites dans cette note sont : *Anthicus Staudingeri*,
espèce du Turkestan qui vient se placer à côté d'*A. brunneus*; *An-*
thicus fuscomaculatus, du Kreider (Algérie), espèce du groupe des
Ténuicolles Mars., voisine de *A. Lederi* Mars. et *tangerianus* Pic;
Anthicus sulcifer, de Ghardaia (Algérie), espèce du groupe des
Aulacoderus. E. O.

SUR DES VARIÉTÉS DE COLÉOPTÈRES, par M. M. PIC.
(*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n^o 267, p. 46.)

M. Pic a capturé en 1891, à Saint-Martin-Lantosque, un certain
nombre de *Bythinus Grouvellei* Reit., qui lui paraissent devoir être
distingués de la forme typique sous le nom de var. *obscurans*. Il a
pris au mont Rose des *Pterostichus multiplicatus* Dej. se distinguant
par leur mode de coloration et le dessin des élytres (*Pt. multipli-*
catus var. *semiviridis* n. var.). Enfin il propose d'appeler *Dasytes*
(*Divales*) *hypoleucus* var. *cruentus* une nouvelle variété de *D. hypo-*
leucus se rapprochant de la variété *nigro-maculatus* Luc. et provenant
de Philippeville (Algérie). E. O.

DESCRIPTION D'ESPÈCES NOUVELLES DE LA FAUNE EUROPÉENNE ET CIRCA.
— ANTHICUS NOUVEAUX, par M. M. PIC. (*Feuille des jeunes Natura-*
listes, 1893, 23^e année, n^o 269, p. 78.)

M. Pic fait connaître dans cette note plusieurs espèces d'*Anthicus*,

savoir : *Anthicus Leseleuci*, *A. tangerianus* et *A. apiliformis*, du Maroc, et *A. bilumulatus*, de Syrie. E. O.

MÉTAMORPHOSES DE RHYNCHÆNUS (ORCHESTES) RUFITARSIS; SES PARASITES, par M. F. DECAUX. (*Bull. des séances Soc. entomologique de France*, 1893, p. LXV; séance du 22 février 1893 [Congrès annuel].)

Le *Rhynchænus rufitarsis* a été rencontré par M. Decaux sur divers points des environs de Paris et dans la baie de Somme, mais il est rare partout. Il vit sur le Saule Marsault et sur le Grisard (*Populus canescens*) et le Tremble (*P. tremula*). Pour étudier les mœurs et les métamorphoses de cette espèce de Rhynchophore, M. Decaux en a installé des mâles et des femelles sur un jeune taillis de *Populus canescens*, dans un jardin de Cayeux-sur-Mer, et il a recouvert le taillis d'une cloche de gaze. De cette façon, il a pu observer la ponte, l'éclosion des larves, la nymphose et la sortie des insectes parfaits. Le *Rhynchænus rufitarsis* a pour parasites : 1° un *Pteromalus*, voisin de *Pt. elevatus* Walk. (*P. populi* n. sp.?); 2° l'*Hemiteles fulvipes* Grav. E. O.

REVISION DES ESPÈCES DU GENRE PHÆLOPATHORUS WOLL. ET DESCRIPTION D'UN NOUVEAU GENRE DE SCOLYTIDE, par M. F. GUILLEBEAU. (*Ann. Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 57.)

M. Guillebeau passe en revue le genre *Phælophthorus* dans lequel il signale plusieurs espèces nouvelles, qu'il décrit sous les noms de *Phælophthorus Abeilei*, *P. rufifrons* (Abeille de Perrin ms.), *P. helveticus* (Ab. ms.), *P. corsicus* (Ab. ms.), *P. lineigera* (Ab. ms.), *P. Mayeti*, *P. Sharpi* et *P. Perrisi*. Il définit ensuite le nouveau genre *Elzearius* ayant pour type une espèce nouvelle, *Elzearius cretatus*, provenant du nord de la Hongrie. E. O.

SUR LES POLYARTHRON D'ALGÉRIE ET DU SÉNÉGAL, par M. Maurice PIC. (*Ann. Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 105.)

En attendant qu'il soit à même de publier un travail d'ensemble

sur les *Polyarthron*, M. Maurice Pic donne quelques notes et tableaux dichotomiques pour aider à la détermination de quatre espèces de ce groupe qui se trouvent en Algérie et au Sénégal. Une de ces espèces est décrite pour la première fois par M. Pic sous le nom de *Polyarthron Moissoni*. E. O.

NOTE SUR LE VESPERUS STREPENS ET L'AMORPHOURUS CORONATUS, par M. J. AZAM. (*Bull. des séances Soc. entomologique de France*, 1893, p. XI; séance du 11 janvier 1893.)

M. Azam a trouvé, à la fin de juillet 1892, une dizaine de *Vesperus strepens* sur la route qui conduit d'Argens à Saint-André et qui est bordée à droite et à gauche par une forêt de Chênes presque impénétrable. L'espèce a donc une éclosion de printemps, ce que plusieurs naturalistes avaient de la peine à admettre. Le même entomologiste a capturé en 1892 dans un nid de *Lasius niger*, aux environs de Chabrières, hameau de la commune d'Entrages, sur la route de Digne à Saint-André, l'*Amorphocephalus coronatus*, espèce qui n'avait pas encore été rencontrée dans les Basses-Alpes, mais qui avait déjà été trouvée dans le Var.

A la suite de cette communication, M. A. Grouvelle a rappelé qu'il avait pris l'*Amorphocephalus coronatus* près d'Antibes, dans la forêt de Vaugranier. E. O.

MODIFICATIONS DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE DE LA NÈPE CENDRÉE PENDANT SON DÉVELOPPEMENT, par M. Joanny MARTIN. (*Bull. Soc. philomatique de Paris*, 1892-1893, 8^e série, t. V, n^o 1, p. 57.)

M. J. Martin a reconnu que l'appareil trachéen ne présente pas du tout la même disposition chez la larve de la Nèpe cendrée que chez l'insecte parfait, quoique cette larve vive exactement dans les mêmes conditions que l'insecte. Tandis que chez ce dernier tous les stigmates sont clos, à l'exception des deux stigmates postérieurs qui sont placés à la base d'un siphon respiratoire formé de deux gouttières accolées, chez la larve il existe, de chaque côté de l'abdomen, un sillon dont les bords sont garnis de poils et au fond duquel sont placées six paires de stigmates ouverts. Ces deux canaux

viennent se réunir d'un côté à l'extrémité antérieure de l'abdomen, formant un seul canal qui longe le thorax, de l'autre à l'extrémité postérieure du corps, pour constituer un canal très court que l'animal fait saillir à l'extérieur du milieu aquatique pour renouveler sa provision d'air.

L'insecte subit un certain nombre de mues pendant lesquelles il conserve ses caractères, et c'est seulement à la dernière mue, au moment du développement complet des ailes, que l'appareil respiratoire se modifie profondément par la disparition des canaux abdominaux et l'occlusion de tous les stigmates à l'exception des deux derniers. E. O.

PREMIÈRE LISTE DES HÉMIPTÈRES DES BASSES-ALPES, par M. Joseph AZAM. (*Ann. des Basses-Alpes. — Bull. Soc. scientif. et littéraire des Basses-Alpes*, 1893, 14^e année, n^o 49, p. 57 [avril, mai, juin].)

Aucun travail d'ensemble n'avait encore été publié sur les Hémiptères des Basses-Alpes, dont quelques espèces seulement avaient été signalées par M. le Dr Puton dans son *Synopsis des Hétéroptères de France*. Les insectes compris dans la liste dressée par M. J. Azam ont tous été capturés dans la partie orientale du département; il y aura donc encore par la suite un certain nombre de formes à ajouter aux 300 espèces qui figurent dans ce travail et dont quelques-unes n'avaient pas encore été observées en France. E. O.

CATALOGUE DES ORTHOPTÈRES DE LA LOIRE-INFÉRIEURE, par M. l'abbé J. DOMINIQUE. (*Bull. Soc. des sciences natur. de l'Ouest de la France*, 1893, t. III, n^{os} 1 et 2, p. 71.)

Le département de la Loire-Inférieure offre des conditions de sol et de climat très favorables à la vie des Orthoptères; aussi ces Insectes y sont-ils représentés par un assez grand nombre d'espèces. M. l'abbé Dominique en a déjà catalogué cinquante-trois, réparties entre trente-quatre genres, alors que M. de Sélys-Longchamps ne mentionne que quarante-sept espèces dans son *Catalogue raisonné des Orthoptères de la Belgique*, publié en 1888; mais ce nombre de cinquante-trois espèces ne représente pas certainement la totalité

des formes d'Orthoptères qui existent dans la Loire-Inférieure et M. Dominique fait appel au zèle de tous les naturalistes du département pour compléter son travail. E. O.

ORTHOPTÈRES DES ENVIRONS DE BRIANÇON, déterminés par M. I. BOLIVAR. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 5, p. 181; et *Bull. des séances Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXCV, séance du 25 octobre 1893.)

Dans une série d'Orthoptères recueillis au mois de septembre 1893 par M. le D^r R. Blanchard, M. I. Bolivar a reconnu sept espèces, dont trois, *Pezotettia frigidus* Boh., *P. pedemontanus* Brunn. et *Analota apenninigena*, n'avaient pas encore été signalées en France.

M. Blanchard, en annonçant ce fait, ajoute que la plupart de ces Orthoptères portaient, comme parasites externes, une ou plusieurs larves de *Trombidium*. E. O.

OBSERVATIONS SUR LA COMMUNICATION FAITE PAR M. LE D^r R. BLANCHARD AU SUJET DES ORTHOPTÈRES DES ENVIRONS DE BRIANÇON, par M. GIARD. (*Bull. des séances Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCV, séance du 8 novembre 1893.)

M. Giard fait observer que les trois espèces d'Orthoptères signalées comme nouvelles pour la France ont déjà été indiquées par M. J. Azam dans son *Catalogue des Insectes orthoptères des Basses-Alpes*. E. O.

NOTE SUR LA CAPTURE DE LA SAGA SERRATA (INSECTE ORTHOPTÈRE) DANS LES ENVIRONS DE NÎMES, par M. Galien MINGAUD. (*Bull. Soc. d'études des sciences nat. de Nîmes*, 1893.)

M. Mingaud a été assez heureux pour capturer, à diverses reprises, aux environs de Nîmes, des larves femelles de la *Saga serrata*, espèce d'Orthoptère extrêmement rare dans le bas Languedoc; mais il n'a pas réussi, malgré toutes sortes de précautions, à

mener à bien l'éducation de ces larves, et il n'a pu découvrir le mâle, qui, d'ailleurs, n'a jamais été rencontré dans notre pays.

E. O.

LES CRIQUETS PÈLERINS EN ALGÉRIE, DES CHANGEMENTS DE COLORATION QU'ILS PRÉSENTENT PENDANT LEURS MÉTAMORPHOSES, par M. Charles BRONGNIART. (*Bull. Soc. philomathique de Paris*, 8^e série, t. V, n^o 1, p. 5 et pl. I; 1892-1893.)

M. Ch. Brongniart a pu observer en Algérie les mœurs des Criquets pèlerins et suivre ces Insectes à travers leurs métamorphoses. Il décrit, après M. Künckel d'Herculais, les mues et les changements de couleur de ces Orthoptères, et rappelle qu'il a observé, en 1881, des phénomènes analogues chez les Mantides. E. O.

SUR UN CRABRONIDE CHASSEUR DE FOURMIS, par M. C. ÉMERY. (*Bull. des séances Soc. entomologique de France*, 1893, p. LXIII, séance du 22 février 1893 [Congrès annuel].)

M. C. Ferton a publié, en 1890, ses observations sur un Crabronide d'Algérie (*Fertonius luteicollis* Lep.) qui chasse une espèce de Fourmi, toujours la même (*Tapinoma erraticum* Latr.). A peu près en même temps, M. Émery a fait connaître des observations qu'il a faites autrefois à Naples, et plus récemment aux environs de Bologne, sur un autre Crabronide (*Brachymerus curvitaris* H. Sch.) qui poursuit, de même, une seule espèce de Fourmi (*Liometopum microcephalum* Panz.). Malgré des recherches assidues, il n'avait pu réussir à trouver le nid, et ce n'est que plus tard qu'il l'a découvert dans une des cavités creusées par des Longicornes dans une branche de Figuier. Le *Brachymerus curvitaris* n'a été trouvé jusqu'ici qu'en Autriche et en Italie, pays où vit le *Liometopum microcephalum*. M. Émery fait remarquer que les Fourmis chassées par les deux Crabronides myrmécophages sont des Dolichodérides et offrent toutes deux une odeur caractéristique que n'ont pas les autres Fourmis d'Europe. Il serait intéressant de savoir, dit-il, si les Crabronides français mangeurs de Fourmis sont aussi exclusifs dans

leurs goûts que leurs parents d'Italie et d'Algérie, et si la même espèce chasse en différents pays des gibiers différents. E. O.

LES ÉVANIDES DE LA RÉGION NANTAISE, par M. l'abbé J. DOMINIQUE.
(Bull. Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France, 1893, t. III, n° 3, p. 193 et pl. III.)

Après avoir résumé les caractères principaux des Évanides, qui ont été, dans le cours de ces dernières années, particulièrement étudiés par MM. Tournier, Abeille de Perrin et le professeur Aug. Schletterer, de Vienne, M. l'abbé Dominique passe en revue les espèces de ce groupe rencontrées aux environs de Nantes. Ces espèces, dont il donne une description détaillée, sont les suivantes : *Evania minuta* Ol., *Fœnus Goberti* Tourn., *F. pedemontanus* Tourn., *F. terrestris* Tourn., *F. granulithorax* Tourn., *F. diversipes* Ab. de Perrin, *F. Freyi* Tourn., *F. rugulosus* Ab., *F. affectator* L. et *F. rubricans* L. E. O.

ÉTUDES SUR LES FOURMIS. — TROISIÈME NOTE. — NIDS ARTIFICIELS EN PLÂTRE. — FONDATION D'UNE COLONIE PAR UNE FEMELLE ISOLÉE, par M. Ch. JANET. (Bull. Soc. zoologique de France, 1893, t. XVIII, n° 4, p. 168.)

M. Janet a présenté à la Société zoologique, dans la séance du 25 juillet 1893, un appareil qu'il a combiné pour l'élevage et l'observation des Fourmis, et dont il a donné la description dans les *Annales de la Société entomologique de France*. Il a rendu compte en même temps d'une expérience qu'il a faite sur le *Lasius alienus* et qui confirme l'observation de J. Lubbock sur la *Myrmica ruginoidis* en démontrant qu'une femelle isolée est capable, à elle seule, de soigner sa progéniture et par conséquent de fonder une nouvelle colonie, sans l'aide d'ouvrières. M. Janet a montré également que les Fourmis ne cherchent pas à abandonner les nids artificiels en plâtre lorsqu'ils sont convenablement entretenus. E. O.

NOTES DIPTÉROLOGIQUES, par M. F. MEUNIER. (*Bull. des séances Soc. entomologique de France*, 1893, p. LXIV, séance du 22 février 1893. [Congrès annuel].)

Ces notes sont relatives aux espèces suivantes : *Chortophila varicolor* Meigen, *Homalomyia subpellucens* Zetterstedt, *Lasiops cunctans* Meig. et *Cænosa mollicula* Fallen. E. O.

ÉTUDE DES MUES SUBIES PAR LES CHENILLES DE LA LIVRÉE (*BOMBYX NEUSTRIA*), par M. J. LIGNIÈRES, répétiteur à l'École vétérinaire d'Alfort. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 3, p. 129.)

M. Lignières décrit pour la première fois les différents aspects que présentent les chenilles du *Bombyx neustria* après chacune des cinq mues qu'elles subissent avant de se transformer en chrysalide. Après chaque mue la tête augmente de volume, mais elle conserve ses dimensions dans l'intervalle de deux mues successives. Dans les cas observés par M. Lignières, en 1890, la naissance des chenilles eut lieu le 13 avril, la construction du cocon le 18 juin, la métamorphose en chrysalide le 28 juin et l'éclosion des papillons le 14 juillet. E. O.

SUR UN LOMBRIC ACCIDENTELLEMENT HÉMATOZOAIRE CHEZ L'HOMME, par M. PRENANT et M. CHEVALOT, aide d'anatomie. (*Bull. des séances Soc. des sciences de Nancy*, 1893, 5^e année, nos 1 et 2, p. 1.)

On n'avait relaté jusqu'à ce jour aucun cas d'Ascaride lombricoïde vivant dans le sang de l'Homme. Or, en voulant pratiquer une injection conservatrice dans le cadavre d'un sujet mort à l'hôpital, l'un des auteurs de cette note a trouvé dans la veine cave inférieure un Ascaride qui, pour diverses raisons exposées par MM. Prenant et Chevalot, avait dû s'introduire dans le vaisseau peu de temps avant la mort, après être sorti de la cavité péritoniale en perforant le péritoine latéral. E. O.

ALLOBOPHORA SAVIGNYI, LOMBRICIEN NOUVEAU DU SUD-OUEST DE LA FRANCE, par MM. J. DE GUERNE et B. HORST. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 4, p. 133 [avec fig.])

Sous le nom d'*Allobophora Savignyi*, MM. de Guerne et Horst proposent de désigner une espèce de Lombricien qui paraît avoir échappé jusqu'ici à l'attention des zoologistes, quoiqu'elle fût connue depuis longtemps des pêcheurs de l'étang de Cazau, qui l'emploient pour amorcer leurs lignes. Cette espèce ressemble par son aspect général et sa coloration au *Lumbricus terrestris*, mais s'en distingue par sa taille plus forte et le nombre plus considérable de ses anneaux. Elle diffère d'ailleurs de toutes les autres espèces du genre par la situation et le nombre de ses poches copulatrices. E. O.

COURTES NOTICES SUR LES HIRUDINÉES, par M. le D^r Raphaël BLANCHARD. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, nos 1, 2, 3 et 5, p. 14, 26, 30, 92, 98, 104, 110, 112, 194, 195 et 197 [avec fig.])

Continuant les recherches qu'il a entreprises sur les Hirudinées et dont il a fait connaître les premiers résultats dans le même recueil (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. XIII, p. 272 et 273), M. le D^r Blanchard étudie successivement le *Theromyzon pallens* Philippi, qu'il est conduit à assimiler à la *Glossiphonia tessellata*, et l'*Hirudo brevis* Grube, qu'il retire du genre *Hirudo* pour le placer dans un genre particulier, le nouveau genre *Mesobdella*. A propos de cette espèce, il étudie les variations de la constitution du somite et montre que le nombre des anneaux peut varier à un degré considérable, dans les limites du somite, chez les Hirudinées appartenant à une même famille naturelle.

Aux rares espèces précédemment signalées dans les régions boréales de l'Europe, il ajoute deux formes nouvelles, *Placobdella Raboti* et *Pl. Guernei*, découvertes par M. Rabot dans l'Ivalojoeki, tributaire du lac Enara (Laponie finlandaise), et par M. de Guerne à Gadda Luobal, dans le Pasvig. Ces deux espèces appartiennent à un genre nouveau, voisin des *Hæmenteria*, genre dans lequel M. Blanchard fait rentrer également la *Glossiphonia catenigera* Moq. Tand., dont il donne une description détaillée.

Une autre notice est consacrée aux *Hirudo cylindrica* et *gemmata*, qui doivent être réunies et qui sont assimilées encore à l'*Hirudo brevis* Grube, placée dans le genre *Mesobdella*, l'espèce devant être appelée désormais *Mesobdella brevis*. M. Blanchard établit ensuite que la *Blennobdella depressa* Ém. Blanch. n'est autre chose qu'une jeune *Hæmenteria*, ce qui entraîne la suppression du genre *Blennobdella*. Il considère la *Nepheleis sexoculata* Schneider comme une simple variété de la *N. octoculata*, la *Nepheleis scripturata* comme identique à la *Nepheleis atomaria*, décrite longtemps auparavant par Carena, et la *N. crassipunctata* comme identique à la *N. atomaria* Carena. Enfin il montre que deux Glossiphonides du Musée de l'Université de Giessen, étiquetées comme Clepsines et provenant des cavités nasales de l'*Anas glacialis*, sont en réalité des *Glossiphonia tessellata*. Ce fait confirme l'existence de l'espèce jusque dans l'extrême nord. E. O.

SUR QUELQUES GORDIENS NOUVEAUX OU PEU CONNUS, par M. Lorenzo CAMERANO, professeur à l'Université de Turin. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 6, p. 213.)

Sous le nom de *Gordius Raphaelis*, M. L. Camerano décrit une espèce nouvelle de *Gordius* dont les types ont été recueillis en 1893, au Congo français, par M. Albert Mocquerys dans des Orthoptères de la famille des Blattides. Il rapporte au *Gordius verrucosus* Baird un autre spécimen, trouvé dans une Mantide par le même voyageur, et au *Gordius varius* Leidy un exemplaire pris à Monterey, État de Nuevo-Leon (Mexique). E. O.

CINQUIÈME NOTE SUR LES NÉMATODES LIBRES DE LA MER DU NORD ET DE LA MANCHE, par M. le Dr J.-G. de Man. (*Mém. Soc. zoologique de France*, 1893, t. VI, nos 1 et 2, p. 81 et pl. V, VI et VII.)

Cette note contient les descriptions de treize espèces et variétés de Nématodes que M. de Man a étudiées en 1892 pendant son séjour à Falmouth. Ces espèces et variétés appartiennent à douze genres différents; dix d'entre elles sont nouvelles et sont désignées sous les noms de *Thalassolaimus tardus*, *Monohystera leptosoma*, *Trefusia longi-*

cauda, *Aracolaimus* (*Aracolaimoides*) *microphthalmus*, *Spilophora parva*, *S. gracilicauda*, *S. gracilicauda dolichura*, *Chromadora pæcilosoma*, *Siphonolaimus niger*, *Enoplolaimus vulgaris*, et quelques-unes constituent même les types de genres nouveaux (*Thalassolaimus*, *Trefusia*, *Siphonolaimus*, *Triodontolaimus*, *Enoplolaimus*). E. O.

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR UNE PLANAIRE SP.(?), par M. Xavier RASPAIL.
(*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 1, p. 49.)

M. X. Raspail a pu faire quelques observations sur une Planaire qui est très commune dans les eaux d'un puits fermé, d'une profondeur de 11 mètres, situé à Gouvieux (Oise). Une quinzaine d'individus de cette espèce, placés dans un bocal à large ouverture et soumis à l'action de la lumière, ont parfaitement prospéré et se sont reproduits dans ces conditions nouvelles. D'autres Planaires mises dans un vase se sont attaquées à une Mouche et ont pris une coloration rose, grisâtre ou jaunâtre, suivant les liquides qu'elles avaient absorbé. Il résulte de cette observation, dit M. Raspail, que les Planaires peuvent se jeter avec avidité sur une nourriture différente de celle qu'elles trouvent dans leur milieu d'origine et que, par suite, la présence dans les eaux potables de certains Turbellariés n'est peut-être pas aussi inoffensive qu'on le supposait jusqu'ici. E. O.

DÉCOUVERTE D'UNE PLANAIRE TERRESTRE DE GRANDE TAILLE DANS LE MIDI DE LA FRANCE, extrait d'une lettre adressée à M. Paul Hallez, par M. Jules DE GUERNE. (*Revue biologique du Nord de la France*, 1893, 5^e année, n° 8.)

M. de Guerne a reçu de M. le Dr Raphaël Blanchard un Ver trouvé par lui au milieu de Lombriciens et d'Hirudinées recueillis par M. Adrien Dollfus aux environs de Hendaye (Basses-Pyrénées). Ce Ver appartient à une espèce nouvelle de Planaire terrestre, remarquable par sa forte taille. E. O.

UNE NOUVELLE PLANAIRE TERRESTRE D'EUROPE (*RHYNCHODEMUS PYRENAICUS* NOV. SP.), par M. L. VON GRAFF, professeur à l'Université de Graz (Autriche). (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 3, p. 122.)

L'espèce de Planaire signalée dans une lettre adressée par M. de Guerne à M. P. Hallez est décrite par M. de Graff sous le nom de *Rhynchodemus pyrenaicus*. Elle dépasse beaucoup par ses dimensions les types européens connus, *Rhynchodemus terrestris* (O. F. Müll.) et *Microplana humicola* (Vejd.). E. O.

NOTICE SUR LA RÉCOLTE ET LA PRÉPARATION DES CÉPHALOPODES, par M. L. Joubin, professeur adjoint de zoologie à la Faculté des sciences de Rennes. (*Bull. Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1893, t. III, n° 1, p. 63.)

M. Joubin, qui s'est chargé, dans la *Faune de la France*, publiée sur l'initiative de plusieurs membres de la Société zoologique, des deux volumes consacrés aux Némertes et aux Céphalopodes, vient de terminer le premier et travaille activement au second, celui des Céphalopodes. Pour se procurer les spécimens nécessaires à ses descriptions, il fait appel à tous ceux de ses collègues qui habitent le bord de la mer et leur indique les moyens d'obtenir des Céphalopodes et de les préparer. Les indications qu'il donne pourraient être utilisées aussi par les voyageurs qui voudraient assurer la conservation de quelques exemplaires d'espèces encore mal représentées dans les collections publiques. E. O.

NOTE SUR LES MOEURS DES TESTACELLES, par M. F. CHAILLOU. (*Bull. Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1893, t. III, n° 2, p. 95.)

Des trois ou quatre espèces de Testacelles actuellement connues, *Testacella bisulcata*, *T. haliotidea*, *T. Maugei* et *T. Companyoi* (cette dernière encore insuffisamment étudiée), deux seulement, *T. haliotidea* et *T. Maugei*, ont été rencontrées jusqu'ici dans la Loire-Inférieure. Ce sont elles que M. Chaillou a étudiées dans la station

classique des Cléons et dont il décrit les mœurs et le mode de reproduction. Il fait remarquer que, pour deux animaux de même taille, le test est beaucoup plus grand et l'œuf, au contraire, notablement plus petit chez le *T. Maugei* que chez le *T. haliotidea*. Il insiste aussi sur le régime de ces Mollusques, qui se nourrissent exclusivement de Lombrics et qui lui paraissent être de véritables auxiliaires de l'agriculture. E. O.

A PROPOS D'UNE MÉDUSE OBSERVÉE PAR LE D^r TAUTAIN DANS LE NIGER, à BAMAKOU (SOUDAN FRANÇAIS), par M. Jules DE GUERNE. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 6, p. 225.)

M. de Guerne a reçu de M. Gaston Tissandier, directeur de *la Nature*, communication d'une lettre écrite par M. le D^r Tautain, autrefois médecin de l'expédition Galliéni et actuellement administrateur colonial à Nouka-Hiva. Dans cette lettre, M. Tautain dit qu'aux trois espèces de Méduses d'eau douce signalées par M. de Guerne dans un article publié dans le journal *la Nature*, le 24 juin 1893, il croit pouvoir ajouter une quatrième espèce qu'il a trouvée au mois de janvier 1888, dans les eaux dormantes, au bord du Niger, à Bamakou, et qui lui paraît être différente de la Méduse du lac Tanganyika, décrite par M. le D^r Günther (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 6^e série, t. XI, p. 269).

M. de Guerne pense que cet animal était probablement une Méduse d'Hydraire, de taille un peu plus forte que les trois Méduses signalées jusqu'ici dans l'eau douce. Il fait remarquer que, sans recourir aux changements qui ont pu s'opérer dans la configuration du pays ou aux transports accidentels de débris auxquels les Méduses s'attachent volontiers, on peut expliquer par le régime particulier du Niger la présence d'une Méduse à une grande distance de la mer. E. O.

NOTE SUR QUELQUES ÉPONGES DU GOLFE DE TADJOURA RECUEILLIES PAR M. LE D^r L. FAUROT, par M. E. TOPSENT. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n^{os} 4 et 5, p. 177 [avec fig.].)

Dans une collection d'Éponges, conservées dans l'alcool, que

M. le Dr L. Faurot a rapportées de son voyage dans le golfe de Tadjoura (Manche d'Aden) en 1886, M. Topsent a reconnu les espèces et variétés suivantes : *Placospongia melobesioides* Gray, *Chondrosia reniformis* Nardo, *Tethya seychellensis* (Wright) Sollas, *Spirastrella punctata* Ridley, *Sp. vagabunda* Rdl. var. *arabica*, variété nouvelle dont l'auteur donne une description, *Axosuberites Fauroti*, espèce nouvelle constituant le type d'un genre nouveau, *Reniera ramusculoides* et *R. depressa*, espèces également nouvelles décrites par M. Topsent, *Sclerochalina crassa* Keller, *Spongelia fragilis* var. *ramosa* (?) F. E. Schulze, *Euspongia officinalis* var. *arabica* F. E. Schulze.
E. O.

MISSION SCIENTIFIQUE DE M. CH. ALLUAUD AUX ÎLES SÉCHELLES (MARS-MAI 1892). SPONGIAIRES, par M. E. TOPSENT, chargé de cours à l'École de médecine de Reims. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 4, p. 172.)

M. Ch. Alluaud a recueilli au niveau des basses mers, au pied des grands Madrépores qui forment les récifs-barrières devant les îles Mahé et de la Digue, un certain nombre d'Éponges dont il a confié la détermination à M. E. Topsent. Ce dernier a reconnu la présence dans la collection des espèces suivantes : *Spongelia spinifera* Schulze, *Acervochalina finitima* (Schmidt) Ridley, *Reniera rosea* (Bowerbank), *Protoschmidtia hispidula* Ridley, *Pellina* sp., *Iotrocheta baculifera* Ridley, *Hymeniacion* sp., *Tethya Cliftoni* Bowerbank, *Ezionema rotundum* Sollas. M. Topsent présente diverses observations sur la structure, la distribution géographique et la synonymie de ces espèces.
E. O.

NOTE SUR LA FAUNE DES SPONGILLIDES DE FRANCE, par M. E. TOPSENT. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVII, n° 4, p. 176.)

D'après M. Weltner, on compte actuellement sept espèces de Spongillides vivant dans les eaux douces de l'Europe. M. P. Girod en a signalé quatre espèces dans les lacs d'Auvergne, dans l'Allier et dans les ruisseaux qui s'y rendent. Grâce à M. Chaper, M. Topsent peut indiquer la présence en France d'une cinquième espèce, la *Spongilla fragilis* Leidy, qui a été rencontrée au moulin de la Filau-

dière, à 15 kilomètres à l'ouest de Châteaudun, sur l'Yerre, affluent du Loir. La *Spongilla fragilis* est d'ailleurs une espèce cosmopolite qu'on pouvait s'attendre à trouver un jour ou l'autre dans notre pays. E. O.

A PROPOS DE LA NOMENCLATURE ZOOLOGIQUE, par MM. J.-V. CARUS et R. BLANCHARD. (*Bull. Soc. zoologique de France*, t. XVIII, n° 4, p. 159; 1893.)

Extrait de lettres qui ont été échangées entre M. Carus et M. R. Blanchard au sujet de la nomenclature zoologique, et particulièrement au sujet de la désinence des noms génériques. E. O.

§ 3.

PHYSIQUE.

SUR LES DIMENSIONS DE LA TEMPÉRATURE ABSOLUE, par M. ABRAHAM.
(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1123; 1893.)

Dans toute électrolyse, le nombre des valences rompues est indépendant de l'électrolyte et proportionnel à la quantité d'électricité qui a passé. Si donc on prend un ion monovalent, le volume de la masse gazeuse mise en liberté sera indépendant de la nature chimique des corps employés et proportionnel à la quantité d'électricité mise en jeu. On peut dire qu'à toute quantité Q d'électricité correspond une certaine valeur $\frac{pv}{T}$ indépendamment de toute propriété spécifique des corps en expérience. Ces grandeurs sont donc réductibles entre elles et ont mêmes dimensions.

Donc

$$[Q] = \left[\frac{pv}{T} \right]$$

ou

$$[T] = \frac{[pv]}{[Q]}.$$

Or pv a les dimensions d'une énergie, donc $\frac{[pv]}{[Q]}$ est homogène à un potentiel électrique, c'est-à-dire que :

La température absolue a les dimensions d'un potentiel électrique.

ONDES MARÉES ET ONDES ATMOSPHÉRIQUES PROVENANT DE L'ACTION DU SOLEIL ET DE LA LUNE, par M. BOUQUET DE LA GRYE. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 5; 1893.)

L'auteur discute les nombreuses observations faites par la mission du cap Horn, dans la baie d'Orange : elles comportent les hauteurs du niveau de la mer, les valeurs de la pression barométrique et les vitesses ainsi que les directions du vent prises toutes les demi-heures. Elles ont duré du 1^{er} novembre 1882 au 1^{er} août 1883.

Les conclusions de cette analyse confirment les faits signalés antérieurement par l'auteur, relatifs à l'influence luni-solaire sur l'atmosphère. Cette action est très apparente au cap Horn, parce que le milieu a une température uniforme sur tout le parallèle de 56 degrés, à une même date de l'année, et que la variation de l'été à l'hiver est beaucoup moindre que dans nos climats. Elle influe aussi sur la mobilité de l'atmosphère ; il serait nécessaire d'en tenir compte dans toute tentative de prévision météorologique. Les mouvements de la mer en hauteur subissent en réalité des perturbations produites par le vent ou causées par des surpressions barométriques qui ne s'éliminent aucunement lorsqu'on se borne à opérer en faisant des moyennes.

ÉTOILES FILANTES; FLUCTUATION DE LA LATITUDE, par M. D'ABBADIE.
(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1021; 1893.)

L'auteur donne communication à l'Académie de deux lettres de M. Duvidson, qui annonce l'envoi dans l'Alaska, le long de l'archipel d'Alexander, de plusieurs escouades d'astronomes, de géodésiens et de topographes, afin de mesurer exactement la longitude et la latitude par triangulation. M. Duvidson a aussi observé l'essaim d'étoiles filantes du 23 novembre 1892. Il a constaté dans le voisinage du zénith le lieu du radiant, dans la constellation d'Andromède, ainsi que son changement, quand le phénomène était presque épuisé.

SUR LES VARIATIONS DIURNES DE LA GRAVITÉ, par M. MASCART.
(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 163; 1893.)

Un tube barométrique qui contient 4^m 50 de mercure fait équilibre à la pression d'une masse d'hydrogène contenue dans un réservoir latéral. Le tout est enterré dans le sol. La position du niveau du mercure est enregistrée photographiquement. Les variations journalières sont dues à des variations de température. Cependant des variations brusques, non explicables par les variations de température et les variations dues au flux et au reflux, ont été constatées. M. Mascart se propose d'établir un appareil avec plus de soin, car les observations de cette nature présentent un intérêt

particulier dans les régions volcaniques, si les changements sont dus aux déplacements de masses intérieures.

SUR LES VARIATIONS DANS L'INTENSITÉ DE LA GRAVITÉ TERRESTRE,
par M. D'ABBADIE. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 218; 1893.)

L'auteur rappelle ses recherches et dit avoir reconnu les irrégularités signalées plus haut par M. Mascart.

DESCRIPTION D'UN INSTRUMENT POUVANT RENDRE APPARENTES LES PETITES VARIATIONS DE L'INTENSITÉ DE LA PESANTEUR, par M. BOUQUET DE LA GRYE. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 341; 1893.)

L'auteur fait la description du bothrimètre multiplicateur, dont le premier modèle a été installé, il y a quatre ans, dans une cave du dépôt de la Marine. Il se compose d'un récipient contenant de l'hydrogène ou de l'azote au-dessus du bain de mercure. Deux tubes communiquent avec le mercure : l'un qui s'élève et reste vertical, avec un robinet situé dans le voisinage immédiat de la sortie; l'autre qui s'élève, mais se recourbe pour devenir horizontal, avec un robinet à son extrémité. L'appareil est rempli de manière que les variations de la gravité soient constatées par le déplacement du mercure le long de la partie horizontale du tube. La théorie de cet instrument montre qu'en dehors des effets de capillarité la sensibilité peut être rendue aussi grande que possible. La condition qui s'impose est de disposer l'instrument dans une situation telle que la température puisse rester presque invariable.

DÉTERMINATION EXPÉRIMENTALE DE LA CONSTANTE DE L'ATTRACTION CONVERSELLE, AINSI QUE DE LA MASSE ET DE LA DENSITÉ DE LA TERRE par M. ALPHONSE BERGET. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1501; 1893.)

L'auteur a utilisé une nouvelle méthode de mesure de la constante K de l'attraction newtonienne définie par la relation

$$\phi = K \frac{mm'}{r^2}.$$

Une couche plane indéfinie, attirante, d'épaisseur e et de densité ρ , exerce sur une masse m une action égale à

$$f = 2\pi\rho K e m.$$

La méthode devient bonne si f est mesuré avec précision. M. Berget utilise le gravimètre à hydrogène de M. Mascart, décrit dans cette Revue (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 163; 1893). Les variations de niveau du mercure étaient observées par le déplacement des franges d'interférences produites entre la surface du mercure et une lame de verre à faces parallèles (l'appareil a été construit par M. Chabaud). La couche plane variable était le niveau d'un lac de 32 hectares situé dans le duché de Luxembourg (Belgique); une vanne de fond permettait de faire baisser le niveau de 1 mètre en quelques heures. On a trouvé ainsi

$$K = 6,80 \cdot 10^{-8}.$$

D'où la valeur $D = 5,41$ de la densité moyenne de la terre.

SUR LA RÉALISATION DES TEMPÉRATURES CONSTANTES, par M. GOUY.
(*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 205; 1893.)

M. Gouy demande, à propos de l'expérience précédente, quelles sont les précautions prises pour maintenir constante la température de la colonne de mercure. Il énonce qu'une variation de $\frac{1}{5000000}$ de degré peut produire des déplacements de franges de l'ordre de ceux que M. Berget attribue à la baisse du niveau du lac. Les recherches de M. Gouy sur les températures constantes n'ont encore atteint comme degré d'approximation que $\frac{1}{10000}$, et il serait désirable que M. Berget publiât les moyens employés dans ce but.

DE L'INFLUENCE DU GLISSEMENT DE L'ARÊTE DU COUTEAU SUR LE PLAN DE SUSPENSION DANS LES OBSERVATIONS DU PENDULE, par M. DEFFORGES.
(*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 193.)

Les résultats des observations faites avec le pendule présentent un écart systématique que ne pouvaient expliquer les causes d'er-

reur connues jusqu'à présent. Cet écart tient à la déformation du support par la pénétration du couteau et au glissement du couteau dans la rainure ainsi creusée. L'existence de cette déformation et de ce glissement a été mise en évidence par l'observation directe au microscope. La grandeur du glissement a été mesurée en observant des franges d'interférence. Ces franges se produisaient entre deux glaces, l'une fixée au support du pendule, l'autre à une fourchette embrassant le pendule et s'appuyant sur l'arête du couteau de chaque côté des plans de suspension. Cette fourchette est suspendue à un fil très fin, attaché à une colonne fixe portée par le support, et elle tend à basculer du côté qui porte la glace, mais très légèrement. De cette manière, elle suit tout déplacement latéral du couteau, mais reste immobile quand l'arête roule simplement sur les plans d'acier formant ses deux bras. Les nombres trouvés expérimentalement concordent avec ceux que donne le calcul. La correction due à ce glissement est proportionnelle au poids du pendule et inversement proportionnelle à sa longueur. Ce glissement explique aussi la différence entre les deux coefficients d'élasticité statique et dynamique du support.

RAPPORT SUR UN MÉMOIRE DE M. DEFFORGES AYANT POUR TITRE : « SUR LA DISTRIBUTION DE L'INTENSITÉ DE LA PESANTEUR À LA SURFACE DU GLOBE », par M. F. TISSERAND. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 367; 1893.)

Ce rapport signale à l'attention de M. le Ministre de la guerre le mémoire de M. Defforges qui donne : 1° la mesure de l'intensité absolue de la pesanteur dans un petit nombre de stations fondamentales : cette méthode a déjà été couronnée; 2° la mesure de l'intensité relative (par rapport aux stations fondamentales) dans de nombreuses stations secondaires; elle est obtenue avec le pendule *réversible inversable*, oscillant dans le vide; cet instrument fournit l'approximation de $\frac{1}{100000}$ avec la plus grande facilité; c'est réellement l'appareil pratique pour les stations lointaines. Les conclusions importantes tirées des mesures faites dans trente-cinq stations montrent que la pesanteur observée est plus grande que la pesanteur calculée, réduite au niveau de la mer, sur les bords de la Méditer-

ranée et dans l'île de Corse; qu'elle est normale dans les régions de faible relief, tandis que, dans les régions élevées, elle est naturellement inférieure à la pesanteur calculée, et d'autant plus que la station est plus élevée et plus éloignée de la mer.

HYPOTHÈSE DES CLOCHES SOUS-MARINES, par M. RATEAU.
(*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 370; 1893.)

L'hypothèse généralement admise que la Terre est formée d'un globe igné, fluide à la partie périphérique, enveloppé d'une croûte solide, sorte de peau relativement mince, sur les trois quarts de laquelle s'étendent les mers, doit être complétée par l'assimilation des continents à des sortes de cloches, très aplaties, gonflées et soutenues par des gaz, tandis que le fond des océans reposerait directement sur le globe igné.

L'auteur cite à l'appui quelques arguments : les saillies continentales continuent à s'exhausser, par les gaz qui s'y accumulent, pendant que le fond des mers s'abaisse. Ainsi s'explique aussi le recul progressif des rivages. Les observations de M. Defforges font ressortir des anomalies régulièrement liées à la distribution relative des terres et des mers : augmentation de la pesanteur près des rivages, d'autant plus grande que la pente est plus forte, déficit à l'intérieur des terres. La ligne côtière des volcans a successivement reculé en suivant les rivages; d'ailleurs ces derniers, à l'intérieur des continents, ne rejettent que des gaz et pas de laves. Le magnétisme terrestre subit de brusques variations au passage de cette ligne, qui limite les endroits où la surface est séparée du noyau liquide ferrugineux par des matières gazeuses. Les époques glaciaires s'expliqueraient aussi avec cette hypothèse.

SUR UN NOUVEAU MODÈLE DE MANOMÈTRE, par M. VILLARD.
(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1124; 1893.)

Ce manomètre présente l'avantage d'être sensible aux fortes pressions. Il est formé d'un tube en U de 1 mètre environ de longueur : les deux branches ont sensiblement la même capacité; le tube ou-

vert est cylindrique, le tube fermé est renflé cylindriquement à la partie inférieure et est prolongé par un tube étroit cylindrique, de capacité beaucoup plus faible. Le mercure se déplace dans la branche large aux faibles pressions et atteint la branche étroite aux fortes pressions. Ainsi, à 20 atmosphères, le niveau du mercure est à la même hauteur dans les deux branches, celui de la branche fermée étant à la base du tube étroit. La sensibilité de l'appareil est manifeste, puisque le volume sera réduit de moitié pour une pression de 40 atmosphères. La graduation peut être faite soit par comparaison, en utilisant les résultats de M. Amagat, soit enfin à l'aide d'un procédé particulier que l'auteur se réserve de publier plus tard.

SUR UN APPAREIL MANOMÉTRIQUE D'UNE GRANDE SENSIBILITÉ,
par M. VILLARD. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1187; 1893.)

Cet appareil permet de maintenir constante la pression à mesurer, et donne le $\frac{1}{500}$ d'atmosphère à 50 atmosphères. Il est constitué par un tube en U de faible diamètre (2 millimètres environ) aux extrémités duquel sont soudés, d'un côté, un réservoir cylindrique large et fermé, de l'autre un réservoir large aussi, auquel est fixé un tube destiné à être mis en communication avec l'enceinte à étudier. On remplit l'appareil de tout juste autant de mercure que peut en contenir la partie étroite de l'une des branches. Le remplissage est automatique. Il suffit de mettre le tube de communication en rapport avec un récipient de gaz comprimé; le mercure est refoulé dans le réservoir, dont il n'occupe qu'une faible partie, le gaz pénètre dans celui-ci. Une légère détente permet au mercure de redescendre dans le tube étroit. On peut se rendre compte qu'ainsi une légère variation de pression est marquée par une grande variation dans la position des niveaux du mercure dans les portions étroites du tube.

SUR LE DEGRÉ DE PRÉCISION QU'ON PEUT ATTEINDRE DANS LES OBSERVATIONS ACTINOMÉTRIQUES, par M. R. SAVÉLIEF. (*Ann. de chimie et de physique*, 6^e série, t. XXVIII, p. 394.)

M. Savélief critique les conclusions formulées par M. Chwolson

dans son travail intitulé : *De l'état actuel de l'actinométrie*. Ce physicien dit qu'aucune des méthodes employées jusqu'aujourd'hui n'est bonne, les résultats obtenus n'étant pas comparables entre eux. Les propres expériences de M. Savélief lui ont donné au contraire un accord très satisfaisant entre les indications fournies par l'actinomètre absolu de M. Violle et l'actinographe de M. Crova.

RÉPONSE À M. SAVÉLIEF, par M. O. CHWOLSON.
(*Ann. de chimie et de physique*, 6^e série, t. XXX, p. 141.)

INSTRUMENTS SERVANT À MESURER LE TEMPS, par M. BAILLAUD. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 49.) *Extrait du cours d'astronomie à l'usage des étudiants des Facultés des sciences*, t. I. Paris, Gauthier-Villars; 1893.)

SUR L'EMPLOI DES BALLONS PERDUS POUR L'EXÉCUTION DES MESURES MÉTÉOROLOGIQUES À DE GRANDES HAUTEURS, par M. le commandant RENARD. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 63.)

L'auteur propose de lancer des ballons légers emportant un baromètre enregistreur et un autre appareil enregistreur, thermomètre ou actinomètre. Grâce à l'emploi d'une enveloppe très légère (45 à 50 grammes par mètre carré) et cependant presque imperméable à l'hydrogène, et des instruments système Richard construits en aluminium, il estime qu'on pourrait avec un ballon de 100 mètres cubes atteindre une hauteur voisine de 20 kilomètres, sans que le prix d'une ascension dépassât 150 francs.

SUR LA PRESSION HYDROSTATIQUE NÉGATIVE, LA TENSION SUPERFICIELLE ET L'ÉVAPORATION DES LIQUIDES, par M. VAN DER MENSBRUGGHE. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 359; 1893.)

L'auteur refait la théorie des phénomènes capillaires, en admettant que les liquides sont parfaitement élastiques, un peu compres-

sibles, et par suite discontinus. Ces hypothèses, plus en accord avec la vérité que celles de Gauss, Laplace et Poisson, le conduisent à des conséquences conformes aux faits observés.

VARIABILITÉ DE LA CONSTANTE CAPILLAIRE, par M. MARANGONI.

(*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 68.)

De faibles traces d'impuretés suffisent pour modifier la tension superficielle des liquides. Si un aréomètre plonge dans une éprouvette pleine d'eau et qu'on saupoudre la surface de saponine, l'aréomètre se relève immédiatement. Si, à l'aide d'un flacon relié au fond de l'éprouvette, on fait baisser le niveau dans cette dernière, l'aréomètre s'enfonce de nouveau : il se relève quand on fait monter le niveau, puis s'enfonce brusquement quand l'éprouvette déborde. Autrement, on peut mettre l'aréomètre au centre de deux cylindres concentriques remplis d'eau et on salit la surface de l'eau avec la saponine. Alors, quand on soulève le tube intérieur, l'aréomètre descend; il remonte quand on enfonce le tube. Si on souffle une bulle de saponine pour la déposer sur la surface de l'eau salie, elle prend une forme à peu près hémisphérique. Quand on soulève le tube central, elle s'aplatit comme un verre de montre; quand on l'enfonce, elle s'étrangle au contact du liquide et tend à prendre la forme sphérique. Soient t' , t'' les tensions de la surface de la bulle et de la surface plane adjacente, ω l'angle de ces surfaces. La condition d'équilibre sera

$$t'' + t' \cos \omega + t' \cos \omega - t' = 0,$$

$$\frac{t''}{t'} = \frac{1 - \cos \omega}{1 + \cos \omega} = \tan^2 \frac{\omega}{2}.$$

Si $\omega = 0$, on aura une lame plane d'air; $\omega < 90^\circ$, une bulle en verre de montre; $\omega = 90^\circ$, une bulle hémisphérique; $\omega > 90^\circ$, une bulle étranglée (bulle à la moresque); $\omega = 180^\circ$, une bulle tangente. On peut en effet, avec des précautions convenables, obtenir ces diverses formes, mais les mesures ne sont pas d'accord avec les nombres calculés. L'auteur explique ce désaccord parce qu'il mesure t' et t'' à l'aide d'aréomètres capillaires, en admettant que l'angle de raccordement du ménisque avec la tige capillaire est nul,

hypothèse qui n'est pas exacte (Quincke). En résumé, la tension superficielle n'est pas la même sur toute la surface; à cause de la viscosité superficielle, elle varie plus là où l'aire varie plus, en croissant quand l'aire augmente.

RECHERCHE DES ALCOOLS SUPÉRIEURS ET AUTRES IMPURETÉS DANS L'ALCOOL VINIQUE, par M. E. GOSSART. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 797; 1893.)

L'ensemble des faits qui rattachent les phénomènes capillaires aux phénomènes de caléfaction fournit une méthode d'analyse pour tous les mélanges liquides, et en particulier pour les alcools.

Un principe unique peut être énoncé : « Deux mélanges liquides, semblables qualitativement mais différents quantitativement, roulent l'un sur l'autre quand ils se rapprochent de l'identité de composition, mais font le plongeon l'un dans l'autre quand ils s'éloignent suffisamment de cette identité, et la ligne de démarcation précise (marquée d'ailleurs par un phénomène limite, l'alternance des plongeurs et des roulements) se prête à l'analyse de l'un des liquides par l'autre. »

Chacune des impuretés du liquide à étudier se dose comme si elle était seule, avec un mélange du liquide principal et de l'impureté qu'on a en vue.

L'étude du degré alcoométrique d'une liqueur présente la sensibilité la plus avantageuse lorsque le matelas de vapeur qui fait rouler la goutte est voisin de sa limite de stabilité; cela a lieu lorsque les alcools que l'on compare sont au voisinage de 25 p. 100 de concentration.

L'étude des impuretés est aussi sensible au titre de 25 degrés. On peut apprécier rapidement les fractions de millième pour chaque alcool supérieur.

ÉTUDE DE LA FILTRATION DES LIQUIDES, par M. LÉZÉ.
(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1440; 1893.)

Un vase poreux qui tourne avec une grande vitesse laisse passer plus vite l'eau chargée de sels que chargée d'alcool. La vitesse de passage n'est pas proportionnelle à la vitesse de rotation. Si l'on

augmente la vitesse, à partir d'une rotation donnant sur les parois une pression de 8 à 10 atmosphères, les coefficients de passage du chlorure de potassium et du sulfate de soude vont en croissant, ceux des chlorure de sodium et sulfate d'ammoniaque diminuent.

Si l'on renverse l'expérience et qu'on mette les liquides à examiner entre l'éprouvette de verre et les parois externes du vase poreux, le liquide pénètre dans le vase poreux et se filtre en abandonnant, dans la portion annulaire, les particules solides qui vont se rassembler au fond de l'éprouvette.

SUR LA RIGIDITÉ DES LIQUIDES, par M. J. COLIN.

(*Comptes rend.*, t. CXVI, p. 1251; 1893.)

Certains liquides, les huiles, les colloïdes deviennent biréfringents quand on les déforme rapidement. Maxwell attribue cette propriété à la rigidité des liquides et donne la formule $E = E_0 e^{-\frac{t}{T}}$, où E représente le coefficient de rigidité du liquide et T le temps au bout duquel E tombe à la fraction $\frac{1}{e}$ de sa valeur initiale. M. Schwedoff avait vérifié ces conséquences, sauf que, pour $t = \infty$, E ne devenait pas nul. M. Colin a repris les expériences de M. Schwedoff en immergeant un cylindre métallique gradué sur son pourtour et supporté par un fil de torsion, les divisions étant observées avec un microscope : la rotation était ainsi mesurée à deux minutes près. Les expériences faites avec la solution de gélatine de M. Schwedoff (5 grammes pour 1 litre d'eau) donnaient des résultats variables avec la durée du repos de la solution. La liqueur, légèrement acidulée par l'acide sulfurique, ne donnait aucune torsion, le cylindre tournant chaque fois du même angle que le fil de torsion. Or ces liqueurs présentent le phénomène de la double réfraction par déformation; il n'y a donc pas lieu d'en essayer une explication par la déformation active.

VIBRATIONS PROPRES D'UN MILIEU INDÉFINIMENT ÉTENDU EXTÉRIEUREMENT À UN CORPS SOLIDE, par M. Marcel BRILLOUIN. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 94; 1893.)

De même qu'un corps élastique limité en tous sens, un milieu

indéfiniment étendu extérieurement à un corps de forme déterminée, possède une infinité de périodes vibratoires distinctes, correspondant chacune à un mode de déformation particulier, caractéristiques de la forme de la surface limite quand le corps est homogène et des conditions à la surface (immobilité, constance de la pression, etc.). Un corps, partant du repos, qu'on déforme, puis qu'on immobilise, ne provoque dans le milieu qui l'entoure que des ondes émises et pas d'onde propagée vers le corps; chacune des ondes émises par ce mouvement possède sa période propre et son coefficient d'amortissement; cela résulte de l'absence de mouvement se propageant vers le corps et des conditions à la surface. L'auteur donne la solution générale pour une onde périodique amortie émise par une sphère. Il y a tout lieu de croire que les raies d'émission des vapeurs métalliques correspondent pour la plupart aux vibrations propres de l'éther extérieur à l'édifice moléculaire. L'auteur se propose de mettre ce point en évidence dans une publication ultérieure.

THÉORIE DE L'ÉCOULEMENT SUR LES DÉVERSOIRS SANS CONTRACTION LATÉRALE EN TENANT COMPTE DES VARIATIONS QU'ÉPROUVE SUIVANT LE NIVEAU D'AVAL LA CONTRACTION INFÉRIEURE DE LA NAPPE DÉVERSANTE. (Comptes rendus, t. CXVI, p. 1327; 1893.) — VÉRIFICATIONS EXPÉRIMENTALES DE LA THÉORIE DES DÉVERSOIRS SANS CONTRACTION LATÉRALE À NAPPE LIBRE EN DESSOUS. (Ibid., p. 1415.) — CALCUL THÉORIQUE DE LA CONTRACTION INFÉRIEURE DANS LES DÉVERSOIRS EN MINCE PAROI À NAPPE LIBRE EN DESSOUS, QUAND CETTE CONTRACTION ATTEINT SES PLUS GRANDES VALEURS, ET VÉRIFICATIONS EXPÉRIMENTALES, par M. BOUSSINESQ. (Ibid., p. 1487.)

L'auteur complète l'étude qu'il a faite sur cette question en 1887 (*Comptes rendus*, t. CV, p. 17, 585 et 697). Dans ce premier travail, il avait effectué les calculs en supposant que la contraction c , au-dessous de la nappe déversante, demeurerait constante. Mais cette contraction peut varier avec le rapport $K = \frac{h}{h'}$ des deux hauteurs d'amont et d'aval. M. Boussinesq démontre que c est fonction de K seulement. Dans le cas d'un déversoir faisant un angle β avec la verticale, en négligeant les termes de l'ordre de β^2 , c^2 , βc , on trouve

que le débit est indépendant de la dérivée c' de la contraction par rapport à K .

Les nombres calculés pour la contraction et le débit concordent d'une manière satisfaisante avec les résultats trouvés expérimentalement par M. Bazin (*Annales des ponts et chaussées*, 1888). Dans le cas des déversoirs analogues à l'ajutage rentrant de Borda, l'accord entre le calcul et l'expérience est encore satisfaisant, malgré la grandeur de la contraction c qui atteint alors $\frac{1}{5}$, si on a égard aux fluctuations incessantes de l'écoulement et à la difficulté des mesures.

SUR LES DÉFORMATIONS SUCCESSIVES DE LA TÊTE D'UNE ONDE AÉRIENNE ISOLÉE, DURANT LA PROPAGATION DE CETTE ONDE LE LONG D'UN TUYAU DE CONDUITE SANS EAU, DE LONGUEUR INDÉFINIE, par M. BOUSSINESQ. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 12; 1893.)

Comme suite aux calculs exposés dans une précédente note (*Comptes rendus*, t. CXII, p. 1337), M. Boussinesq détermine le coefficient actuel, l'extinction de l'énergie contenue dans la tête de l'onde (partie comprise entre le point où la condensation est maxima et le point où elle est nulle, du côté où se propage l'onde). L'énergie décroît notablement plus vite dans la tête de l'onde que dans l'onde entière, moins vite cependant que le carré de la condensation maxima γ . La tête de l'onde s'allonge sans cesse, beaucoup moins cependant que la queue : c'est ce que montrent les courbes de pression observées par MM. Violle et Vauthier. La vitesse de propagation décroît sans cesse, comme l'avait observé Regnault.

SUR UNE SIMPLIFICATION QU'ON INTRODUIT DANS CERTAINES FORMULES DE RÉSISTANCE VIVE DES SOLIDES EN Y FAISANT FIGURER LA PLUS GRANDE DILATATION LINÉAIRE Δ QUE COMPORTE LEUR MATIÈRE, À LA PLACE DE LA FORCE ÉLASTIQUE CORRESPONDANTE R_0 , par M. BOUSSINESQ. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1416; 1893.)

Lorsqu'on étudie les vibrations ou les secousses imprimées à un corps solide, les équations du problème conduisent en général à une simple proportionnalité entre la plus grande énergie actuelle

et la plus grande énergie potentielle communiquée par unité de volume à l'élément le plus ébranlé du corps. Soient ρ la densité du corps, E son coefficient d'élasticité, V la vitesse maxima imprimée et δ la plus grande dilatation produite; ces deux quantités d'énergie sont proportionnelles à ρV^2 et $E\delta^2$. La constance de leur rapport s'exprimera donc par une équation de la forme $\rho V^2 = K^2 E \delta^2$, K étant un nombre positif qui dépend de la figure, du mode de mouvement qu'on lui communique, du rapport de sa masse à la masse étrangère qui lui est unie, du rapport $\frac{\lambda}{\mu}$ de ses coefficients d'élasticité, mais qui ne dépend pas des autres propriétés physiques. Si $\omega = \sqrt{\frac{E}{\rho}}$ est la vitesse de propagation du son le long d'une barre de même matière que ce corps élastique, la vitesse maxima qu'on pourra communiquer sans danger à l'élément le plus ébranlé sera

$$V = K\omega\Delta.$$

Les propriétés physiques du solide ne figurent dans cette formule que par la vitesse ω du son et la dilatation maxima Δ . Cette formule remplace la suivante :

$$V = KR_0 \sqrt{\frac{g}{\omega E}},$$

R_0 étant l'effort maximum, ω le poids spécifique du solide ou $\omega = \rho g$.

De même, on trouve pour la vitesse maxima que peut acquérir un volant sans que la force centrifuge compromette sa solidité :

$$V = \omega\sqrt{\Delta},$$

Δ étant la limite d'élasticité de la matière du volant, ω la vitesse du son dans cette matière.

ACTIONS MUTUELLES DES CORPS VIBRANTS DANS LES MILIEUX FLUIDES,
par MM. BERSON et JUPPONT. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 724;
1893.)

MM. Bjerkness et Stroh ont expérimenté dans le but de vérifier les actions mutuelles apparentes de deux corps vibrants dans un

fluide incompressible, mais ils n'ont fait que des vérifications qualitatives. Les auteurs se proposent de mesurer les attractions et les répulsions apparentes qui se manifestent entre deux corps vibrants dont la forme est symétrique par rapport à une droite qui les joint. Ils utilisent deux disques verticaux de même axe. L'un, en acier, est entretenu électriquement dans l'état vibratoire; l'autre, en mica, est à l'extrémité d'une balance de torsion. On peut mesurer les attractions allant depuis une demi-dyne jusqu'à 600 dynes.

On se propose de déterminer dans la suite l'influence du milieu et de l'amplitude vibratoire, ainsi que la loi des distances dans le cas de petites sphères pulsantes.

EXPÉRIENCES SUR LES DÉVERSOIRS NOYÉS, par M. H. BAZIN.

(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 309; 1893.)

L'auteur se propose de faire connaître les modifications successives que subit l'écoulement sur un déversoir en mince paroi, quand on exhausse progressivement le niveau de l'eau en aval. Le cas où le ressaut n'est pas en contact avec la nappe a été traité (*Comptes rendus*, t. CXIII, p. 122); celui où le ressaut est en contact avec la nappe fait l'objet de la présente note. L'influence de ce recul est d'augmenter la charge h de l'écoulement sur le réservoir, et par suite de faire diminuer le coefficient m de la formule classique $\varphi = mlh\sqrt{2gh}$. On arrive au calcul des relations entre m , la charge h et la hauteur μ du déversoir.

Sur la diminution du coefficient de dilatation du verre,

par M. BAUDIN. (*Comptes rend.*, t. CXVI, p. 971; 1893.)

M. Crafts a montré qu'au relèvement du zéro produit par le recuit du verre correspond une augmentation de l'intervalle fondamental due à une diminution du coefficient de dilatation de l'enveloppe. Il y a à signaler une cause d'erreur dans la détermination de la valeur moyenne dont s'élève le degré; M. Crafts négligeait la variation de la tige des thermomètres. M. Baudin s'est proposé de reprendre cette étude en tenant compte des remarques de M. Guil-

laume (*Traité pratique de thermométrie de précision*, p. 134 et 167). Il opère avec un thermomètre en verre vert Guilbert Martin, de 85 centimètres de longueur et gradué entre -25° et $+500^{\circ}$, la longueur de 1 degré correspondant à $1^{\text{mm}}48$. Pendant le recuit, le réservoir et la partie inférieure de la tige étaient chauffés uniformément à la température du soufre en ébullition (445°), mais la partie supérieure du tube thermométrique émergeait de l'appareil et restait à peu près à la température de l'atmosphère. De cette façon, dans les parties 400° - 500° , une bulle de mercure pouvait servir à jauger les portions chauffées de la capacité. Ainsi conduite, l'expérience donne les résultats suivants : 1° Si l'on considère un thermomètre chauffé uniformément dans toutes ses parties, la capacité de la tige diminue dans la même proportion que le volume du réservoir; 2° à la diminution de capacité du canal thermométrique correspond un raccourcissement proportionnel dans la longueur de la tige; 3° si l'on adopte, d'après M. Benoît, 0,000021552 pour coefficient de dilatation cubique du verre vert, ce coefficient devient environ 0,00002096 après un recuit ayant élevé le zéro de $26^{\circ},2$.

MÉMOIRES SUR L'ÉLASTICITÉ ET LA DILATABILITÉ DES FLUIDES JUSQU'AUX TRÈS HAUTES PRESSIONS. (*Ann. de chimie et de physique*, 6^e série, t. XXIX, p. 68.) — *SUR LE MAXIMUM DE DENSITÉ ET LES LOIS RELATIVES À LA COMPRESSIBILITÉ ET À LA DILATATION DE L'EAU.* (*Journal de physique*, 2^e série, t. II, p. 449.) — *DILATATION ET COMPRESSIBILITÉ DE L'EAU*, par M. E.-H. AMAGAT. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 41.)

Les mémoires publiés dans les *Annales* sont un résumé des recherches persévérantes auxquelles M. Amagat s'est voué depuis 1881 sur l'élasticité et la dilatabilité des fluides. L'auteur décrit les méthodes expérimentales qu'il a employées et donne une idée de l'ensemble des résultats qu'il a obtenus.

Les fluides qu'il a étudiés étaient renfermés dans des piézomètres en verre; ces piézomètres étaient placés dans un bloc d'acier très résistant, contenant du mercure au fond et de l'eau par-dessus: on produisait la pression en injectant de l'eau dans le bloc, de sorte que le tube était également pressé à l'intérieur et à l'extérieur. Au

moment des mesures, on faisait varier la pression d'une manière continue en enfonçant plus ou moins dans le cylindre d'acier un piston mû par une vis qui traversait un écrou fixé dans la partie supérieure du cylindre. Aux températures inférieures à 50°, le niveau du mercure était déterminé par la méthode des contacts électriques; le tube était jaugé par cette même méthode. Aux températures plus élevées de 50° à 360°, le cylindre d'acier était surmonté d'une croix en acier forgé. Le bras horizontal de cette croix était percé d'un canal fermé à ses extrémités par des cylindres de crown ou de quartz convenablement mastiqués. Une vis placée à la partie supérieure de la croix permet de monter ou de descendre le tube, de façon à amener successivement chacune des divisions marquées sur sa surface vis-à-vis du canal à travers lequel on peut les viser avec une lunette. En comprimant, on fait affleurer le mercure à la division visée.

Pour mesurer les pressions, M. Amagat emploie un manomètre genre Desgoffes; pour maintenir l'étanchéité sous les pressions considérables, il augmente l'épaisseur du piston large et injecte entre le piston et le mercure de l'huile de ricin, qui filtre très lentement entre le piston et la paroi; le petit piston était entouré de mélasse qui jouait le même rôle que l'huile. Voici les principaux résultats de ces recherches.

En ce qui concerne les gaz, les isothermes en fonction de pv et de p ne se transforment pas au delà de leur ordonnée minima en lignes droites, comme on l'avait cru d'abord, mais présentent encore une faible concavité vers l'axe des p .

Le coefficient $\frac{1}{v} \frac{dv}{dt}$ de dilatation sous pression constante croît d'abord quand la pression augmente et passe par un maximum, qui a lieu sous une pression d'autant plus forte que la température est plus élevée; cependant cette pression reste toujours inférieure à celle qui correspond au minimum de pv .

Pour une même pression, ce coefficient augmente avec la température et passe encore par un maximum: ce maximum se produit à une température d'autant plus élevée et est d'autant moins accusé que la pression est plus forte.

Le coefficient $B = \frac{dp}{dt}$ croît rapidement quand la pression initiale croît et varie peu avec la température; $\beta = \frac{1}{p} \frac{dp}{dt}$ augmente d'abord

avec la pression, puis passe par un maximum d'autant moins prononcé que la température est plus élevée.

Les liquides ont tous été étudiés par la méthode des regards jusqu'à 3000 atmosphères et de 0° à 40° ou 50°. L'eau, l'éther et l'alcool ont été étudiés par l'autre méthode à un certain nombre de températures comprises entre 0° et 200°. En général, le coefficient de compressibilité $\frac{1}{v} \frac{\Delta p}{\Delta v}$ diminue quand la valeur moyenne des limites de pression augmente, et cette diminution est d'autant plus marquée que la température est plus élevée; il augmente quand la température s'élève, quelles que soient les pressions limites. Le coefficient d'augmentation $\frac{\Delta \mu}{\Delta t}$ augmente rapidement avec la température et décroît rapidement quand la pression croît.

Sauf pour l'eau, le coefficient de dilatation $\alpha = \frac{1}{v} \frac{\Delta v}{\Delta t}$ diminue régulièrement quand la pression augmente, à toutes les températures et à toutes les pressions. $\frac{\Delta \alpha}{\Delta p}$ diminue rapidement quand la pression augmente, de même $\frac{1}{p} \frac{\Delta \alpha}{\Delta p}$; au contraire, ces coefficients croissent quand la température s'élève. Le coefficient $B = \frac{\Delta p}{\Delta t}$ croît rapidement avec la pression, comme pour les gaz, et cet accroissement est à peu près le même à toutes les températures. Mais B varie peu avec la température, B croît moins rapidement que la pression, c'est-à-dire que $\beta = \frac{1}{p} \frac{\Delta p}{\Delta t}$ diminue quand p augmente.

L'eau fait exception à la plupart de ces lois, sauf à celle qui concerne le coefficient de compressibilité. Ce coefficient croît quand la température s'élève : il passe par un minimum d'autant moins prononcé que la pression est plus forte; vers 3000 atmosphères, cette perturbation semble avoir disparu et le coefficient μ croît régulièrement. Le coefficient $\alpha = \frac{1}{v} \frac{dv}{dt}$, aux températures basses, augmente avec la pression; cette variation s'affaiblit quand la température s'élève et disparaît vers 50° ou 60°; aux températures plus élevées, α diminue quand la pression croît : il est probable que ce changement de sens dans la variation se produit à des températures variables avec la pression; au-dessous de 60°, ce maximum serait déjà dépassé sous la pression normale. Au-dessus de la température du maximum de densité, α croît rapidement avec la tempéra-

ture et l'accroissement relatif $\frac{1}{\alpha} \frac{\Delta \alpha}{\Delta t}$ diminue quand la température s'élève.

Aux températures basses, $B = \frac{\Delta p}{\Delta t}$ croît rapidement quand le volume constant diminue; mais cette variation est d'autant moins marquée que la température et la pression sont plus élevées;

$\beta = \frac{1}{p} \frac{\Delta p}{\Delta t}$ croît d'abord en même temps que la pression, passe par un maximum et ensuite décroît indéfiniment. Le maximum se produit à une température d'autant plus haute et est d'autant moins accentué que le volume constant est plus petit. La température du maximum de densité de l'eau s'abaisse quand on augmente la pression; ainsi, sous une pression de 200 atmosphères, elle a rétrogradé jusqu'aux environs de 0°.

En résumé, dans les limites de température 0°-100° et avant 3000 atmosphères, toutes les anomalies dues au maximum de densité ont disparu.

M. Amagat conclut en outre de ses expériences qu'il n'y a aucune différence essentielle entre les propriétés des liquides proprement dits et celles des gaz considérés dans la partie du réseau située à droite du lieu des ordonnées minima.

NOUVEAU SYSTÈME DE POIDS ATOMIQUES FONDÉ SUR LA DÉTERMINATION DIRECTE DES POIDS MOLÉCULAIRES. — SUR LES DENSITÉS ET LES VOLUMES MOLÉCULAIRES DU CHLORE ET DE L'ACIDE CHLORHYDRIQUE, par M. A. LEDUC. (*Comptes rendus*, t. CXVI, pp. 383, 968; 1893.)

La composition du chlorate de potasse, bien qu'établie par des chimistes éminents, présente quelque incertitude. Elle est fondamentale et conduit par suite pour certains gaz, qui se rapprochent par leurs propriétés physiques, à des volumes moléculaires notablement différents. L'auteur se propose de reprendre l'étude des volumes moléculaires par la détermination des densités avec la précision de $\frac{1}{10000}$, afin de justifier autant que possible la conception d'Avogadro et d'Ampère. La densité du Cl a été déterminée de nouveau et trouvée égale à 2,4865 au lieu de 2,44 (nombre adopté jusqu'aujourd'hui); celle de l'acide chlorhydrique est 1,2696 au lieu de 1,278 ou 1,247. D'où l'on conclut 0,9923 pour le volume moléculaire de l'acide chlorhydrique, rapporté à celui de l'oxygène. L'au-

teur se propose de reprendre l'étude du gaz ammoniac, du protoxyde d'azote, de l'anhydride sulfureux et du cyanogène.

SUR LA DENSITÉ DE QUELQUES GAZ ET LA COMPOSITION DE L'EAU,
par M. A. LEDUC. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1248; 1893.)

L'auteur discute les résultats des expériences de Regnault, Jolly, lord Rayleigh et Scott, et des siennes. Il conclut que les densités des gaz suivants sont : pour l'azote, 0,97203; pour l'oxygène, 1,1050; pour l'hydrogène, 0,06947; en adoptant pour le rapport des densités de O et de H le quotient 15,90, que M. Leduc croit approché à une demi-unité près du dernier chiffre.

DENSITÉ DE L'ANHYDRIDE SULFUREUX, SA COMPRESSIBILITÉ ET SA DILATION AU VOISINAGE DES CONDITIONS NORMALES, par M. LEDUC. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 219; 1893.)

Les prévisions de M. Leduc sur la densité de l'acide sulfureux, qui paraissait devoir être notablement supérieure à 2,234, sont confirmées par l'expérience : le nombre 2,2639 paraît exact à $\frac{1}{10000}$ près environ. Le gaz est préparé par l'action de l'acide sulfurique pur sur du mercure purifié. Pour ramener les nombres des expériences à la pression normale, l'auteur considère l'expression

$$E = \frac{pP_0}{Pp_0} - 1,$$

p et p_0 étant les poids contenus dans le ballon aux pressions P et P_0 , laquelle peut être mis sous la forme

$$E = A(P - P_0),$$

les autres termes étant négligeables.

Le poids p' de gaz que contient le ballon à la pression 760 et à 0° est donné par

$$p' = p \frac{760}{H} [1 + (760 - H) 323.10^{-7}].$$

La dilatation de l'acide sulfureux a été aussi étudiée : le coefficient vrai à 0° d'augmentation de pression est $\beta_0 = 0,003883$.

Le coefficient de dilatation entre 0° et 22°, sous la pression de 334 millimètres de mercure, est $\alpha = 0,003787$.

SUR UNE MÉTHODE DE DÉTERMINATION DE LA DENSITÉ DES GAZ APPLICABLE À L'INDUSTRIE, par M. M. MESLANS. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 386; 1893.)

La détermination rapide de la densité d'un gaz donne une indication sûre de la composition quantitative d'un mélange connu qualitativement. Cette méthode consiste à équilibrer deux ballons identiques plongés dans l'air, puis à rétablir l'équilibre, l'un d'entre eux étant plongé dans le gaz. La perte de poids P est donnée par la formule

$$P = \frac{0,001293 vH}{76 (1 + \alpha t)} (d - 1);$$

d'où

$$d = 1 + P \frac{76}{0,001293 v} \frac{1 + \alpha t}{H} = 1 + PK \frac{1 + \alpha t}{H}.$$

Pour un même appareil, K reste constant et une table à double entrée en t et H peut donner les valeurs de $K \frac{1 + \alpha t}{H}$. La sensibilité de la méthode sera en rapport avec la sensibilité de la balance. Les ballons sont situés dans deux enceintes à température constante. Dans l'une d'elles on peut faire circuler le courant gazeux refroidi et étudier ainsi la variation de sa composition par la variation de l'inclinaison du fléau de balance.

REMARQUES SUR LA CHALEUR SPÉCIFIQUE DU CARBONE, par M. H. LE CHATELIER. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1051; 1893.)

Les chaleurs spécifiques du carbone et du bore ne peuvent être mises d'accord avec la loi de Dulong et Petit. M. Monckmann avait signalé comme conséquence des expériences de Weber une variation brusque dans la loi du carbone à 250°. Au-dessus de cette température la chaleur spécifique subit une croissance continue.

Cette variation brusque, qui est marquée aussi par la conductibilité électrique, la dilatation et le pouvoir thermo-électrique, est aussi la conséquence des expériences de MM. Eucène et Biju-Duval, de la Compagnie parisienne du gaz. La chaleur spécifique atomique du carbone serait représentée par les formules :

$$\begin{aligned} \text{De } 250^\circ \text{ à } 1,000^\circ, & \quad C = 3,54 + 0,00246 t; \\ \text{De } 0^\circ \text{ à } 250^\circ, & \quad C = 1,92 - 0,0077 t. \end{aligned}$$

SUR LA TENSION DE LA VAPEUR D'EAU SATURÉE, par M. ANTOINE.
(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 870; 1893.)

A la relation de Roche $p = A\alpha^{\frac{t}{1+mt}}$ qui donne la tension de la vapeur d'eau à t° , l'auteur a déjà proposé de substituer la relation

$$\log p = A - \frac{B}{t+c},$$

qu'il met sous la forme

$$t + 260 = \frac{1956}{54310 - \log p}.$$

Cette relation concorde avec les expériences de Regnault, de MM. Cailletet et Colardeau, moins bien cependant que la relation

$$t + 225 = \frac{1638 - 0,005 p^2}{5,042 - \log p}$$

pour les faibles tensions, mais elle a l'avantage d'être plus conforme à la loi générale

$$\frac{p}{d\mu} = M\theta^2,$$

dans laquelle les températures θ sont comptées à partir d'un zéro absolu spécial à chaque vapeur.

SUR LA DISTILLATION DES MÉLANGES D'EAU ET D'ALCOOL, par M. E. SOREL.
(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 693; 1893.)

Gröning a construit des tables qui permettent de déduire de la composition d'un mélange d'eau et d'alcool la composition des vapeurs qui s'en dégagent à l'ébullition. Mais ces tables ne sont pas tout à fait d'accord avec d'autres données sur ce sujet. M. Sorel explique cette différence par l'influence du rayonnement des parois. La composition du liquide qui ruisselle le long des parois est différente de celle de la vapeur produite. L'auteur l'a vérifié en analysant le liquide recueilli dans une gouttière fixée à l'intérieur de la paroi. On évite l'influence du rayonnement en plongeant complètement la cornue dans un bain d'eau salée ou de glycérine.

Si V est le volume du liquide restant au moment considéré, U le titre dans le liquide distillé, a le titre dans le liquide restant : en écrivant que la masse totale d'alcool pur reste la même dans une transformation infiniment petite, on déduit la relation

$$Va = (V - dV)(a - da) + U dV;$$

d'où

$$U = a + V \frac{da}{dV}.$$

Le calcul de $\frac{da}{dV}$ s'effectue en construisant la courbe des a et V , et cela en recueillant successivement des lots de 200^{cc} de liquide distillé, le volume total étant le mélange de deux litres d'eau et d'alcool. Entre 25° et 65° la valeur de V est donnée par la formule

$$V = a \times 0,2975 + 59,86.$$

SUR LA VÉRIFICATION DU COMPTEUR DE VAPEUR ET SON APPLICATION À LA MESURE DE LA SUBSATURATION ET DE LA SURCHAUFFE, par M. H. PARENTY. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 867; 1893.)

L'auteur a décrit, dans une note du 5 avril 1886, un modèle de compteur à vapeur. Il donne les résultats relatifs aux vérifications expérimentales auxquelles il s'est livré. Si h est la perte de

charge de la vapeur franchissant le premier orifice convergent du rhéostat biconique, on a

$$\pi_0 = 3,600 m\omega \sqrt{2gh\omega_0} = 1,591 \sqrt{h\omega_0},$$

$\sqrt{h\omega_0}$ étant mesuré par les écarts d'un troisième levier, assujéti au point de croisement de deux leviers qui meuvent h et ω_0 , qui actionne l'enregistreur et le totalisateur.

Seuls, les coefficients de la formule théorique initiale doivent être modifiés. Si la vapeur est humide ou surchauffée, le facteur de ω_0 subit une modification. L'indication du compteur est inférieure ou supérieure au débit expérimental. Mais la connaissance de cette différence définit fort exactement la qualité de la vapeur employée. Si l'on admet que, dans la vapeur humide, l'eau se répartit dans la masse entière sous forme de brouillard et que la densité suit la loi de Gay-Lussac, le poids d'un mètre cube d'une vapeur contenant une masse x d'eau est

$$\omega'_0 = \frac{\omega}{1-x + \omega_0(1+\beta t_0)x} = \frac{\omega_0}{1-x} + \varepsilon \quad (\varepsilon \text{ négligeable});$$

si elle est surchauffée à t_1 degrés, on a

$$\omega''_0 = \omega_0 \frac{1+at_1}{1+at_0}.$$

Si Π_0 , Π'_0 , Π''_0 sont les débits calculés et expérimentaux, on a

$$\left(\frac{\Pi_0}{\Pi'_0}\right)^2 = 1-x > 0 \quad \text{et} \quad \left(\frac{\Pi_0}{\Pi''_0}\right)^2 = \frac{1+at_1}{1+at} > 0.$$

D'où x ou t_1 suivant le cas. Le compteur piézométrique peut donc permettre la recherche des qualités d'une vapeur industrielle.

SUR LA LOI GÉNÉRALE ET LES FORMULES DE L'ÉCOULEMENT DE LA VAPEUR D'EAU SATURÉE, par M. H. PARENTY. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1120; 1893.)

L'auteur applique le compteur de vapeur à la détermination des lois encore inconnues de l'écoulement de la vapeur d'eau à travers

les orifices. Il vérifie un certain nombre des conclusions théoriques qu'il avait énoncées dans de précédentes notes.

SUR LES ÉTUDES DU DÉBIT DE LA VAPEUR À TRAVERS LES ORIFICES,
par M. H. PARENTY. (*Comptes rend.*, t. CXVII, p. 160; 1893.)

DU RÔLE DES CHEMISES DE VAPEUR DANS LES MACHINES À EXPANSION MULTIPLE, par M. A. WITZ. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 370; 1893.)

L'auteur s'est proposé l'étude expérimentale du rendement d'une machine compound, dans les différents cas où le petit cylindre, le grand cylindre et le receiver sont ou non entourés d'une chemise de vapeur. Ses conclusions sont les suivantes :

Il y a un léger avantage lorsque tous les cylindres possèdent des chemises à vapeur sur le cas où aucune enveloppe n'est chauffée. L'avantage est plus considérable lorsque la chemise du receiver est supprimée, les autres cylindres étant réchauffés par une circulation de vapeur.

SUR LES INDICATIONS DU NIVEAU DE L'EAU DANS LES CHAUDIÈRES À VAPEUR PAR LE TUBE EN VERRE, ET LEUR INFLUENCE SUR LES EXPLOSIONS,
par M. HERVIER. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 688; 1893.)

On a constaté, dans beaucoup de circonstances, que le tube de verre du niveau d'eau avait induit en erreur le chauffeur. On a attribué ces indications erronées aux dispositions défectueuses des tuyaux, aux ébullitions tumultueuses, à la présence dans le tube de bulles de vapeur ou de matières émulsionnantes, enfin à l'obstruction des tuyaux par les matières étrangères. Mais la cause d'erreur la plus grave, qui n'a pas été signalée jusqu'ici, provient de la perte de charge due à la condensation de la vapeur dans le tube et dans le tuyau d'amenée de cette vapeur : la vapeur contenue dans le tube et dans le tuyau supérieur de communication, en contact avec l'air ambiant, se condense continuellement et crée

une perte de charge qui se traduit par une colonne d'eau qui dénature le niveau vrai.

SUR LA CRISTALLISATION DE L'EAU PAR DÉCOMPRESSION AU-DESSOUS DE 0°,
par M. E.-H. AMAGAT. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 507; 1893.)

Ces expériences ont été faites avec l'appareil à regards décrit aux comptes-rendus du 18 juillet 1887. L'eau enfermée dans un cylindre d'acier est d'abord solidifiée et maintenue à une température constante, inférieure à 0°. Elle est ensuite comprimée; la glace fond à des températures qui sont conformes à la théorie et aux expériences de sir W. Thomson. Si on laisse revenir le liquide à la pression ordinaire, il peut y avoir des retards notables de solidification lorsque par compression on a fait disparaître toute la glace ou les cristaux déjà obtenus; mais, si au moment de la décompression, il reste encore quelques fragments solides, la solidification n'éprouve aucun retard. M. Amagat étudie les formes des différents cristaux obtenus. Il émet ensuite le vœu que l'étude du point de fusion de la glace soit poussé au delà de 1000 atmosphères; peut-être, sous des pressions suffisantes, la densité de la glace deviendrait supérieure à celle de l'eau. On peut se demander si, dans ce cas, il n'existerait pas une sorte de point d'inversion à partir duquel le changement d'état par compression n'aurait pas lieu dans le même sens que pour les autres liquides. On peut également se demander si, pour certains liquides, un point d'inversion analogue et de sens contraire ne pourrait pas exister.

POINT DE FUSION DE LA GLACE AU CONTACT DES CORPS GAZEUX,
par M. PRYTZ. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 353.)

Quand on fait passer un courant de gaz à travers la glace qui entoure un thermomètre, celui-ci baisse souvent très rapidement et après quelques instants prend un nouvel état stationnaire, la dépression pouvant atteindre plusieurs millièmes de degré. Cette dépression varie d'ailleurs suivant la nature du gaz employé : elle est assez faible avec l'azote (0°,0089), avec l'oxygène (0°,0117),

plus forte avec le gaz carbonique ($0^{\circ},156$) et le gaz sulfhydrique ($0^{\circ},392$). M. Prytz explique ce phénomène par l'absorption du gaz dans le liquide qui provient de la fusion; si le liquide dissout plus de gaz que le solide, le point de fusion s'abaisse et le solide fond partiellement. En appliquant les principes de la thermodynamique et se servant de l'équation de M. Raoult, M. Prytz trouve pour calculer la dépression une formule qui, dans le cas des solutions étendues, se réduit à

$$dT = -\frac{(v_1 - v_2)T}{LT} dT - \frac{T^2 a}{273 LT} dn,$$

v_1 et v_2 étant les volumes spécifiques du solide et de la solution, T la température absolue, L la chaleur latente de fusion, a le coefficient d'absorption du gaz rapporté à l'unité de poids du dissolvant. Les dépressions déterminées par l'expérience concordent d'une manière satisfaisante avec celles qu'on a calculées par cette formule:

SUR LES PROPRIÉTÉS HYGROSCOPIQUES DE PLUSIEURS MATIÈRES TEXTILES,
par M. Th. SCHLOESING fils. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 808;
1893.)

Les matières textiles ayant des propriétés hygroscopiques marquées, il était intéressant de rechercher, pour différentes températures, la relation existant entre l'humidité du corps et la fraction de saturation de l'air, au moment où l'équilibre d'humidité entre la substance examinée et l'air ambiant est atteint. On a réalisé deux méthodes : 1° amener l'air à son taux d'humidité d'équilibre en le faisant passer à travers un poids considérable de la substance, dont l'humidité ne varie pas sensiblement; 2° amener la substance à son humidité d'équilibre en en plaçant un faible poids en présence d'air ayant une fraction de saturation connue. Les courbes isothermes obtenues en portant en ordonnées la fraction de saturation de l'air ambiant et en abscisses l'humidité pour 100 de matière sèche, ont à peu près la même allure, concavité d'abord vers le haut, puis point d'inflexion et ensuite concavité vers le bas. La température exerce une certaine influence sur l'humidité que prennent les matières textiles en présence d'atmosphères de même

fraction de saturation; quand elle augmente, la fraction de saturation restant constante, l'humidité des matières décroît. Mais la décroissance est relativement peu prononcée. Ce dernier fait, digne d'attention, doit correspondre à une propriété générale des substances hygroscopiques.

SUR L'INTERPRÉTATION CINÉTIQUE DE LA FONCTION DE DISSIPATION,
par M. Ladislav NATANSON. (*Comptes rend.*, t. CXVII, p. 539; 1893.)

L'auteur, reprenant les hypothèses et équations de Maxwell convenablement corrigées, arrive à la fonction F à laquelle lord Rayleigh assigne le nom de fonction de dissipation. Il montre ainsi l'exemple d'un système purement dynamique qui réalise en plein le phénomène de la *dissipation de l'énergie*, reconnu universel par la science de la thermodynamique.

SUR UNE OBJECTION À LA THÉORIE CINÉTIQUE DES GAZ,
par M. H. POINCARÉ. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1017; 1893.)

Maxwell (*Œuvres complètes*, Cambridge University Press, 1890, t. II, p. 56) donne la formule de la détente adiabatique des gaz :

$$\frac{dp}{p} = \frac{2 + 3\beta}{3\beta} \frac{d\rho}{\rho},$$

p étant la pression, ρ la densité. Cette formule, conforme aux données expérimentales, est le résultat d'un calcul incorrect. L'auteur est conduit à la formule, déduite d'un calcul exact,

$$\frac{dp}{p} = \frac{5}{3} \frac{d\rho}{\rho},$$

qui n'est pas vérifiée par l'expérience.

M. Poincaré signale une autre erreur qui se trouve dans le même mémoire de Maxwell. Une faute de calcul conduit ce dernier à la relation

$$K = \frac{5}{3\gamma} \nu$$

entre le coefficient de conductibilité K , le coefficient de viscosité ν et le rapport des chaleurs spécifiques γ .

On doit trouver

$$K = \frac{5}{2\gamma} \nu.$$

L'expérience a donné pour la conductibilité de l'air 56.10^{-6} ; le calcul erroné avait donné 54.10^{-6} ; le calcul rectifié donnerait 81.10^{-6} .

SUR LA THÉORIE CINÉTIQUE DES GAZ, par M. H. POINCARÉ.
(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1165; 1893.)

L'auteur indique les modifications à apporter au raisonnement de Maxwell sur la détente adiabatique pour le rendre correct.

SUR LE TROISIÈME PRINCIPE DE L'ÉNERGÉTIQUE, par M. H. LE CHATELIER.
(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1504; 1893.)

Ce troisième principe peut s'énoncer ainsi : *Les capacités individuelles d'énergie d'un système isolé se conservent invariables, sauf celle de la chaleur (entropie) qui augmente dans les transformations irréversibles.* Le mot de capacité d'énergie demande une explication : c'est, ou bien le volume, ou bien le produit de la masse par le déplacement, ou bien la quantité de mouvement, ou bien la quantité d'électricité, ou bien la masse chimique, ou enfin l'entropie. Ces grandeurs conservent la même valeur absolue dans tout système isolé. Le volume de l'espace est invariable; si un corps élastique change de volume, il en est un autre qui éprouve simultanément un changement égal et de signe contraire. Deux corps sollicités par des forces mutuelles sont tels que le produit de la masse par le déplacement est égal et de signe contraire pour chacun d'eux. Dans un choc, les quantités de mouvement sont égales et de signe contraire pour les deux corps qui se sont choqués. La masse totale d'électricité d'un système isolé est constante. La masse totale d'un milieu isolé est indépendante des transformations chimiques qui s'y produisent. Dans toute transformation réversible l'entropie gagnée par un corps

est égale à celle perdue par l'autre. L'entropie augmente si le système n'est pas réversible.

On sait d'ailleurs que, dans toute transformation, la puissance motrice $d\varpi$ est proportionnelle à la variation $d\mu$ des grandeurs en question

$$d\varpi = k d\mu,$$

k étant une fonction de l'état actuel des corps en présence, fonction égale à la somme algébrique des *tensions* d'énergie des corps (pression par unité de surface, force par unité de masse, vitesse, tension électrique, force chimique, température).

Donc p est un des facteurs de la puissance motrice; c'est la capacité d'énergie et elle se conserve comme la puissance motrice pour une même valeur de k .

SUR LE TROISIÈME PRINCIPE DE L'ÉNERGÉTIQUE, par M. MEYERHOFFER.
(*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 363.)

L'auteur rappelle qu'il a traité dans la *Zeitschrift für physikalische Chemie* la question du troisième principe de l'énergétique que M. Le Chatelier a énoncé; la seule différence est en ce qui concerne la chaleur. La décomposition de l'énergie en deux facteurs, *capacité* (*Inhalt*) et *potentiel*, avait été adoptée par lui. Il fait remarquer que le troisième principe (loi des capacités) réuni au second (loi des potentiels) suffit à l'énergétique : le nombre des principes reste toujours égal à deux.

RÉPONSE à M. MEYERHOFFER, par M. LE CHATELIER.

A priori, le nombre des principes de la thermodynamique est de trois, car il n'est pas absurde d'admettre que dans le choc les corps s'arrêtent sans s'échauffer, et même, s'il y a échauffement, il n'en résulte pas que le rapport de la puissance motrice détruite à la chaleur créée soit le même que dans les transformations sans destruction de la puissance motrice. L'expérience seule peut résoudre la question. Elle démontre l'égalité de la chaleur dans la transformation et dans la destruction de la puissance motrice, ce qui permet

de réduire à deux le nombre des équations algébriques pour représenter trois principes expérimentaux distincts.

SUR L'ÉQUATION DE VAN DER WAALS ET LA DÉMONSTRATION DU THÉORÈME DES ÉTATS CORRESPONDANTS, par M. G. MESLIN. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 135; 1893.)

L'équation de van der Waals $f(p, v, T, a, b, R) = 0$, qui s'applique à une masse bien déterminée, renferme autant de paramètres (a, b, R) que de variables (p, v, T) . On peut remplacer (a, b, R) par les valeurs particulières que prennent p, v, T pour un état quelconque, par exemple l'état critique ou encore le point où la tangente à la courbe isothermique fait un angle donné avec la tangente d'inflexion, cette tangente d'inflexion étant parallèle à une direction donnée. Si ϖ, φ et θ sont ces valeurs particulières, l'équation de van der Waals devient

$$(1) \quad f_1(p, v, T, \varpi, \varphi, \theta) = 0.$$

Si, appliquant toujours cette équation à la même masse, on prend une unité de volume n fois plus petite, les valeurs de v et de φ deviennent n fois plus grandes; les valeurs de p, T, ϖ, θ doivent rester les mêmes. Donc l'équation (1) ne peut continuer à être satisfaite que s'il n'y entre que le rapport $\frac{v}{\varphi}$. De même $\frac{p}{\varpi}$ et $\frac{T}{\theta}$.

D'où la forme réduite

$$f_0\left(\frac{p}{\varpi}, \frac{v}{\varphi}, \frac{T}{\theta}\right) = 0.$$

Cette forme n'est donc pas spéciale aux valeurs de ϖ, φ, θ correspondant au point critique. Elle est la conséquence du fait qu'il y a trois paramètres et trois variables dans l'équation de van der Waals. Cependant la vérification expérimentale de ce théorème pour les valeurs de ϖ, φ, θ critiques a son importance, puisqu'elle démontre que trois coefficients suffisent dans la relation qui relie le volume, la pression et la température.

SUR QUELQUES PHÉNOMÈNES PRÉSENTÉS PAR LES TUBES DE NATTERER,
par M. GOUY. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 1289.)

Des variations de température qui ne dépassent pas quelques millièmes de degré par heure provoquent des variations assez fortes dans les propriétés des fluides, au voisinage immédiat de leur point critique. Pour un même tube, les phénomènes dépendent à la fois des conditions antérieures et de la température actuelle.

Si le tube est retourné bout pour bout plusieurs fois, après avoir été introduit dans un bain à température constante, le niveau s'arrête dans le tube à une certaine hauteur qui caractérise l'état final. La position finale de ce niveau est variable avec la température : pour certains tubes, elle décroît; pour d'autres, elle décroît pour croître ensuite; cela dépend, pour une température donnée, du rapport des volumes du liquide et de la vapeur. Si la température se rapproche de plus en plus du point critique, l'existence d'une surface de séparation peut être mise en évidence par les phénomènes optiques de réflexion. A partir d'une certaine température, la réflexion disparaît; on voit la surface devenir de plus en plus diffuse; il se produit des effets de mirage qui démontrent l'existence d'une couche de transition où l'indice varie d'une manière continue. Lorsque cette zone atteint 2 à 3 millimètres de hauteur, les effets optiques deviennent peu apparents, puis le tube semble rempli d'un fluide homogène : toute cette transformation s'effectue dans un intervalle d'environ un millième de degré. Si le tube a été retourné plusieurs fois bout pour bout dans un bain à température θ_1 , puis amené sans agitation dans un bain à température θ_2 , deux cas peuvent se produire : 1° $\theta_2 < \theta_1$. Il se produit une ébullition et une pluie simultanées, et le tube arrive ainsi à l'état final relatif à la température θ_2 ; 2° $\theta_2 > \theta_1$, mais θ_2 est peu différent de θ_1 . Il ne se produit rien d'appréciable et le niveau varie fort peu, en sorte que l'appareil se comporte comme un thermomètre à minima. Cet état varie d'ailleurs avec le temps à température constante.

SUR L'ÉTAT DE LA MATIÈRE DANS LE POINT CRITIQUE, par M. A. BATELLI.
(*Ann. de chimie et de physique*, 6° série, t. XXIX, p. 400.)

Le liquide, enfermé dans de petits tubes, est chauffé par un bain

de vapeurs de pétrole à une température voisine de son point critique : en produisant la disparition du ménisque, puis la précipitation du liquide, M. Batelli trouve que la température de la disparition est toujours supérieure de quelques degrés à la température de la précipitation : cette dernière est d'autant plus basse que le tube renferme plus de liquide. Dans d'autres expériences les deux moitiés d'un tube renfermant de l'éther sont maintenues à des températures différentes, la moitié inférieure étant à une température très voisine de la température critique, l'autre à une température plus basse de 10° à 12° . Quand on amène la température de la chambre inférieure à 197° environ (température à laquelle disparaît la surface de séparation dans un tube chauffé uniformément), on voit cesser l'ébullition du liquide et se former un nuage trouble très mobile, occupant à peu près la région où se produit la chute de température, qui se dissout et se reforme à chaque instant. Ces particularités ne paraissent pas compatibles avec les idées de Jamin ou avec celles de Cailletet et Colardeau. En chauffant un appareil formé de deux petits réservoirs reliés par un tube étroit, et dont l'un seulement renferme du liquide, on n'observe pas de brouillard dans le second réservoir au moment où ce brouillard se produit dans le réservoir à liquide; il semble donc que la vapeur n'est pas uniformément distribuée dans tout l'appareil, comme cela serait s'il y avait vaporisation complète. M. Batelli conclut qu'à la température critique la cohésion entre les molécules liquides a tellement diminué que ces molécules ne tendent plus à rester unies, mais au contraire à se répandre dans la vapeur.

A l'expression près, cette explication ressemble bien à celle qui admet la dissolution du liquide dans la vapeur, car « cette tendance du liquide à se répandre dans la vapeur » se rapproche fort d'une solubilité de l'un dans l'autre.

*SUR LA LOI DE COMPRESSIBILITÉ ISOTHERME DES LIQUIDES ET DES GAZ
ET LA DÉFINITION DES ÉTATS CORRESPONDANTS, par M. BRILLOUIN.
(Journal de physique, 3^e série, t. II, p. 113.)*

Les courbes d'Andrews présentent un point d'inflexion et peuvent être coupées en trois points par une droite; il est donc naturel de

chercher à représenter la pression, à température constante, par une fonction rationnelle du volume, dont le numérateur et le dénominateur soient du troisième degré par rapport au volume; comme la pression paraît tendre vers 0 et non vers une limite finie quand le volume croît indéfiniment, on prend le numérateur du deuxième degré seulement :

$$p = \frac{Av^3 + Bv + C}{v^3 + av^2 + bv + c},$$

où

$$p = \frac{A'}{v - \alpha} + \frac{B'}{v - \beta} + \frac{C'}{v - \gamma}, \quad p = \frac{A'}{v - \alpha} + \frac{D'(v - \varepsilon)}{v^2 + 2\lambda v + \mu},$$

suivant que le dénominateur a trois racines réelles ou une seule.

La formule de van der Waals correspond à $\lambda = \mu = 0$ et $D'\varepsilon$ finis; celles de Clausius et de M. Sarrau à $D' = 0$, $D'\varepsilon$ fini, $\lambda > 0$, $\mu = \lambda^2$. Les lois de Mariotte et de Gay-Lussac donnent une relation entre ces diverses fonctions de la température

$$A' + B' + C' = A' + D' = RT;$$

mais il reste encore cinq autres fonctions de la température; ces fonctions, si le théorème des états correspondants est rigoureux, doivent être des fonctions homogènes de la température actuelle et d'une température caractéristique pour chaque corps. Parmi ces fonctions, les unes

$$\frac{A'}{RT}, \quad \frac{B'}{RT}, \quad \frac{C'}{RT}, \quad \frac{D'}{RT}$$

sont indépendantes de tout volume spécifique du corps, les autres proportionnelles à un même volume spécifique pour chaque corps ($\alpha, \beta, \gamma, \lambda$) ou à son carré (μ). La loi de Clausius donne une relation entre les volumes spécifiques v_1 du liquide et v_3 de la vapeur

$$\int_{v_1}^{v_3} p dv = p(v_3 - v_1).$$

Une loi expérimentale quelconque entre les volumes v_1 et v_3 et les températures fournit une relation entre les fonctions inconnues

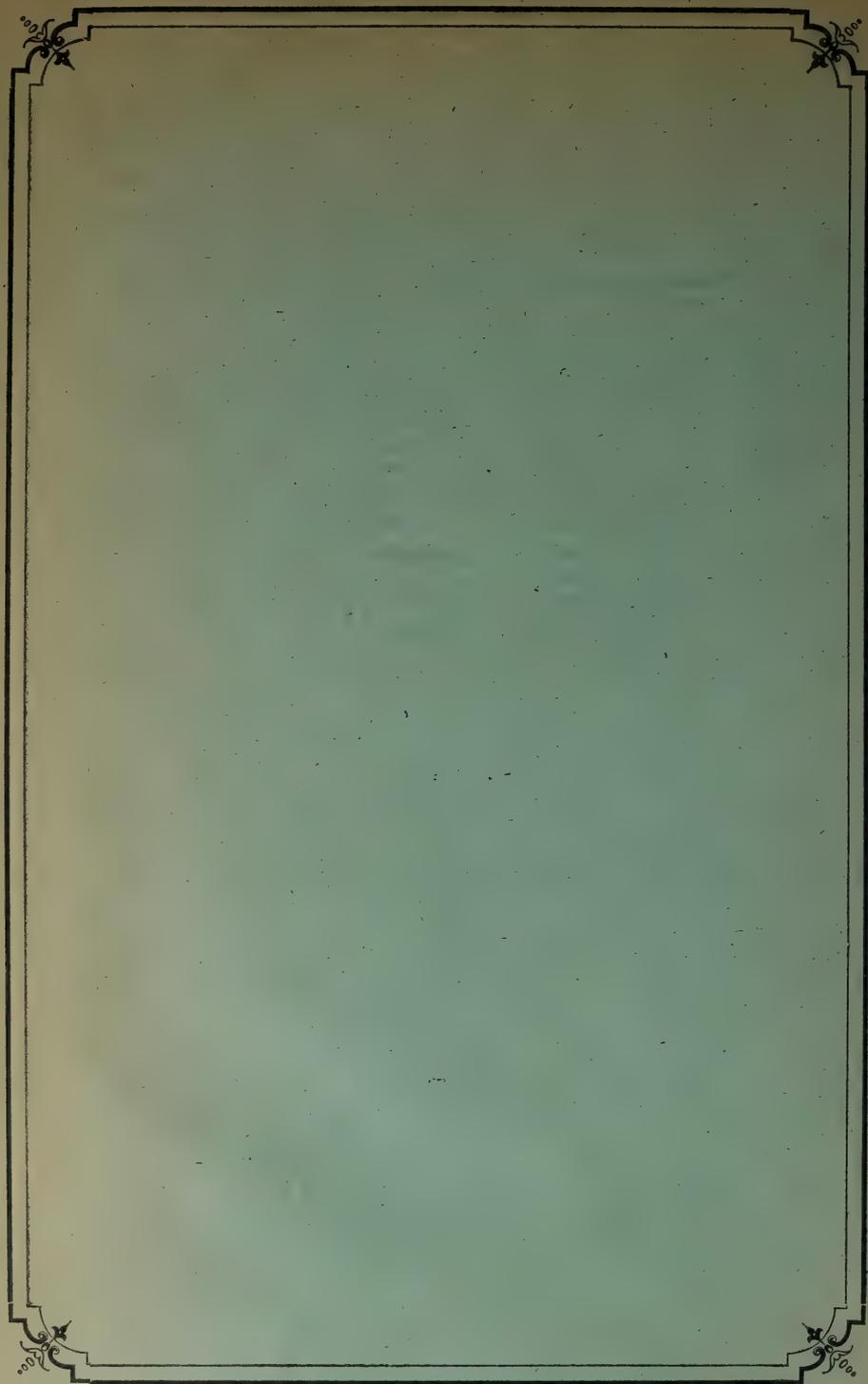
de la température; par exemple la loi des densités, si approchée pour les densités près du point critique. Pour les corps dont le point de fusion n'est pas très éloigné du point critique, il est probable qu'il y aurait lieu de définir aussi un point critique, que ce second point ne serait pas entièrement défini par le point critique de vaporisation. Pour conserver la règle des états correspondants, il semble qu'il faudra définir les pressions, volumes et températures correspondants au moyen de variables telles que les deux points critiques se correspondent.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

- MM. SCHEFER, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président* ;
BOUQUET DE LA GRYE, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président* ;
DERRECAGAIX (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président* ;
HAMY (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire* ;
ATMONIER, directeur de l'École coloniale ;
BARTHÉLEMY (Anatole), membre de l'Institut ;
CORDIER, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques ;
DAUBRÉE, membre de l'Institut ;
GRANDIDIER (Alfred), membre de l'Institut ;
HÉRON DE VILLEFOSSE (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre ;
HIMLY, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
LEVASSEUR, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
LONGNON, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
MARGEL, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale ;
MAUNOIR, secrétaire général de la Société de géographie ;
NOË (le colonel DE LA), sous-directeur du service géographique de l'armée ;
PÉRIN (Georges), membre de la Société de géographie.

COMMISSION DE LA REVUE.

- MM. MILNE EDWARDS (Alphonse), membre du Comité, *président* ;
DARBOUX, membre du Comité, *vice-président* ;
ANGOT, membre du Comité ;
CHATIN, membre du Comité ;
FOUSSEREAU, secrétaire de la Faculté des sciences ;
FRIEDEL, membre du Comité ;
CHATIN (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences ;
COMBES, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences ;
OUSTALET, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle ;
RAFFY, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences ;
REGNARD, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
VÉLAIN, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.



APR 20 1895

7804



MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XIV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1893

N° 6



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCIV



COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

- MM. BERTHELOT, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président*;
- MASCART, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président*;
- MILNE EDWARDS (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président*;
- VAILLANT, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire*;
- ANGOT, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;
- APPELL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;
- CHATIN (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;
- DARBOUX, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;
- DAVANNE, président de la Société française de photographie;
- DUGHARTRE, membre de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences;
- DUVAL (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;
- FOUQUÉ, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;
- FRIEDEL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;
- GIRARD (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;
- HATON DE LA GOUPILLIÈRE, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;
- JANSSEN, membre de l'Institut, professeur au Conservatoire de Meudon;
- LE ROY DE MERICOURT, membre de l'Académie de médecine;
- MALLARD, membre de l'Institut, professeur à l'École nationale supérieure des mines;
- MOISSAN, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;
- RENOU, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;
- TROOST, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;
- WOLF, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(Voir la suite à la 3^e page de la couverture.)

1895

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE
PENDANT L'ANNÉE 1893 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS
AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

PHYSIOLOGIE.

LES CAUSES DU CHOC NERVEUX, par M. H. ROGER.

(*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 576; juillet 1893.)

Parmi les causes prédisposantes, l'auteur examine l'influence de l'âge, du sexe, de l'état mental, etc. : toutes les causes qui exaltent les réactions nerveuses favorisent le choc; toutes les causes qui diminuent l'excitabilité entravent la production de cet état morbide.

Parmi les causes déterminantes, il étudie : l'excitation directe des centres nerveux, l'excitation par impression morale, le choc d'origine médullaire, le choc réflexe.

Le choc nerveux, caractérisé par un ensemble de modifications dynamiques résultant d'une excitation brusque et soudaine, survient d'autant plus facilement que les centres sont plus actifs; il est bien accusé chez l'adulte, atténué et bénin chez l'enfant, torpide mais très grave chez le vieillard.

On peut diviser les causes du choc en deux groupes, suivant qu'elles agissent directement ou indirectement sur les centres nerveux : dans le premier groupe, on peut placer les traumatismes d'origine externe ou interne et certaines intoxications; dans le

deuxième groupe, l'excitation est transmise par les nerfs centraux, sensitifs, sensoriels ou sympathiques.

L'IMMUNITÉ, par M. A. CHARRIN.

(*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 586; juillet 1893.)

A PROPOS DE LA PRÉSENCE DE L'ALBUMINE DANS LES URINES DES CADAVRES D'APRÈS LES RECHERCHES DE G. ALONZO, par M. E. GLEY. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 3, p. 594; juillet 1893.)

L'AUTOCONDUCTION OU NOUVELLE MÉTHODE D'ÉLECTRISATION DES ÊTRES VIVANTS; MESURE DES CHAMPS MAGNÉTIQUES DE GRANDE FRÉQUENCE, par M. A. D'ARSONVAL. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, n^o 1, p. 34; 3 juillet 1893.)

La méthode de l'auteur a cela de remarquable qu'on produit dans l'intérieur du corps des courants électriques énergiques sans le mettre en rapport direct avec une source d'électricité. Les courants produits dans le corps peuvent se manifester extérieurement par l'allumage de lampes à incandescence. Le sujet producteur d'électricité ne sent rien, mais sa nutrition est profondément modifiée : la consommation d'oxygène et la production d'acide carbonique sont augmentées. La bacille pyocyanique peut être tué par les courants qui prennent naissance dans l'organisme; il en est de même de la levure de bière.

L'auteur est arrivé à ce résultat en utilisant la puissante action inductrice des courants à haute fréquence, dont il a fait une étude physiologique.

L'individu à électriser est introduit dans l'intérieur d'un solénoïde parcouru par des courants à haute fréquence. Cet individu représente un circuit conducteur fermé sur lui-même et dans lequel circulent les courants puissants induits à distance par le solénoïde. L'individu s'électrise par autoconduction de ses propres tissus.

Ces courants présentent de 100 000 à 250 000 oscillations par seconde; pour les mesurer, l'auteur introduit dans le solénoïde un

thermomètre à mercure; la masse de mercure contenue dans le réservoir est alors le siège de courants de Foucault qui font rapidement monter la température à plus de 150°. L'élévation de la température mesure le produit de la fréquence par le carré du courant.

SUR CERTAINS EFFETS PHYSIOLOGIQUES DE LA FARADISATION UNIPOLAIRE,
par M. Aug. CHARPENTIER. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences,*
t. CXVII, n° 1, p. 60; 3 juillet 1893.)

Si l'on amène l'excitation unipolaire par un rhéophore bifurqué, c'est-à-dire s'il y a sur le nerf deux points de contact reliés au même pôle, l'effet est affaibli, et l'affaiblissement augmente avec l'écartement des électrodes.

Si l'on écrase le nerf sur une certaine longueur, ce qui lui permet de transmettre l'excitation électrique, mais ce qui lui fait perdre sa structure au point de ne plus recevoir ni transmettre les excitations, le phénomène précédent n'a plus lieu, et les deux électrodes produisent le même effet quel que soit leur écartement.

On peut transmettre l'excitation faradique unipolaire à un autre nerf, ou même à une autre grenouille, simplement en les reliant par un fil métallique à un point du nerf excité, point plus ou moins éloigné du lieu de l'excitation. Si on opère sur la même grenouille, l'excitation du second nerf est d'autant plus faible que les deux points de contact métalliques sont plus écartés sur le nerf directement excité. Cela n'a pas lieu si on relie ce nerf à celui d'une seconde grenouille : ceci prouve que l'affaiblissement constaté en opérant avec une seule grenouille ne peut tenir qu'à une interférence de cette excitation transmise par les tissus avec l'excitation recueillie un peu plus loin sur le nerf par le conducteur métallique.

EXPÉRIENCES SUR LA TRANSMISSION ET L'ÉVOLUTION DE CERTAINES TUMEURS
ÉPITHÉLIALES CHEZ LA SOURIS BLANCHE, par M. Henry MORAU. (*Comptes*
rend. Acad. des sciences, t. CXVII, n° 1, p. 62; 3 juillet 1893.)

Les épithéliomas de la souris blanche sont inoculables à des animaux de la même espèce. L'hérédité joue un rôle considérable

dans le développement de ces tumeurs. Elles se généralisent, et le phénomène est hâté par les traumatismes ou par la gestation. Ces tumeurs fabriquent des poisons qui, résorbés par l'organisme, en amènent la déchéance. Les tumeurs semblent perdre de leur virulence à mesure qu'elles évoluent dans des organismes nouveaux, mais d'espèce animale semblable. Tant que ces tumeurs ne sont pas ulcérées, elles ne semblent pas renfermer de bactéries. L'acide picrique, en coagulant le protoplasma cellulaire, semble avoir une action favorable sur ces néoplasmes à condition d'être porté directement sur la cellule pathogène.

LOIS DE L'ÉVOLUTION DES FONCTIONS DIGESTIVES, par M. J. WINTER.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 1, p. 65; 3 juillet 1893.)

Tous les éléments qu'on peut doser dans un contenu gastrique résultant de l'ingestion de liquides et aliments solides croissent proportionnellement à la durée de la digestion, en suivant des lois d'accroissement rigoureusement calculables.

Les accroissements se font en deux phases : la première phase est caractérisée par l'absence constante d'acide chlorhydrique et par l'augmentation exactement proportionnelle des autres éléments chlorés; la seconde phase est caractérisée par la formation d'acide chlorhydrique libre en petite quantité, par l'augmentation de toutes les quantités dosées suivant une loi mathématique différente pour chacune d'elles.

SUR LA GLYCOLYSE DANS LE SANG NORMAL ET DANS LE SANG DIABÉTIQUE,
par MM. R. LÉPINE et METTROZ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*,
t. CXVII, n° 3, p. 154; 17 juillet 1893.)

Dans un sang diabétique, par cela seul qu'il renferme beaucoup de sucre, la perte absolue du sucre *in vitro*, bien qu'assez notable, est très inférieure à ce qu'elle devrait être si l'énergie glycolytique était normale, de sorte qu'il faut nécessairement admettre dans un tel sang une diminution de l'énergie glycolytique.

LOIS DE L'ÉVOLUTION DE LA DIGESTION; LEUR INTERPRÉTATION, par M. J. WINTER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 3, p. 179; 17 juillet 1893.)

Le processus digestif commence et évolue sous l'influence constante de la différence entre les tensions osmotiques du liquide stomacal (ingéré) et du plasma sanguin. Cette différence est réglée par les phénomènes vaso-moteurs (action initiale), par les réactions dépendant de l'état de la muqueuse stomacale (action accélératrice), et enfin par le pouvoir de résorption et d'évacuation de l'organe (action retardatrice).

L'ÉLASTICITÉ DU MUSCLE DIMINUE-T-ELLE PENDANT LA CONTRACTION? par M. N. WEDENSKY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 3, p. 181; 17 juillet 1893.)

Les expériences de l'auteur démontrent que la constatation de Weber (le muscle à l'état de contraction a une plus grande extensibilité qu'à l'état de repos) n'est juste qu'en partie, car le muscle contracté présente aussi, à côté du phénomène de plus grande extensibilité, une excitabilité beaucoup moindre que celle qu'il accuse à l'état de repos. Il faut chercher l'explication de ces phénomènes contradictoires non pas dans les changements des propriétés élastiques du muscle par la contraction, mais dans les changements de l'excitabilité et de la contractilité que le muscle subit sous l'action du poids.

SUR LE MÉCANISME DE LA PRODUCTION DE LA LUMIÈRE CHEZ L'ORYZA BARBARICA D'ALGÉRIE, par M. Raphaël DUBOIS. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 3, p. 184; 17 juillet 1893.)

SUR LES EFFETS DE LA DESTRUCTION LENTE DU PANCRÉAS, par M. E. HÉDON. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 4, p. 238; 24 juillet 1893.)

Que deviennent les lapins privés de pancréas par injection d'huile dans le canal de Wirsung?

La survie est possible malgré la destruction complète du pancréas. La glycosurie est transitoire et, lorsqu'elle a cessé, on ne la voit plus reparaitre : les animaux guérissent de leur diabète. Enfin, chez le lapin privé de pancréas et redevenu normal, la piqûre classique du bulbe fait apparaître la glycosurie.

DE L'INTERFÉRENCE DES EXCITATIONS DANS LE NERF, par M. N. WEDENSKY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 4, p. 240; 24 juillet 1893.)

Lorsqu'on soumet un nerf à deux irritations tétaniques, on constate, aussitôt que les deux irritants commencent à agir, que le son nerveux donné au téléphone et correspondant à l'une des irritations, aussi bien que le son correspondant à l'autre, s'affaiblissent en même temps que différents bruits toujours faibles sont perçus. Si l'on entend encore, à côté de ces derniers, des sons primitifs affaiblis, ceux-ci accusent toujours des variations rythmiques dans leur intensité (battements).

Des expériences parallèles faites avec le galvanomètre montrent toujours la variation négative renforcée. La confrontation des deux indicateurs montre que les ondes d'excitation provenant de la combinaison de deux irritations prennent un rythme irrégulier et augmentent de nombre.

Le muscle tantôt renforce son activité, tantôt l'affaiblit, après que les deux irritations se seraient ajoutées l'une à l'autre.

Les trois indicateurs du nerf fonctionnant, le téléphone, le galvanomètre et le muscle, concordent à démontrer que la rencontre des ondes d'excitation dans le nerf s'accompagne de leurs actions réciproques les unes sur les autres, d'où résultent des excitations ayant un rythme et une intensité nouveaux. Il n'y a jamais extinction complète d'une série d'ondes sous l'influence d'une autre série, et l'effet est loin de correspondre au terme « interférence ».

DU CHOLÉRA VIRULENT ET ÉPIDÉMIQUE, par M. N. GAMALEIA. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 5, p. 285; 31 juillet 1893.)

ÉTUDE SUR L'ORIGINE MICROBIENNE DE L'INFECTION PURULENTE CHIRURGICALE, par MM. S. ARLOING et Ed. CHANTRE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 7, p. 324; 14 août 1893.)

L'infection purulente chirurgicale a pour agent essentiel les microbes ordinaires de la suppuration.

Si des microbes autres que les précédents existent assez souvent dans les lésions, ils compliquent l'infection purulente, mais ne sont pas nécessaires à son développement.

Pour produire l'infection purulente, le streptocoque doit revêtir la virulence qu'il possède dans les formes aiguës et graves de la septicémie puerpérale, et non celle qu'il montre dans le phlegmon simple ou l'érysipèle.

On pressent des rapports étiologiques entre l'infection purulente chirurgicale, la septicémie puerpérale et l'érysipèle, mais on ignore où et comment s'opère la transformation des propriétés pathogènes du streptocoque, transformation qui lui permet de produire alternativement ces divers états cliniques.

ÉTUDE CHRONOPHOTOGRAPHIQUE DES DIFFÉRENTS GENRES DE LOCOMOTION CHEZ LES ANIMAUX, par M. MAREY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 9, p. 355; 28 août 1893.)

SUR L'ÉLIMINATION DES MATIÈRES ÉTRANGÈRES CHEZ LES ACÉPHALES ET, EN PARTICULIER, CHEZ LES PHOLADES, par M. Henri COUPIN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 10, p. 373; 4 septembre 1893.)

Les faits observés démontrent que les palpes servent, principalement chez la Pholade, à empêcher les particules étrangères volumineuses d'arriver à la bouche et, par suite, dans le tube digestif, dont les parois sont très délicates.

Les particules détachées par le jeu du pied et de la coquille des Pholades, perçant un trou dans l'argile ou dans le roc, s'introduisent dans l'espace qui sépare le pied des bords de l'orifice pédieux du manteau et arrivent jusque dans la région buccale. Là

elles rencontrent les palpes labiaux qui les conduisent jusqu'à l'orifice du siphon ventral et par suite au dehors. Chez l'animal intact, une partie des particules volumineuses sont arrêtées par les digitations ramifiées qui garnissent les bords du siphon buccal.

PRÉSENCE D'UN FERMENT ANALOGUE À L'ÉMULSINE DANS LES CHAMPIGNONS ET EN PARTICULIER DANS LES CHAMPIGNONS PARASITES DES ARBRES OU VIVANT SUR LE BOIS, par M. Em. BOURQUELOT. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 11, p. 383; 11 septembre 1893.)

SUR LE GLUCOSIDE DE L'IRIS, par MM. F. TIEMANN et G. DE LAIRE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 13, p. 438; 25 septembre 1893.)

SUR UN CAS D'AGRAPHIE MOTRICE SUIVI D'AUTOPSIE, par MM. J.-B. CHARCOT et A. DUTIL. (*Mémoires de la Société de biologie*, p. 129; 1893.)

Le fait clinique analysé dans ce mémoire conduit à conclure :

Qu'il existe, à côté de l'agraphie d'origine sensorielle, une agraphie motrice. Cette forme d'agraphie est au langage écrit ce que la logoplégie par lésion de la circonvolution de Broca est au langage parlé; elle peut être définie : l'amnésie des mouvements coordonnés pour l'écriture;

Que, conformément à l'opinion soutenue par Exner et par Charcot, le centre de coordination des mouvements spéciaux pour l'écriture doit, selon toute vraisemblance, être localisé dans l'extrémité postérieure au pied de la deuxième circonvolution frontale de l'hémisphère gauche.

REMARQUES À PROPOS DE LA COMMUNICATION PRÉCÉDENTE, par M. J. DÉJERINE. (*Mémoires Soc. de biologie*, p. 133; 1893.)

NOTE SUR L'INFLUENCE DES VAPEURS MERCURIELLES SUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'EMBRYON, par M. DARESTE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 683; 1^{er} juillet 1893.)

Contrairement aux affirmations anciennes de Gaspard, le mercure n'est pas un obstacle au développement de l'embryon et à la formation du sang.

HYPOLYCÉMIE PYOCYANIQUE, par MM. CHARRIN et KAUFFMANN. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 684; 1^{er} juillet 1893.)

Des chiens ayant reçu par voie intraveineuse le bacille pyocyanique, à raison de 2 à 4 centimètres cubes par kilogramme, ont présenté de l'hypoglycémie. La diminution du sucre du sang varie d'un tiers à un demi de la valeur normale.

FORMATION FIBRINEUSE INCLUSE DANS UN ŒUF DE POULE, par M. Joannes CHATIN. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 688; 1^{er} juillet 1893.)

NUTRITION ET CICATRISATION APRÈS LA SECTION DU NERF SCIATIQUE TRÈS HAUT, ET AMPUTATION DE LA CUISSE, par M. BROWN-SÉQUARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 688; 1^{er} juillet 1893.)

TRACÉS DE LA RESPIRATION MONTRANT L'ACTION FAVORABLE DU SUC RÉNAL INJECTÉ CHEZ LE CHIEN ET LE LAPIN ATTEINTS D'URÉMIE APRÈS LA LIGATURE DES VAISSEAUX DES DEUX REINS, par M. E. MEYER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 689; 1^{er} juillet 1893.)

La respiration, qui est affaiblie (par la ligature des vaisseaux des reins) et présente le type périodique de Cheyne-Stokes, reprend son type normal et sa forme sous l'influence d'injections de liquide rénal.

RETOUR DU SÔMMEIL ET DE LA FORCE ET GUÉRISON D'ULCÈRES, DE TUBERCULES ET D'ÉRUPTIONS CUTANÉES CHEZ DES LÉPREUX, PAR L'INJECTION DE LIQUIDE ORCHITIQUE, par M. le D^r POUPINEL. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 689; 1^{er} juillet 1893.)

NOUVELLE NOTE SUR LES EFFETS DE LA THYRÔIDECTOMIE CHEZ LE LAPIN, par M. E. GLEY. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 691; 1^{er} juillet 1893.)

Si la thyroïdectomie complète n'est pas presque fatalement mortelle pour le lapin comme pour le chien, elle est cependant très dangereuse puisqu'il ne survit qu'un seul animal sur sept ou neuf opérés. La mort peut être très tardive, comme chez le chien.

LÉSIONS HÉPATIQUES D'ORIGINE INFECTIEUSE, par M. ROGER. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 693; 1^{er} juillet 1893.)

DES GAZ DU SANG EFFÉRENT DES CAPSULES SURRÉNALES, par MM. A. CHASSEVANT et P. LANGLOIS. (Comptes rend. de la Soc. de biologie, p. 700; 1^{er} juillet 1893.)

Le dosage de l'oxygène contenu dans le sang des veines des capsules surrénales, fait simultanément avec celui du sang des veines du système général, montre que ce sang, moins oxygéné que celui de la carotide, est beaucoup plus riche en oxygène que celui des veines. L'oxygène du sang veineux de la saphène étant représenté par le nombre 50, celui de la carotide par 100, le sang des capsules surrénales sera 80 à 90.

Les capsules surrénales rentrent donc dans la loi générale des glandes à fonctions permanentes qui reçoivent un excès considérable de sang artériel.

DERNIÈRE NOTE SUR L'APOCODÉINE. — AVANTAGES QU'IL Y AURAIT À REMPLACER LA CODÉINE PAR L'APOCODÉINE, par M. L. GUINARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 703; 8 juillet 1893.)

ACTION DU *BACILLUS SEPTICUS PUTIDUS* SUR LE LAIT, par M. ROGER.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 707; 8 juillet 1893.)

Comme la bactériidie charbonneuse, le *Bacillus septicus putidus* coagule ou ne coagule pas le lait, suivant qu'on pratique la culture dans un tube ou dans un ballon.

Quand le lait est à l'abri de l'air, la coagulation se produit, et le sérum qui arrive à sourdre secondairement est peu abondant, incolore et inodore; quand le liquide est aéré, la coagulation ne se produit pas, le lait se transforme en un liquide visqueux, d'une coloration brun chocolat et d'une odeur extrêmement fétide.

Le bacille septique et la bactériidie charbonneuse coagulent le lait sans l'acidifier; le milieu reste neutre ou devient même légèrement alcalin. La coagulation dans les deux cas est due à un ferment soluble.

UNE ÉPIZOOTIE OBSERVÉE CHEZ DES GRENOUILLES, par M. ROGER.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 709; 8 juillet 1893.)

L'épizootie dont il s'agit a été produite par le *Bacillus hydrophilus fuscus*, bacille éminemment pathogène pour les poissons, les batraciens et les mammifères.

COURANTS ALTERNATIFS DE HAUTE TENSION PRODUITS À L'AIDE DES MACHINES ÉLECTROSTATIQUES, par M. le D^r LEDUC (de Nantes). (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 711; 8 juillet 1893.)

Les courants alternatifs de haute tension, obtenus avec les machines statiques, excitent les nerfs sensitifs et moteurs; les muscles sont également excités chez des animaux complètement curarisés.

DE L'EXISTENCE D'UNE SUBSTANCE STRYCHNISANTE DANS LES MUSCLES DES ANIMAUX TÉTANIQUES, par MM. J. COURMONT et M. DOYON. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 714; 8 juillet 1893.)

Le muscle rendu tétanique par l'injection sous-cutanée, intramusculaire ou intraveineuse des produits solubles du bacille de Nicolaïer contient une substance strychnisante, capable de produire des contractures sans incubation.

La substance strychnisante n'est pas un produit de la contraction; elle en est la cause.

ACTION ANTIPYRÉTIQUE DES BADIGEONNAGES DE GAÏACOL SUR LA PEAU, par M. E. ROBILLARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 716; 8 juillet 1893.)

DU RÔLE DU LIQUIDE CÉPHALO-RACHIDIEN DANS LA CIRCULATION CÉRÉBRALE (première note), par M. H. JOLYET. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 716; 8 juillet 1893.)

Le sang qui afflue dans les artères encéphaliques les dilate à chaque onde envoyée par le cœur; mais cette dilatation se fait, comme dans toutes les autres artères, par la production d'une onde qui se propage rapidement le long des vaisseaux à la manière d'une vague circulaire qui atteint successivement les diverses sections du système artériel encéphalique, pour les dépasser ensuite en se fractionnant comme les vaisseaux jusqu'aux dernières ramifications artérielles intracérébrales, où elle vient mourir en s'aplanissant par suite de l'écoulement continu du sang à travers le système capillaire.

L'onde pulsatile et sa propagation dans les artères du cerveau plongées dans le liquide céphalo-rachidien ne peut se produire qu'à la condition de développer dans ce liquide une onde parallèle et opposée, qui amène dans la cavité encéphalique inextensible le dégagement graduel mais très rapide de la pression intracérébrale au fur et à mesure de la pénétration de l'onde pulsatile et de la dilatation artérielle.

RECHERCHES SUR LA FÉCONDATION ET LA GESTATION DES MAMMIFÈRES, par M. J. ONANOFF. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 719; 8 juillet 1893.)

La femelle de lapin ou de cobaye séparée du mâle pendant quinze jours contient ordinairement plusieurs ovules non fécondés dans l'utérus. Ces ovules, pris dans l'utérus et transportés sur une lame de verre, sont susceptibles d'être fécondés et leur évolution peut aller jusqu'au stade de huit sphères de segmentation.

Les ovules fécondés en dehors de l'organisme, transportés dans la cavité abdominale d'une femelle de la même espèce, continuent leur développement. L'animal étant sacrifié au bout de sept jours, on trouve l'embryon au stade de la formation de la ligne primitive.

Les ovules fécondés en dehors de l'organisme, transportés dans la cavité abdominale d'un mâle de la même espèce, continuent leur évolution et arrivent au stade de la formation de la ligne primitive.

Les ovules fécondés en dehors de l'organisme, transportés dans la cavité abdominale d'une autre espèce, continuent leur développement (expériences faites du lapin au cobaye et inversement).

On obtient expérimentalement la grossesse extra-utérine chez les mammifères en enlevant les trompes à des femelles, en les laissant avec le mâle, ou en leur injectant du sperme dans la cavité abdominale.

DE LA SENSIBILITÉ COLORÉE, par M. le D^r LE DANTEC.
(*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 719; 8 juillet 1893.)

La sensibilité colorée est une transformation d'un phénomène de la sensibilité générale non différenciée en un phénomène de sensibilité spéciale différenciée. Ce phénomène s'observe chez les hystériques anesthésiques. La couleur vue varie suivant le genre d'excitation de la peau et suivant les individus.

SUR L'INNERVATION CARDIAQUE ET LES VARIATIONS PÉRIODIQUES DES RYTHMES DU CŒUR AU COURS DE L'ASPHYXIE CHEZ LE CHIEN, par M. LAULANIÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 722; 8 juillet 1893.)

Chez le chien, le rythme du cœur est soumis à un ralentisse-

ment périodique qui a lieu pendant l'expiration et entraîne une chute de la pression artérielle. La pression du sang dans les artères et la pression de l'air dans le poumon subissent chez le chien des variations inverses sous l'influence de la respiration. Le ralentissement du cœur pendant l'expiration n'a plus lieu après la section double des nerfs vagues : l'action rythmée des centres respiratoires éveille donc par influence et par irradiation l'activité du centre d'arrêt du cœur. L'inhibition périodique du cœur entre dès lors dans la catégorie des phénomènes appelés synesthésies, dans lesquels l'impression initiale sollicite deux mouvements réflexes absolument éloignés par leur but et par leurs organes d'exécution.

La synesthésie pnéocardiaque acquiert sous l'influence de l'asphyxie une intensité extraordinaire, et cette exagération va croissant avec les progrès de l'asphyxie. L'action inhibitoire apportée au cœur à chaque expiration borne son influence au rythme des mouvements cardiaques sans toucher à leur puissance.

On peut penser que l'inhibition périodique du cœur, qui acquiert pendant l'asphyxie une telle exagération, règle la dépense de l'innervation motrice et lui permet de se distribuer avec plus d'économie, de fruit et de durée.

RECHERCHES SUR UN MICROBE NOUVEAU DE L'ICTÈRE GRAVE, par MM. RANGLET et J. MAHEU. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 727; 8 juillet 1893.)

Les auteurs se sont trouvés en présence d'un microbe spécial qu'ils ont pu isoler complètement et dont ils ont établi les caractères morphologiques. Les inoculations de ce microbe ont eu pour conséquence l'atrophie des cellules hépatiques; cependant les auteurs n'osent affirmer la spécificité du microbe, leurs recherches ayant été limitées à un seul cas.

CAUSES DES VARIÉTÉS DES LÉSIONS D'UN MÊME ORGANE DANS UNE MÊME INFECTION CHEZ UNE MÊME ESPÈCE ANIMALE, par M. A. CHARRIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 730; 8 juillet 1893.)

DE LA GALE DU LAPIN CAUSÉE PAR LE SARCOPTES SCABIEI; SA TRANSMISSIBILITÉ AU COBAYE ET AU FURET, par M. A. RAILLIET. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 735; 15 juillet 1893.)

La gale du lapin causée par le *Sarcoptes scabiei* est très contagieuse de lapin à lapin, mais son développement comporte quelquefois une période d'incubation extrêmement longue. Elle se transmet du lapin au cobaye par cohabitation. Elle est également transmissible au furet.

SUR LES PARASITES ENDOGLOBULAIRES DU SANG DE L'ALOUETTE, par M. ALPHONSE LABBÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 739; 15 juillet 1893.)

Chez les alouettes, les pinsons, les étourneaux des environs de Paris, on trouve assez fréquemment des hématozoaires. Ces parasites donnent lieu à deux sortes d'infection parasitaire : une forme aiguë et une forme chronique, cette dernière beaucoup plus fréquente. Quelles que soient les différences qui existent entre les deux formes et bien que l'une d'entre elles soit indépendante de l'autre, leur parenté est assez grande pour qu'on puisse envisager l'hypothèse d'un dimorphisme dans l'évolution.

NOTE SUR LES NÉO-CANALICULES BILIAIRES DANS LE FOIE INFECTIEUX, par MM. V. HANOT et P.-L. GASTOU. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 741; 15 juillet 1893.)

Parmi les lésions irritatives déterminées par les toxines microbiennes, il faut placer la transformation des cellules hépatiques en néo-canalicules biliaires. Dans les cas où le processus est suraigu, lorsque les cellules se détruisent rapidement et profondément, les néo-canalicules n'ont pas le temps de se produire. Si le processus est lent et chronique, la modification ne va pas jusqu'à la formation de néo-canalicules biliaires. On les trouve surtout si le processus est aigu ou subaigu. Ils sont surtout nombreux et développés dans la cirrhose hypertrophique avec ictère chronique, dont le développement se fait par poussées suraiguës. Ils sont rares dans l'atro-

phie jaune suraiguë du foie, comme dans la cirrhose infectieuse chronique.

A la suite de la ligature aseptique du canal cholédoque, on a trouvé dans le tissu hépatique des néo-canalicules biliaires. La ligature du canal cholédoque, en empêchant l'arrivée de la bile dans l'intestin, favorise l'infection intestinale; les agents microbiens, qui interviennent dans cette infection, arrivant au foie par la veine porte restée perméable, y produisent un processus irritatif d'autant plus actif que l'organe aura été mis dans un état de moindre résistance du fait même de l'expérience.

NOTE SUR LA TOXICITÉ DES URINES DES ÉPILEPTIQUES, par M. Ch. FÉRÉ.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 743; 15 juillet 1893.)

NOTE SUR L'INFLUENCE DE LA LUMIÈRE BLANCHE ET DE LA LUMIÈRE COLORÉE SUR L'INCUBATION DES ŒUFS DE POULE, par M. Ch. FÉRÉ.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 744; 15 juillet 1893.)

Les expériences rapportées dans cette note tendent à montrer que la lumière blanche est plus favorable au développement du poulet que la lumière orange, rouge ou violette. Il n'est pas prouvé que la lumière blanche soit plus défavorable au développement que l'obscurité, sauf peut-être tout à fait au début de l'incubation.

La lumière paraît influencer sur la direction de l'embryon, qui présente des déviations plus fréquentes quand l'œuf est éclairé par le côté où ne doit pas se trouver la tête de l'embryon.

NOTE SUR L'INFLUENCE DE L'ÉTHÉRISATION PRÉALABLE SUR L'INCUBATION DES ŒUFS DE POULE, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 749; 15 juillet 1893.)

Le résultat des trois expériences faites par l'auteur est que l'éthérisation préalable produit un retard de développement.

NOTE SUR L'EXISTENCE DES VAISSEaux NOURRIERS DU MUSCLE CARDIAQUE CHEZ LA GRENOUILLE, par M. Henri MARTIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 754; 15 juillet 1893.)

Il existe chez la *Rana esculenta* un vaisseau nourricier propre correspondant, comme origine et trajet, à l'artère coronaire des vertébrés supérieurs. Le bulbe reçoit une artériole dont l'origine se trouve près de la bifurcation du bulbe. L'artère de Hyrtl n'est qu'une artère s'épuisant dans le péricarde.

DU POUVOIR BACTÉRICIDE DU MUCUS HUMAIN ET EN PARTICULIER DU MUCUS NASAL, par MM. R. WURTZ et Marcel LERMOYEZ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 756; 15 juillet 1893.)

Le mucus nasal jouit, vis-à-vis du *Bacillus anthracis*, d'un pouvoir bactéricide extrêmement marqué. L'action bactéricide de ce mucus semble s'exercer très inégalement sur les différents microbes pathogènes; pour tous ou presque tous, cette action s'exerce dans le même sens; seule, l'intensité de ses effets varie.

Grâce à son pouvoir bactéricide, le mucus nasal ne joue pas seulement un rôle d'arrêt mécanique à l'égard des particules flottant dans l'air inspiré; son rôle défensif est plus directement actif; il s'exerce en entravant et en détruisant la vitalité d'un grand nombre d'espèces bactériennes.

SUR L'ACTION DES COURANTS DE POLARISATION MUSCULAIRE COMME EXCITANTS DE LA CONTRACTILITÉ, par M. Alfred ROUXEAU. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 758; 15 juillet 1893.)

Les expériences de l'auteur semblent prouver la réalité de l'action des forces électromotrices de polarisation comme excitants efficaces de la contraction musculaire. Elles viennent à l'appui de l'opinion de Grützner et Tigerstedt, qui regardent la secousse de rupture comme due en partie au développement des courants secondaires de polarisation, et de celle de M. Boudet de Paris, qui attribue la même cause au tétanos de Ritter. Elles montrent qu'il ne faut, pour produire des effets marqués de polarisation, ni une

grande intensité de courant polarisateur, ni une longue durée d'application.

FORMES HÉMORRAGIQUES DE L'INFECTION EXPÉRIMENTALE; FORMES DIFFUSES; FORMES LOCALISÉES. — REPRODUCTION DES TYPES CLINIQUES, par M. A. CHARRIN. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 762; 15 juillet 1893.)

ÉLECTRICITÉ ET MICROBES. — CONDITIONS EXPÉRIMENTALES, par MM. A. D'ARSONVAL et CHARRIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 764; 15 juillet 1893.)

DU RÔLE DU LIQUIDE CÉPHALO-RACHIDIEN DANS LA CIRCULATION GÉRÉBRALE (deuxième note), par M. F. JOLYET. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 765; 15 juillet 1893.)

L'ébranlement ondulatoire du liquide céphalo-rachidien est rendu possible par ce fait que les artères du cerveau pénètrent dans la cavité crânienne par les voies d'échappement du liquide encéphalique. L'onde pulsatile, qui se produit d'abord dans les vertébrales, puis dans le tronc basilaire, dans les carotides, et se propage à leurs ramifications successives, à la surface du cerveau et dans sa profondeur, produira donc un échappement ondulatoire correspondant du liquide encéphalique des canaux vertébraux et basilaire, des lacs, des affluents de ces lacs, jusque dans le liquide des gaines lymphatiques des artères corticales et médullaires.

DE L'ACTION DU BICARBONATE DE SOUDE SUR LE CHIMISME STOMACAL, par M. A. GILBERT. (*Mém. Soc. de biologie*, p. 147; 1893.)

A haute dose, le bicarbonate de soude impose pendant la première demi-heure la réaction alcaline au contenu stomacal. L'acidité n'apparaît qu'au bout de ce temps pour augmenter progressivement.

A faible dose, le bicarbonate de soude a sur le chimisme gastrique une action beaucoup moins intense, mais orientée dans le même sens.

Ce médicament peut être prescrit aussi bien dans l'hypopepsie que dans l'hyperpepsie, à la condition que la dose et le mode d'administration soient en rapport avec l'état gastrique.

ORIGINE TOXIQUE DE L'HYPOLYCYÉMIE PYOCYANIQUE, par MM. KAUFMANN et CHARRIN. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 767; 22 juillet 1893.)

Au cours de l'infection pyocyanique on observe constamment de l'hypoglycémie: qu'on introduise dans l'organisme le bacille pyocyanique ou ses produits solubles, on obtient le même résultat; cependant, à doses égales, l'hypoglycémie est moindre si on s'adresse aux toxines et non aux agents figurés.

PROPRIÉTÉ VASO-DILATATRICE DES URINES DES TUBERCULEUX, par MM. A. CHARRIN et LE NOIR. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 769; 22 juillet 1893.)

Il existe dans les urines des phtisiques une substance vaso-dilatatrice. Cette substance est contenue en grande quantité dans les parties insolubles dans l'alcool; elle paraît se trouver en proportions un peu plus marquées dans les sécrétions de la période hyperthermique.

ACTION DE LA TUBERCULINE ET DE LA MALLÉINE SUR LA SÉCRÉTION SUDORIPALE, par MM. CADIOT et ROGER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 770; 22 juillet 1893.)

La tuberculine n'exerce pas d'action appréciable sur l'appareil sudoripare.

La malléine produit chez le cheval et chez le chat une diaphorèse d'autant plus abondante et d'autant plus persistante que la dose injectée est plus considérable.

La sudation ne peut être attribuée à de l'hyperthermie; elle est due à une action exercée par le produit microbien sur les centres nerveux, car la section préalable du sciatique chez le chat empêche la sudation au niveau de la patte éternée.

NOTE SUR L'INFLUENCE DE L'EXPOSITION PRÉALABLE AUX VAPEURS D'ALCOOL SUR L'INCUBATION DE L'ŒUF DE POULE, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 773; 22 juillet 1893.)

Les expériences de l'auteur montrent que l'alcool peut agir sur le développement de l'embryon même en l'absence des troubles propres à l'alcoolisme chronique des générateurs. Dans le cas d'alcoolisme chronique, en effet, il existe une dégradation générale de l'organisme qui n'a rien de spécifique, et qui, une fois acquise, peut à elle seule troubler l'embryogenèse au même titre que les dégradations provenant de toute autre cause.

L'action de l'alcool, comme celle de l'éther, peut se manifester et même avec plus d'intensité si on fait agir ces substances pendant l'incubation; mais l'action préalable se prête seule à l'incubation de témoins dans la même étuve.

NOTE SUR LE RAPPORT ENTRE LA TOXICITÉ ET LES PROPRIÉTÉS PHYSIQUES DES CORPS, par M. Charles RICHEL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 775; 22 juillet 1893.)

En étudiant les propriétés physiologiques des alcools et des éthers, on trouve un parallélisme remarquable entre leur solubilité et leur toxicité: plus ils sont solubles, moins ils sont toxiques.

APPLICATION DE LA MÉTHODE DE M. GRÉHANT À LA RECHERCHE DE L'OXYDE DE CARBONE DANS LES APPAREILS DE CHAUFFAGE; PRÉSENTATION D'UN NOUVEAU POËLE, par M. J. TARGOWLA. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 776; 22 juillet 1893.)

La méthode physiologique, destinée à la recherche de l'oxyde de

carbone, peut servir de précieuse indication dans l'appréciation de différents appareils de chauffage.

NOTE SUR L'INFLUENCE DES INJECTIONS DE LIQUIDES DANS L'ALBUMEN SUR L'INCUBATION DE L'ŒUF DE POULE, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 787; 29 juillet 1893.)

On peut injecter dans l'albumen au moins un centimètre cube d'eau distillée et stérilisée sans empêcher le développement. Les injections de solutions de substances actives provoquent plus souvent que les injections d'eau des retards de développement et des monstruosités. Le mode d'action de ces substances n'est pas déterminé. Les œufs les plus frais résistent le mieux à l'influence perturbatrice.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA LOCALISATION ANATOMIQUE DE LA CÉCITÉ VERBALE PURE, par MM. DÉJERINE et VIALET. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 790; 29 juillet 1893.)

Observation de cécité verbale totale, littérale et verbale durant depuis quatre ans. (L'observation a été donnée en détail dans un précédent travail de M. Déjerine.)

L'étude histologique qu'ils ont faite du cerveau a conduit les auteurs à admettre que, dans l'hémisphère gauche, la partie inférieure du faisceau longitudinal inférieur de Burdach contient des fibres physiologiquement différenciées, mettant en communication la zone visuelle avec la zone du langage.

NOTE SUR L'EXISTENCE, À LA PARTIE INFÉRIEURE DU LOBE OCCIPITAL, D'UN FAISCEAU D'ASSOCIATION DISTINCT, LE FAISCEAU TRANSVERSE DU LOBULE LINGUAL, par M. le D^r VIALET. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 793; 29 juillet 1893.)

L'auteur désigne le faisceau sur lequel ses études ont porté sous le nom de faisceau transverse du lobe lingual, qui n'est que l'expression de sa disposition anatomique.

Il est à prévoir que ce faisceau joue un rôle d'association entre la région calcarinienne inférieure et la convexité. Si le centre visuel cortical doit être localisé dans la partie interne du lobe occipital et dans toute l'étendue de la scissure calcarine, on peut admettre que le faisceau transverse du lobe lingual est destiné à relier le centre visuel de perception placé à la partie interne du lobe au centre visuel des souvenirs situé dans les circonvolutions de la convexité.

Ce faisceau complète, à la partie inférieure du ventricule, le rôle que Sachs attribue au faisceau transverse du cuneus à la partie supérieure de ce dernier.

PRÉSENCE ET RÔLE DE L'ÉMULSINE DANS QUELQUES CHAMPIGNONS PARASITES
DES ARBRES OU VIVANT SUR LE BOIS, par M. Em. BOURQUELOT.
(Comptes rend. Soc. de biologie, p. 804; 29 juillet 1893.)

Les champignons parasites d'arbres ou vivant sur du bois mort secrètent-ils un ferment soluble capable d'hydrolyser les glucosides, c'est-à-dire d'en séparer un glucose assimilable?

L'*Auricularia sambucina*, le *Polyporus sulfureus*, le *Pholiota ægerita*, le *Collybia fusipes*, le *Collybia radicata*, le *Pholiota mutabilis* et le *Claudopus variabilis* produisent un ferment analogue à l'émulsine, capable de dédoubler l'amygdaline et la coniférine. Au contraire, le *Lactarius vellereus*, le *Russula cyanoxantha* et le *Russula delica*, qui sont des espèces terrestres, ne renferment pas de ferment.

L'émulsine sert aux champignons à dédoubler les glucosides que les arbres sur lesquels ils poussent peuvent produire et qui, le plus souvent, sont dans l'écorce ou dans le cambium. C'est ainsi que sur les peupliers et sur les saules, si souvent envahis par les polypores, les champignons peuvent tirer parti de la populine et de la salicine, que sur les pommiers ils peuvent utiliser la phlorizine, et enfin que sur les pins et les sapins ils peuvent assimiler le glucose de la coniférine.

SUR UN MICROCOQUE ANAÉROBIE TROUVÉ DANS DES SUPPURATIONS FÉTIDES,
par M. A. VEILLON. (Comptes rend. de la Soc. de biologie, p. 807;
29 juillet 1893.)

DU CHOLÉRA VIRULENT ET DE LA GENÈSE DES ÉPIDÉMIES, par M. N. GAMALEIA. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 809; 29 juillet 1893.)

LÉSIONS DES CAPSULES SURRÉNALES DANS L'INFECTION. — LE FOIE CHEZ LE CÔBAYE PYOCYANIQUE, par MM. LANGLOIS et CHARRIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 812; 29 juillet 1893.)

Quand on pratique l'autopsie de cobayes ayant succombé à l'infection pyocyannique, on remarque que les capsules surrénales offrent une augmentation de volume, une teinte foncée, une congestion capillaire. Le foie est, en général, fort altéré, avec des cellules dégénérées.

RATE ET PANCRÉAS, par M. A. HERZEN.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 814; 29 juillet 1893.)

Les infusions relativement inactives de pancréas d'animaux normaux à jeun et d'animaux dératés, même en pleine digestion, sont rendues aussi actives que celles qui proviennent d'animaux normaux en pleine digestion si on les additionne d'infusion de rate congestionnée ou de sang splénique veineux revenant d'une rate congestionnée.

DIGESTION PANCRÉATIQUE. — OBSERVATION À L'OCCASION DE LA NOTE DE M. HERZEN, par M. A. DASTRE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 818; 29 juillet 1893.)

Les phénomènes qui se passent du côté du pancréas pendant l'inanition semblent pouvoir se résumer en une simple accumulation dans le tissu glandulaire des ferments ou proferments de l'état normal.

SUR L'OXYGÈNE DU SANG ARTÉRIEL DANS LES VARIATIONS DE LA CAPACITÉ RESPIRATOIRE, par MM. MEYER et G. BIARNÈS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 821; 29 juillet 1893.)

L'hémoglobine disponible dans le sang (celle qui n'est pas oxydée)

n'est-elle pas utilisée par l'animal dans le cas où la masse totale de l'hémoglobine vient à diminuer; cette réserve ne sert-elle pas à maintenir constante aussi longtemps que possible la quantité d'oxygène mise par le sang artériel à la disposition des éléments anatomiques?

En faisant subir à l'animal de copieuses saignées, ou en lui faisant respirer de l'air oxycarboné qui rend impropre à l'hématose la partie de l'hémoglobine transformée en carboxyhémoglobine, on diminue la capacité respiratoire.

Lorsque la quantité totale d'hémoglobine est accidentellement diminuée, l'animal utilise au maximum ce qui lui en reste.

Il semble donc qu'il existe un mécanisme régulateur de l'apport d'oxygène aux tissus indépendant, dans une certaine mesure, de la ventilation pulmonaire.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES ESSENCES AU POINT DE VUE DE LEURS PROPRIÉTÉS ANTISEPTIQUES. — ESSENCE DE NIAOULI; ESSENCE DE CAJEPUT, par M. le Dr F. FORNÉ. (*Annales de l'Institut Pasteur*, t. VII, n° 7, p. 529; juillet 1893.)

Les vapeurs d'essence de niaouli et d'essence de cajeput agissant dans des espaces clos et étroits s'opposent à la culture de la bactérie charbonneuse et de l'*Aspergillus niger*. Agissant dans des espaces clos, mais plus larges, elles empêchent dans tous les cas la fructification des Mucédinées.

L'action empêchante ou stérilisante des vapeurs d'essence s'exerce principalement sur le milieu de culture. La puissance stérilisante des vapeurs d'essence est proportionnelle au temps pendant lequel ces vapeurs ont agi sur le milieu de culture et au degré d'imprégnation de ce milieu par ces vapeurs.

Toutes choses égales d'ailleurs, les vapeurs d'essence de niaouli stérilisent mieux un terrain de culture que les vapeurs d'essence de cajeput. L'essence de niaouli, mise en contact direct avec les spores de *Penicillium glaucum*, augmente leur énergie végétative.

CONCEPTION ET CLASSIFICATION PHYSIOLOGIQUES DES GLANDES,
par M. E. GLEY. (*Revue scient.*, t. LXII, n° 1, p. 8; 1^{er} juillet 1893.)

L'auteur divise les glandes en deux grands groupes : les glandes à rôle nutritif et les glandes à rôle défensif.

Les glandes à rôle nutritif sont divisées en cinq classes : les glandes digestives, les glandes nutritives proprement dites, les glandes excréteuses, les glandes servant à maintenir la composition du milieu intérieur et les glandes servant à la reproduction de l'être.

Les glandes à rôle défensif sont divisées en deux classes : les glandes protectrices d'organes ou de fonctions, et les glandes protectrices de l'organisme contre lui-même.

ÉTUDE EXPÉRIMENTALE ET CRITIQUE DES NOUVEAUX HYPNOTIQUES, par
M. HOUDAILLE. (Thèse de doctorat en médecine. Paris; juillet 1893.)

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DU CHIMISME STOMACAL. — PROPOSITION D'UNE
NOUVELLE MÉTHODE DE CHIMISME, par M. GAUTRELET. (*Revue théorique
et pratique des maladies de la nutrition*, t. 1, n° 7; 15 juillet 1893.)

LA RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE DU CORPS HUMAIN, par M. G. WEISS. (*Arch.
d'électricité médicale expérimentale et clinique*, t. I, n° 7; 15 juillet 1893.)

EXCITATION ÉLECTRIQUE DES NERFS SANS ÉLECTRODE ET SANS CONDUCTEUR,
par M. S. LEDUC. (*Arch. d'électricité méd. expér. et clinique*, t. I,
n° 7; 15 juillet 1893.)

SUR LA PATHOGÉNIE DU DIABÈTE; NOUVELLES RECHERCHES ET REVUE CRI-
TIQUE DES HYPOTHÈSES ÉMISES À CE PROPOS, par M. N. DE DOMINICIS.
(*Arch. de méd. expér. et d'anat. pathologique*; juillet 1893.)

REVUE LA SUTURE NERVEUSE, par M. A. HERZEN.
(*Revue scientifique*, t. LXII, n° 3, p. 74; 15 juillet 1893.)

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA FERMENTATION AMMONIACALE ET DES FERMENTS DE L'URÉE, par M. COMBIER. (*Ann. de micrographie*; juillet-août 1893.)

RECHERCHES RELATIVES À L'INFLUENCE DU TRAVAIL INTELLECTUEL SUR LES VARIATIONS DE QUELQUES ÉLÉMENTS DE L'URINE À L'ÉTAT PHYSIOLOGIQUE, par M. THORION. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Nancy; 1893.)

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA PHYSIOLOGIE DE LA CIRCULATION CÉRÉBRALE, par M. DESUET. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Lille; 1893.)

DE L'ACTION ANTITOXIQUE ET EXCRÉMENTITIELLE DU FOIE, par M. FIÉVET. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Lille; 1893.)

DE LA SENSIBILITÉ COLORÉE, par M. LE DANTEC.
(*Arch. de médecine navale et coloniale*; 1893.)

QUELQUES RECHERCHES SUR L'ACIDE PHOSPHORIQUE, LA CHAUX ET LA MAGNÉSIE DE L'URINE, par M. GUYOD. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Lyon; 1893.)

LA MORT ET LES ACCIDENTS CAUSÉS PAR LES COURANTS ÉLECTRIQUES DE HAUTE TENSION, par M. BIRAUD. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Lyon; 1893.)

DE LA DENSITÉ DU SANG; SA DÉTERMINATION CLINIQUE; SES VARIATIONS PHYSIOLOGIQUES ET PATHOLOGIQUES, par M. LYONNET. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Lyon; 1893.)

LA GLYCOSURIE ALIMENTAIRE, par M. MAGINELLE. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Lyon; 1893.)

ÉTUDE DE L'INFLUENCE DE L'ANTIPYRINE SUR LES PROPRIÉTÉS DES FERMENTS PANCRÉATIQUES, par M. BOUSQUET. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Lyon; 1893.)

DE L'ACUITÉ VISUELLE; ÉTUDE PHYSIQUE ET CLINIQUE, par M. BORDIER. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Bordeaux; 1893.)

DE L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE PAR LES INHALATIONS DE BROMURE D'ÉTHYLE, par M. FRÈCHE. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Bordeaux; 1893.)

L'ALIMENTATION QUI PROCURE LE PLUS DE CHALEUR, LE PLUS DE FORCE MUSCULAIRE, INTELLECTUELLE ET MORALE, par M. GALLAVARDIN. (*Lyon médical*; 10, 17 et 24 septembre 1893.)

ÉTUDE SUR LA FERMENTATION AMMONIACALE ET SUR LES FERMENTS DE L'URÉE, par M. MIQUEL. (*Ann. de micrographie*; sept. 1893.)

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE DU CHOC NERVEUX, par M. H. ROGER. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 601; octobre 1893.)

Le choc nerveux est l'ensemble des phénomènes résultant d'une violente excitation du système nerveux; il est caractérisé par une

série d'actes inhibitoires, dont un seul, l'arrêt des échanges, est constant et indispensable.

Le choc est d'autant plus fréquent que le système nerveux est plus développé et plus actif.

Les causes qui augmentent l'excitabilité du système nerveux (émotions, chagrins, etc.) prédisposent au choc : celles qui la diminuent (narcose, hibernation, etc.) entravent sa production ou le rendent moins grave et moins durable.

Les causes déterminantes peuvent être divisées en deux groupes, suivant qu'elles agissent directement sur les centres (traumatisme, poison) ou qu'elles agissent indirectement par les nerfs sensitifs, les nerfs sensoriels ou les nerfs viscéraux.

Au point de vue de la physiologie pathologique, le choc est caractérisé par un ensemble de modifications dynamiques (dynamogénie ou inhibition) portant sur tous les tissus, les viscères, les sécrétions. Le phénomène capital est représenté par l'arrêt des échanges, ayant pour conséquence la diminution de l'acide carbonique dans le sang veineux et consécutivement des troubles dans la calorification, la respiration, la circulation.

Le traitement consiste à lutter contre l'hypothermie et à favoriser la production de l'acide carbonique.

RECHERCHES SUR LA RESPIRATION DES CÉTACÉS, par M. F. JOLYET.
(*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 610; octobre 1893.)

Les expériences ont été faites sur un dauphin de l'espèce *Tursiops tursio* pesant 156 kilogrammes et mesurant 2^m 40 de longueur, et 1^m 35 de circonférence thoracique.

Le volume d'air expiré a varié de 3^l 7 à 4^l 5.

L'air expiré contient 7,8 p. 100 d'acide carbonique et 11,3 p. 100 d'oxygène, soit 7,8 p. 100 d'acide carbonique en plus et 9,6 p. 100 d'oxygène en moins que l'air inspiré.

Le volume d'acide carbonique exhalé par heure est de 50^l 8; le volume d'oxygène absorbé par heure est de 61^l 49; le rapport entre le volume d'acide carbonique exhalé et le volume de l'oxygène absorbé est 0,81; le volume d'oxygène absorbé par heure et par kilogramme d'animal est de 0^l 39.

Dans un dernier paragraphe l'auteur étudie la mécanique respiratoire du dauphin (le nombre des mouvements respiratoires est de trois par minute), le tracé respiratoire, les conditions de la ventilation pulmonaire.

L'activité très grande des combustions du dauphin au repos explique, avec l'aide de son épais manteau graisseux protecteur, le maintien de la température interne de ces mammifères, qui, bien que plongés dans un milieu qui absorbe la chaleur, conservent une température propre de 37 degrés.

RECHERCHES SUR LA LOCALISATION DES SENSATIONS TACTILES, par M. Victor HENRI. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 619; octobre 1893.)

ACTION DU POU MON SUR LE SANG AU POINT DE VUE DE SA TENEUR EN FIBRINE, par M. A. DASTRE. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 628; 1893.)

On extrait ordinairement moins de fibrine du sang qui sort du poumon que du sang qui y pénètre. Dans certaines circonstances on en extrait davantage. Le poumon n'a donc point un rôle constant et univoque en ce qui concerne la fibrine. Il est tantôt formateur et tantôt destructeur, suivant des circonstances à préciser.

Parmi ces circonstances, il en est une qui a été mise en lumière : après une première saignée le sang qui sort du poumon fournit moins de fibrine que le sang qui y pénètre. Le poumon agit nettement dans ce cas comme destructeur de fibrine.

Dans les cas d'actif fonctionnement, le sang efférent est plus riche que le sang afférent. Le poumon a agi comme formateur de fibrine.

EXPÉRIENCES SUR LE POUVOIR DIGESTIF DU PANCRÉAS DANS L'ÉTAT DE JEÛNE CHEZ LES ANIMAUX NORMAUX ET DÉRATÉS, par MM. J. CARVALLO et V. PACHON. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 633; octobre 1893.)

Le pancréas des animaux à jeun, normaux ou dératés, pris sur

l'animal encore vivant et mis à macérer dans divers véhicules, dont la glycérine en particulier peut être la base, donne des extraits qui, toujours, sont capables de digérer la fibrine.

HYPOLYCÉMIE EXPÉRIMENTALE D'ORIGINE INFECTIEUSE, par MM. KAUFMANN et CHARRIN. (*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 641; octobre 1893.)

Lorsqu'on inocule à des chiens le bacille pyocyanique à la dose de 2 à 4 centimètres cubes de virus par kilogramme d'animal, on détermine une hypoglycémie telle que la teneur normale du sang en sucre est diminuée d'un tiers environ.

On sait que les bacilles déterminent le plus souvent des désordres dans l'organisme par leurs sécrétions; l'hypoglycémie pyocyanique est-elle provoquée par les sécrétions bacillaires? L'expérience démontre que cette hypoglycémie peut être provoquée par les substances solubles du bacille, mais moins fort que par le bacille lui-même.

L'hypoglycémie pyocyanique est un accident d'ordre toxique.

QUELQUES DÉTERMINATIONS DE LA QUANTITÉ D'EAU DU SANG AVANT ET APRÈS LE POUMON, par M. A. DASTRE. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 647; octobre 1893.)

Les analyses comparatives du sang qui pénètre dans le poumon et du sang qui en sort permettent de manifester les différences de teneur en eau de ces deux sangs.

Ces analyses révèlent un double mouvement d'entrée et de sortie de l'eau du sang pendant son trajet dans le poumon. Il y a, fait connu, une sortie de l'eau, qui est éliminée par l'air expiré; de ce chef, le sang artériel est épaissi et concentré. Les analyses conduisent à admettre aussi qu'il y a une pénétration d'eau qui vient des lymphatiques pulmonaires; de ce chef, le sang est dilué et la lymphe épaissie et concentrée. Ces actions inverses peuvent se compenser dans certaines circonstances; en général la première est beaucoup

plus marquée que la seconde, et l'hydratation du sang, au lieu de se rétablir dans le poumon, se rétablit dans l'intestin.

RECHERCHES SUR LE RÔLE DE LA FLUIDITÉ DU SANG DANS LA GENÈSE DES ECCHYMOSES SOUS-PLEURALES, par M. Gabriel CORIN. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 651; octobre 1893.)

Le chien, le chat, le lapin, tués par asphyxie, strangulation, etc., présentent rarement des ecchymoses sous-pleurales visibles, tandis que l'homme les présente très développées dans les mêmes circonstances. C'est que chez ces animaux, bien que les déchirures vasculaires soient souvent aussi nombreuses que chez l'homme, le sang se coagule trop vite pour permettre à l'épanchement de devenir un peu abondant.

En rendant artificiellement, au moyen d'une injection de pep-tone ordinaire du commerce, le sang d'un animal moins coagulable, on arrive, par l'asphyxie, à produire chez lui des ecchymoses aussi nombreuses et aussi fortes que chez l'homme.

Par conséquent, une des causes qui favorisent la production d'ecchymoses sous-pleurales chez l'homme est la fluidité de son sang et son inaptitude à se coaguler.

FIBRINOLYSE DANS LE SANG, par M. A. DASTRE.

(*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 664; octobre 1893.)

La fibrine abandonnée dans le sang où elle a pris naissance par le battage y disparaît dans des proportions qui varient de 3,6 p. 100 à 44 p. 100. La valeur moyenne de la fibrinolyse oscille autour de 8 p. 100.

INFLUENCE DE L'ÉLECTRICITÉ SUR LA CELLULE MICROBIENNE, par MM. A. D'ARSONVAL et CHARRIN. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 664; octobre 1893.)

On peut, à l'aide de l'électricité, agir sur la cellule vivante microbienne, par exemple sur le bacille pyocyanique. Cette cellule

offre, à la vérité, une résistance considérable, car on ne réussit pas à la tuer par le courant électrique, mais on atténue notablement sa vitalité.

§ 2.

ANTHROPOLOGIE.

DÉCOUVERTE D'UN GROUPE DE STATIONS NÉOLITHIQUES À LASCOURS (PRÈS ROQUEVAYRE, BOUCHES-DU-RHÔNE), par MM. E. FOURNIER et C. RIVIÈRE. (Feuille des jeunes Naturalistes, 1893; 23^e année, n^o 269, p. 74 [avec fig.].)

A 500 mètres au nord-est du village de Lascours, situé lui-même à 25 kilomètres est-nord-est de Marseille, sur le versant oriental du massif Allauch, se trouvent deux baumes ou grottes s'enfonçant presque verticalement dans le sol, trois abris sous roche et une station en plein air qui ont été explorés par MM. Fournier et Rivière. La plus grande des deux grottes a une profondeur verticale de 50 mètres environ. On y descend par un escalier dont la construction amena la découverte, près de l'entrée de la grotte, de deux cadavres humains dont MM. Fournier et Rivière ont vu encore les restes, en même temps qu'ils recueillaient en place d'autres ossements permettant d'affirmer qu'on avait enseveli en cet endroit au moins cinq individus, quatre adultes et un jeune. Au fond de la grotte, dans un dépôt sableux bien stratifié, ont été trouvés de nombreux ossements d'animaux (Cheval, Bœuf, Mouton, Loup) et sous un des abris quelques ossements disséminés autour d'un foyer et des fragments de poterie. Enfin, dans le champ labouré qui est au-dessous des abris, MM. Fournier et Rivière ont ramassé de nombreux fragments de poterie noire robenhausienne et des fragments d'une poterie rougeâtre provenant de vases à bords très épais et ayant une ouverture de près d'un mètre de diamètre, les uns à fond plat, les autres à fond arrondi. Ces vases paraissent être plus récents que les poteries robenhausiennes, auxquelles ils

se rattachent cependant par des types intermédiaires. MM. Fournier et Rivière font observer d'ailleurs qu'on n'a jamais recueilli dans la station aucun objet de bronze ou de fer, tandis qu'on a rencontré assez fréquemment des silex taillés en labourant les champs voisins.

E. O.

SUR QUELQUES NOUVELLES STATIONS PRÉHISTORIQUES DANS LES ENVIRONS DE MARSEILLE, par MM. E. FOURNIER et C. RIVIÈRE. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893; 23^e année, n^o 271, p. 108 [avec fig.]*.)*

MM. Fournier et Rivière, qui avaient déjà exposé dans le même recueil les résultats de fouilles exécutées aux environs de Marseille (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIII, p. 329), annoncent aujourd'hui la découverte, dans la même région, de plusieurs stations des époques magdalénienne et robenhausienne. Sous un abri situé à 15 ou 20 mètres à l'ouest du puits du col de Sormiou, ils ont trouvé, sous une foule de Mollusques comestibles, des silex assez rares et très petits, semblables à ceux des abris magdaléniens de la Nerthe, mais aucun débris de poterie et aucun instrument en os. Ils ont recueilli en revanche quelques fragments de poterie néolithique et des ossements calcinés dans la caverne dite la Baume Rolland, sur le versant nord de Marseilleveyre, caverne qui avait déjà été fouillée par Boucher de Perthes, ainsi que dans la Baume de la Colonne, petite grotte située au sud-ouest de la Baume Rolland. Mais ce sont les Baumes Saint-Michel-d'Eau-Douce, s'ouvrant sur le versant sud de Marseilleveyre, qui ont fourni à MM. Fournier et Rivière les plus abondantes récoltes. Beaucoup de fragments de poterie ramassés dans ces grottes provenaient de vases affectant la forme d'une voûte crânienne; d'autres se faisaient remarquer par des ornements en forme de mamelons ou de bourrelets verticaux. Enfin, dans une grotte située sur le rivage septentrional de l'île Jaïre et connue sous le nom de Baume des Morts à cause du grand nombre d'ossements qu'elle renfermait jadis, MM. Fournier et Rivière ont pu recueillir encore des restes humains appartenant à trois individus au moins, plus quelques fragments de poterie et un éclat de silex. Des débris analogues ont été rencontrés en creusant une citerne dans l'île de Riou. Enfin, çà et là, dans les champs, entre le Cos

de Bote et Allauch, ont été recueillis des fragments de poterie et des silex robenhausiens. E. O.

NOUVELLES STATIONS NÉOLITHIQUES AUX ENVIRONS DE MARSEILLE, par
M. E. FOURNIER. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893; 24^e année,
n° 277, p. 10 [avec fig.].)

En explorant les massifs de la Nerthe et de Notre-Dame-des-Anges, MM. Fournier et Rivière ont découvert, à 150 mètres environ du puits d'aération n° 24 du tunnel de la Nerthe, un abri sous roche, dit *Abri des Petits-Pins*, où ils ont trouvé une grande quantité de petits silex du type magdalénien, quelques fragments de poterie sans ornements se rapportant à ce type de vases qui sont si répandus dans les stations néolithiques les plus anciennes et qui affectent la forme d'une voûte crânienne. Avec ces objets ils ont rencontré les restes d'une faune variée et offrant de grandes analogies avec celle de l'abri magdalénien de la Corbière.

A 200 ou 300 mètres au S. S. E. de l'entrée méridionale du tunnel de la Nerthe, MM. Fournier et Rivière ont découvert un autre abri de l'époque campinienne offrant avec le précédent les analogies les plus étroites; enfin, après la mort de M. Fournier, M. Rivière seul a fait des fouilles dans deux autres abris situés l'un à 200 mètres à l'E. S. E. de la calange de l'Establon, à 50 mètres à peine au-dessus du littoral, l'autre dans la partie orientale du ravin des Farrigoules. Il a exploré également, dans le massif de Notre-Dame-des-Anges, la Baume de la Montée, dont l'entrée domine de 50 mètres environ le ravin de la Grave; il y a recueilli des instruments en silex assez nombreux et finement retouchés, des couteaux, des pointes et des raclours du type de ceux qu'il a signalés à Baume-Sourne, une hache en pierre polie, deux poinçons en os, une valve de *Pectunculus glycimeris* dont le crochet a été poli et percé d'un trou de suspension, de nombreux fragments de poterie, tantôt lisse, tantôt ornée d'impressions digitales, des dents humaines, une molaire d'Ours, des ossements de Mouton, de Chèvre, de Bœuf, de Lapin, des Mollusques, etc. Enfin, dans les environs de Simiane, M. Fournier a constaté la présence de stations en plein air datant de l'âge de la pierre polie, et a ramassé, dans les grottes au sud

de Cayols, de nombreux fragments de poterie, des silex et des ossements. E. O.

MATÉRIAUX POUR SERVIR À LA PALÉOETHNOLOGIE DES CÉVENNES, par M. Gabriel CARRIÈRE. (*Supplément au Bull. Soc. d'études des sciences natur. de Nîmes*, avec pl.; 1893.)

M. Gabriel Carrière a étudié un certain nombre de crânes provenant des grottes sépulcrales de Bramabiau, de Durfort, de Rousson, près Salindres, et de la Sartanette, près Remoulins, et les a comparés aux moyennes des crânes de la race de Cro-Magnon et aux moyennes des crânes de la grotte de l'Homme-Mort (Lozère). Il conclut de son examen que des descendants de la race de Cro-Magnon étaient établis dans les Cévennes à la fin de l'âge de la pierre polie (âge du cuivre de certains archéologues) et que d'autres dolichocéphales présentant des caractères plus ou moins accentués de métissage et des sous-dolichocéphales vivaient communément avec eux et avaient adopté les mêmes rites funéraires. L'époque de l'immigration en grand nombre des brachycéphales dans la France méridionale ne lui paraît pas avoir été antérieure à l'âge du bronze.

Dans un appendice à son mémoire, M. Carrière fait ressortir l'analogie que présentent certains objets en cuivre trouvés dans les Cévennes, sous les dolmens et dans les grottes, avec ceux que MM. Siret ont recueillis en Espagne. Ces objets en cuivre, fréquemment associés dans les Cévennes à des instruments en pierre, avaient probablement, d'après lui, une origine ibérique, tandis que les premiers objets de bronze ont dû être introduits par la Suisse, la Savoie et l'Italie. E. O.

FOUILLES ET DÉCOUVERTES RÉCENTES DE COFFRES DE PIERRE À QUIBERON, par M. le Dr G. DE CLOSMADÉUC. (*Bull. Soc. polymathique du Morbihan*, année 1892, 2^e semestre, publié en 1893; p. 123 [avec planches].)

M. de Closmadéuc rend compte sommairement des découvertes qui ont été faites par M. de Lagrange et par lui-même dans un dolmen à galerie coudée enfoui sous les dunes de sable de la falaise du Conquel, dans une allée couverte, sur la côte de la mer

Sauvage, au-dessus du Port-Pilo, à l'ouest du village de Mané-Meur, et dans un dolmen en ruine près du village de Roch-Priol; puis il décrit en détail les fouilles qui ont été opérées en sa présence par M. de Lagrange dans un tertre situé entre le village de Kerné et celui de Kernavast, au lieu dit Lan-Balanan (Lande des Genêts). Cette fouille amena la découverte de trois coffres de pierre, qui ne contenaient que de la terre, sans aucun ossement, sans aucune trace de mobilier funéraire. Quoique ces coffres parussent intacts, M. de Closmadec pense qu'ils ont dû être visités, car il ne peut se résoudre à admettre que toute trace de sépulture ait disparu par le seul fait de l'influence des milieux et du temps. A Baker-nos on a d'ailleurs trouvé, dans un coffre semblable, un squelette entier avec son urne funéraire et à Bec-er-Vill les stone-cists renfermant des ossements.

E. O.

RAPPORT DE M. HENRI DE CUSSÉ SUR LA FOUILLE FAITE À GOH-ILIS AU COMPTE DE LA SOCIÉTÉ POLYMATHIQUE. (*Bull. Soc. polymathique du Morbihan*, 1892, 2^e semestre, publié en 1893; p. 129 [avec planches].)

Aidé de M. Léon Lallemant, M. H. de Cussé a mis à jour, à Goh-Ilis, un monument gallo-romain affectant la forme d'un octogone de 6^m 50 de côté, renfermant un autre octogone dont les faces, parallèles à celles du premier, mesuraient 3^m 47. La construction se composait donc d'une galerie et d'une enceinte centrale. L'intérieur paraissait avoir été bouleversé à diverses reprises; cependant on y a trouvé encore divers objets qui semblent avoir été des offrandes, ce qui permet de considérer le monument comme un temple.

E. O.

ANOMALIES COSTO-VERTÉBRALES NUMÉRIQUES PAR EXCÈS HÉRÉDITAIRES, par M. le D^r SOFFIANTINI, professeur à l'Université de Pavie. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893; 4^e série, t. IV, n^o 1; p. 13.)

M. le D^r Soffiantini a constaté chez une femme âgée de 21 ans, mère de deux enfants et morte à l'hôpital de Pavie dans un état de grossesse avancée, une anomalie consistant dans l'existence d'une vertèbre dorsale et de deux côtes en plus. La même anomalie existait

chez le fœtus et chez une petite fille âgée de trois ans de la même mère. En revanche, Schröder a mentionné une anomalie en sens inverse, attribuable probablement à l'absence de la douzième vertèbre dorsale. A propos de ces faits, M. Soffiantini rappelle que M. Testut a vu cinq cas d'anomalies vertébrales par excès et que M. Trochet a mentionné la présence accidentelle d'une sixième vertèbre au sacrum. Il cite les trois opinions qui ont été émises pour expliquer les anomalies et dont l'une, qui lui paraît la plus probable, repose sur un fait embryologique mis en lumière par Rosenberg, à savoir que le bassin, dans le cours de son développement ontogénique, n'est nullement fixe, mais remonte lentement le long de la colonne vertébrale en prenant successivement contact avec les vertèbres de plus en plus élevées. Ce mouvement ascensionnel du bassin apporte naturellement des modifications dans la constitution anatomique du sacrum et de la colonne lombaire. Le sacrum, en effet, dit M. Soffiantini, s'incorpore des éléments nouveaux au fur et à mesure qu'il s'élève; la colonne lombaire, au contraire, se voit successivement dépouiller de ses éléments propres aux dépens du sacrum. Si le bassin, au lieu de s'arrêter à la vingt-cinquième vertèbre, comme il le fait d'ordinaire, dépasse ce point et remonte à la vingt-quatrième, il y aura une lombaire en moins, ou bien, si la douzième côte ne se développe pas, une vertèbre en moins dans la région dorsale. Au contraire, si le bassin s'arrête à la vingt-sixième vertèbre, il y aura une vertèbre lombaire en plus, ou bien, si la côte en rapport avec la première lombaire se développe, une vertèbre dorsale en plus, comme dans le cas observé par M. Soffiantini.

Après avoir fait ressortir l'intérêt de la communication de M. Soffiantini, M. Sanson a rappelé qu'il avait découvert, en 1868, un type spécifique de race chevaline établissant la transition entre le type caballin à trente et une vertèbres présacrées, dont six lombaires, et le type asinien à trente vertèbres présacrées, dont cinq lombaires. E. O.

ÉVOLUTION MENTALE ET MICROCÉPHALIE, par M. le D^r GUIBERT. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1892, 4^e série, t. III, 4^e fascicule, publié en 1893; p. 710.)

En offrant à la Société d'anthropologie un crâne de microcéphale,

M. le Dr Guibert apporte de nouvelles considérations sur un sujet qu'il a déjà traité, à savoir : l'évolution de l'entendement. Il montre que, considérés dans leur ordre d'apparition, les phénomènes intellectuels paraissent pouvoir se rattacher à quatre grandes périodes dont les phénomènes viennent, en se succédant et s'ajoutant l'un à l'autre, en s'associant, se combinant intimement et se subordonnant progressivement les uns aux autres, constituer l'ensemble des manifestations mentales. Les aptitudes fonctionnelles apparaissent dans l'ordre suivant, ordre qui se trouve généralement renversé pour leur disparition avec la démence sénile :

1° La vie instinctive et subjective avec les aptitudes ou propriétés élémentaires qui la constituent à la naissance ;

2° Les aptitudes fonctionnelles de la vie objective, qui débute pendant la première enfance pour se développer progressivement ;

3° Les aptitudes fonctionnelles de la vie sociale, qui débute pendant la seconde enfance et surtout avec les exercices scolaires ;

4° Les aptitudes fonctionnelles de la vie professionnelle et scientifique, qui débute avec l'apprentissage et avec l'enseignement supérieur.

La vie subjective ou instinctive, consciente ou non, dit M. Guibert, est la seule qui existe chez l'enfant nouveau-né et chez certains hydrocéphales. Elle n'exige pas l'intervention active de l'écorce cérébrale, mais seulement l'intervention de la moelle, du bulbe et peut-être des ganglions nerveux de la base de l'encéphale.

La vie objective suppose l'intervention des circonvolutions temporo-occipito-sphénoïdales pour la perception et des circonvolutions pariétales et peut-être frontales postérieures pour les mouvements coordonnés.

C'est à cette période d'évolution mentale que s'arrêtent la plupart des animaux dits supérieurs.

C'est aussi au début de cette période que s'arrête le développement des idiots inférieurs dits *automates*, qui diffèrent des animaux en ce qu'ils ne sont pas adaptés physiologiquement au milieu dans lequel ils doivent vivre et qui ne semblent appartenir à l'espèce humaine ni par leur crâne, ni par leur cerveau, dont le poids ne dépasse guère 300 grammes, mais uniquement par le reste du corps.

Les Singes et surtout les Singes anthropomorphes parviennent à un degré inférieur de la troisième période, celle de la vie sociale ;

il en est de même des microcéphales les plus intelligents qui arrivent au bavardage enfantin, mais se montrent souvent brutaux et méchants à la moindre contrariété.

Les imbéciles et la plupart des hommes vivant à l'état sauvage ou demi-sauvage ne dépassent pas, dans leur développement intellectuel; la fin de cette troisième période.

« Ces notions sur l'évolution mentale nous font concevoir, ajoute M. Guibert, comment elle suppose, pendant toute la période du progrès, l'intervention graduelle de nouveaux centres, de plus en plus spécialisés, qui, de l'état d'inertie et d'engourdissement fonctionnel dans lequel ils sont encore plongés à la naissance, doivent passer, sous l'action d'excitations répétées et concordantes, à l'état actif par l'évolution progressive de leurs éléments constitutifs.

« Ces excitations activent leur nutrition et finissent par éveiller, coordonner, puis fixer, en les développant, les aptitudes des éléments nerveux qui entrent dans la constitution interne de leur organisation.

« Qu'avant ou après la naissance ces centres nerveux viennent à manquer, l'évolution mentale est ou arrêtée complètement, ou profondément troublée dans ses progrès.

« C'est ce que nous voyons chez notre microcéphale, chez nos idiots, chez nos imbéciles. »

Revenant ensuite à la microcéphalie, M. le D^r Guibert rappelle qu'on peut distinguer trois types de microcéphales. Le premier type, mentalement inférieur aux Singes, comprend les microcéphales automates; le deuxième type, ou type anthropoïde, est assez comparable aux Singes anthropomorphes; le troisième type, admis par M. le D^r Sollier, comprend ceux qui parlent sans cesse. Le microcéphale étudié par M. Guibert était inférieur aux Singes les plus inférieurs, car chez lui les sens du goût et de l'odorat étaient à peu près oblitérés; il ne regardait que pour chercher à manger et ne saisissait un objet que pour le porter à sa bouche et le goûter. Il ne paraissait avoir aucune aptitude pour l'imitation la plus puérile et ne manifestait pas la prévoyance la plus élémentaire. Pour la préhension et la marche il était bien inférieur au Singe adulte. En d'autres termes, il aurait été complètement incapable de vivre, de s'adapter au milieu extérieur, sans les soins continuels dont il était l'objet. On ne pouvait donc le considérer comme représentant le prototype de l'ancêtre commun de l'Homme et du Singe.

Ce prototype devait posséder, en effet, à un faible degré au moins, l'imitation automatique qui a été signalée dans toutes les espèces simiennes; il devait pouvoir s'adapter au milieu dans lequel il était appelé à vivre et se reproduire.

M. Guibert conclut de ses observations que l'affaiblissement profond de la volonté et de l'attention, l'impuissance de l'intelligence et de la mémoire chez le microcéphale étudié sont les effets d'une cause commune, savoir une altération profonde dans l'évolution cérébrale, altération qui n'était pas un simple arrêt atavique du développement normal, mais un trouble profond, une dégénérescence portant non seulement sur les facultés les plus récemment acquises par l'homme, mais encore sur les aptitudes fonctionnelles qu'une longue hérédité aurait dû mettre à l'abri de toute altération notable.

À la suite de cette communication, M. Hovelacque et M. Hervé ont présenté quelques observations complémentaires sur les caractères du crâne du microcéphale.

E. O.

NOTE SUR LA MÉMOIRE ET L'IMAGINATION MUSICALES, par M. COURTIER.
(*Compte rendu sommaire des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1893, n° 9; séance du 25 février 1893.)

D'une enquête à laquelle M. Courtier s'est livré, il résulte que la mémoire auditive n'est pas seule intéressée dans le souvenir de la musique et que la mémoire visuelle, la mémoire des mots, la mémoire motrice du larynx et des doigts, la mémoire des émotions lui prêtent souvent le concours le plus efficace. M. Courtier montre de quelle façon s'effectue l'union de ces diverses mémoires.

E. O.

INFLUENCE DE LA CONSTITUTION GÉOLOGIQUE D'UN PAYS SUR L'ACCLIMATMENT DES ÉTRANGERS, par M. B. GERMAIN, vétérinaire principal en retraite, membre honoraire de la Société d'acclimatation. (*Revue des sciences natur. appliquées*, publiée par la Soc. nat. d'acclimat. de France, 1893; 40^e année, n° 4, p. 145.)

Pour faire suite au travail qu'il a publié, en 1890, dans le même

recueil (voir *Revue des trav. scient.*, t. XI, p. 503), M. Germain donne les résultats de quelques analyses montrant la pauvreté relative du riz de la Cochinchine en éléments calcaires. Il insiste sur l'intérêt qu'il y aurait à introduire ces éléments dans les cultures de notre colonie par le procédé du chaulage et fait ressortir les conséquences heureuses que cette amélioration des terres aurait pour la santé de nos troupes. *Revue des trav. scient.*, t. XI, p. 503. E. O.

§ 3.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE L'APPAREIL GÉNITAL MÂLE DE L'ÉCUREUIL (*SCIURUS VULGARIS L.*), par M. E. DE POUSARGUES. (*Compte rendu sommaire des séances Soc. philomathique de Paris*, 1893, n° 12, séance du 8 avril 1893, [avec fig.])

M. de Pousargues a constaté que chez l'Écureuil vulgaire, contrairement à l'opinion de Leuckart, de Wahlgren et d'Oudemans, il existe un *utérus mâle*, dont la cavité vient s'ouvrir au centre du *verumontanum* par un orifice qui lui est absolument propre, que chacun des deux orifices latéraux du *verumontanum* sert de débouché commun aux produits sécrétés par la prostate, la vésicule séminale et le testicule correspondant du même côté. Les choses se passent donc d'une tout autre façon que chez le Cochon d'Inde, où l'on trouve également trois orifices au fond de l'urèthre, mais où les deux orifices latéraux sont réservés aux prostates, tandis que l'orifice médian dessert les canaux déférents et les vésicules séminales par l'entremise d'un vagin mâle. M. de Pousargues est porté à croire que les organes génitaux du *Pteromys nitidus* sont conformés comme ceux du *Sciurus vulgaris* et ne sont point comparables à ceux du *Cavia cobaya*, comme le prétend M. Oudemans. *Revue des trav. scient.*, t. XI, p. 503. E. O.

CHAT SANS QUEUE DE L'ÎLE DE MAN, par M. J. DE MORTILLET. (*Bull. Soc. d'antropologie de Paris*, 1893; 4^e série, t. IV, n^o 1, p. 8 [avec figures].)

M. de Mortillet donne une description, accompagnée d'une figure, d'une Chatte appartenant à la race sans queue de l'île de Man, qu'il a pu obtenir récemment, et il montre qu'il existe également au Japon des Chats sans queue qui ont été fréquemment représentés par les artistes indigènes. D'après Darwin, il y aurait également, dans tout l'espace immense occupé par l'archipel malais, le Siam, le Pégou et la Birmanie, des Chats dont la queue est tronquée à demi-longueur et se termine par un nœud; et en effet le D^r Morice, dans son *Voyage en Cochinchine*, parle de Chats dont l'appendice caudal est très réduit et comme brisé à plusieurs reprises en sens inverse. Aussi M. de Mortillet est-il porté à supposer que les ancêtres des Chats de l'île de Man ont été importés d'Asie et peut-être du Japon par des marins.

E. O.

SUR L'ANATOMIE COMPARÉE DU RUMEN ET DU RÉSEAU CHEZ LES RUMINANTS, par M. J.-A. CORDIER. (*Compte rendu somm. des séances Soc. philomathique de Paris*, 1893, n^o 10, séance du 11 mars 1893 [avec figures].)

En étudiant le *rumen* dans les différents groupes de Ruminants, M. Cordier a pu observer tous les intermédiaires entre la forme globulaire que cet organe présente chez les Bovidés et la forme en cæcum qu'il offre chez les Tragules. Le réseau qui est opposé à la grande vessie conique, et qui ne se différencie du rumen que par l'aspect des ornements de sa muqueuse, subit une transformation parallèle. Très développé chez les Tragules, il diminue progressivement de volume chez les Bovidés; toutefois il s'opère en même temps un développement graduel de ses cloisons cellulaires. M. Cordier a pu se rendre compte du mécanisme du raccourcissement progressif du *rumen*, et il montre que ce phénomène est lié à une particularité de la structure des piliers musculaires.

E. O.

LES PARCS À DAIMS EN ANGLETERRE, par M. FAUCONNIER. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893; 40^e année, n^o 3, p. 140.)

Dans cet article, publié d'abord dans le journal *le Chenil* et dont les éléments sont empruntés principalement à un ouvrage récent de M. Whitaker (*A descriptive list of deerparks and paddocks of England*), l'auteur donne une idée du nombre et de l'importance des parcs à Daims de l'Angleterre, et de leur population qui se compose parfois non seulement de Cervidés, mais de Bœufs sauvages ou marrons à pelage blanc, de Chèvres de Kachmyr, d'Antilopes, de Kangourous, de Casoars et de Dindons sauvages. Sur quelques points, il existe également de vastes héronnières. E. O.

CAPTURE D'UN MARSOUIN DANS LA SOLWAY (ÉCOSSE), par M. DE B. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893; 40^e année, n^o 3, p. 143.)

Au mois de septembre de l'année 1892, on a pris un Marsouin (*Delphinus gladiator*) de forte taille dans la rivière Solway. C'est la seconde fois qu'on voit apparaître cette espèce dans les eaux de l'Écosse. E. O.

EXPORTATION DES GRIVES ET DES ALOUETTES, par M. G. (*Revue des sc. natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893; 40^e année, n^o 3, p. 143.)

Une grande quantité de Grives et d'Alouettes, prises au filet sur les dunes de Brighton, sont expédiées journellement d'Angleterre à Paris dans la saison de la chasse. E. O.

L'ÉTOURNEAU ET LES OLIVES, par M. DE S. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893; 40^e année, n^o 4, p. 192.)

D'après cette note, les Étourneaux feraient aux environs de Trieste une grande consommation d'olives mûres. E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE CASOAR DE L'ÎLE JOBI, par M. E. OUSTALET. (*Compte rendu somm. des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1893, n° 9, séance du 25 février 1893.)

Sous le nom de *Casuarus Laglaizei*, M. Oustalet propose de désigner une nouvelle espèce de Casoar dont il donne la description et dont le type provient de l'île Jobi, située à l'entrée de la baie Geelwinck, qui s'ouvre dans la côte nord-ouest de la Nouvelle-Guinée. Cette espèce ne peut être confondue avec le *Casuarus occipitalis* Salvad., découvert précédemment dans la même île. M. Oustalet fait ressortir l'intérêt que présente la constatation de l'existence simultanée de deux espèces de Brévipennes sur une terre de faible étendue. E. O.

PROTECTION DES ALLIGATORS EN FLORIDE, par M. DE B. (*Revue des sc. natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893; n° 3, p. 143.)

Une loi vient, paraît-il, d'interdire pendant trois ans la chasse, dans la Floride, des Alligators, dont la destruction avait eu pour conséquence un accroissement extraordinaire dans le nombre des Rats. E. O.

SUR L'EXISTENCE D'UNE POCHE AXILLAIRE CHEZ CERTAINS CAMÉLÉONS, par M. MOCQUARD. (*Compte rendu somm. des séances de la Soc. philomathique de Paris*, n° 19, 1893; séance du 22 juillet 1893.)

M. Mocquard a constaté chez le *Chamaeleo Campani* Grandidier, de Madagascar, l'existence d'une poche axillaire dont les parois sont en continuité avec les téguments et qui ne contient que des débris épidermiques. Cette curieuse particularité, qui ne paraît pas avoir été signalée auparavant, fait défaut chez la plupart des Caméléons, mais a été retrouvée par M. Mocquard dans d'autres espèces que le *Ch. Campani*. Elle ne constitue pas un caractère sexuel. E. O.

REMARQUE SUR LA MUSCULATURE DU MEMBRE ANTÉRIEUR DE QUELQUES URODÈLES, par M. PERRIN. (*Compte rendu somm. des séances Soc. philomathique de Paris*, n° 18, 1893, séance du 8 juillet 1893.)

M. Perrin a repris l'étude de la musculature du membre antérieur chez les Urodèles, où il avait déjà disséqué les muscles du membre postérieur, et il a reconnu que la musculature de l'épaule et du bras diffère notablement de celle du bassin et de la cuisse, tandis que, sauf quelques exceptions, il y a similitude absolue entre celle de l'avant-bras, d'une part, et celle de la jambe et du pied, d'autre part. Il ne paraît pas y avoir eu chez les Urodèles de torsion du fémur. La main a quatre doigts et le pied cinq orteils; il résulte de l'étude des muscles que la réduction a porté sur le bord externe de la main et que le premier doigt interne est bien un pouce homologue du gros orteil, le quatrième doigt de la main l'équivalent des quatrième et cinquième orteils. E. O.

OBSERVATIONS SUR LA NOURRITURE DE LA SARDINE, par M. Georges ROCHÉ. (*Compte rendu somm. des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1893, n° 13; séance du 22 avril 1893.)

De l'examen qu'il a fait d'un certain nombre de Sardines, capturées en février et en mars dans les chaluts de pêcheurs vendéens, et des observations antérieures de M. Sauvage et de M. Odin, M. G. Roché conclut que les Sardines peuvent vivre sur le plateau continental et pâturer sur les fonds marins. Il en résulterait que la Sardine peut souffrir des ravages causés sur ceux-ci par les chalutages intensifs.

M. Roché trouve aussi dans les faits qu'il a observés une confirmation des prévisions anciennes de MM. Vaillant et Henneguy, qui, en 1887, ont cru pouvoir avancer que la Sardine était un poisson sédentaire ou demi-sédentaire, n'accomplissant jamais de grandes migrations saisonnières et se reproduisant dans les eaux qui surmontent notre plateau continental. E. O.

SUR LA STRUCTURE DE LA GLANDE NIDAMENTEUSE DE L'OVIDUCTE DES SÉLACIENS, par M. L.-F. HENNEGUY. (*Compte rendu somm. des séances de la Soc. philomathique de Paris*, n° 16, 1893, séance du 10 juin 1893.)

M. Hennequy a pu récemment pratiquer des coupes de la glande nidamenteuse d'une jeune Roussette (*Scyllium canicula*) et observer quelques particularités qui n'avaient pas encore été signalées. Les tubes de la région albuminipare et de la région coquillière lui ont paru avoir la même constitution. « Ils sont formés, dit-il, d'une paroi propre anhiste, à la face interne de laquelle sont appliquées de grandes cellules prismatiques, à noyau périphérique. Entre ces cellules sont enchâssées des cellules très étroites, à noyau central, et portant des cils vibratiles qui occupent la lumière des tubes. Les cellules de la région albuminipare sont transparentes et remplies par un fin reticulum protoplasmique, analogue à celui décrit dans les cellules albuminipares de l'oviducte des Amphibiens. Les grandes cellules de la région coquillière sont bourrées de granulations réfringentes, insolubles dans la potasse et se colorant fortement par le vert de méthyle. » Entre la région albuminipare et la région coquillière, M. Hennequy a reconnu l'existence d'une région intermédiaire sur la signification de laquelle il ne peut encore se prononcer, mais qui lui paraît appelée à sécréter des couches spéciales de la coque de l'œuf.

E. O.

NOTE SUR L'ÉTUDE COMPARÉE DU SYSTÈME MUSCULAIRE DES THALASSINIDÉS ET DES PAGURIENS, par M. Edmond BORDAGE. (*Compte rendu somm. des séances de la Soc. philomathique de Paris*, n° 10, 1893, séance du 11 mars 1893.)

M. Bordage a reconnu que le système musculaire des Thalassinidés, celui des Gébies surtout, est intermédiaire entre celui des Macroures et celui des Paguriens, qui sont des Anomoures. Chez les Thalassinidés, qui vivent dans des galeries creusées dans le sable de la mer, les muscles abdominaux ont beaucoup perdu de leur importance et sont disposés en forme de chevrons. Chez les Paguriens, ces muscles affectent la même disposition en forme de V, mais sont très rapprochés et en contact les uns avec les autres. On ob-

serve, en outre, la présence d'un bourrelet musculaire, appelé *muscle columellaire*, qui dessine une saillie assez prononcée à la partie inférieure et antérieure de l'abdomen et qui, en se déplaçant sur la columelle de la coquille de Mollusque gastéropode qui sert de logis au Pagure, permet à celui-ci de remuer son abdomen par un mouvement de glissement. E. O.

VOYAGE DE M. CH. ALLUAND AUX ÎLES CANARIES (NOVEMBRE 1889-JUIN 1890). — ISOPODES TERRESTRES, par M. Adrien DOLLFUS. (*Mémoires Soc. zoologique de France*, 1893; 1^{re} et 2^e parties, t. VI, p. 46 [avec fig.].)

Dans une note publiée en 1889 dans le *Bulletin de la Société zoologique de France* (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. X, p. 782), M. Adrien Dollfus avait déjà mentionné sept espèces d'Isopodes terrestres, trouvées dans l'archipel des Canaries par M. le Dr Nodier et par M. Henri Aussel. Aujourd'hui il donne une liste de dix-neuf espèces qui ont été recueillies par M. Alluaud et dont quelques-unes sont nouvelles. Celles-ci sont décrites sous les noms d'*Armadillo canariensis*, *A. Ausseli*, *Porcellio ovalis*, *P. canariensis*, *P. Alluaudi*, *P. spinipes* et *Metoponorthrus stricticauda*. E. O.

SPHEROMA DUGESI, NOV. SP., par M. Adrien DOLLFUS. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893; t. XVIII, n° 3, p. 115 [avec figures].)

Cette espèce nouvelle a été trouvée dans une source d'eau douce, ayant plus de 35 degrés centigrades, à Aguas Calientes (Mexique), par M. Dugès, qui l'a envoyée à M. Milne Edwards. M. Dollfus fait remarquer l'intérêt que présente la capture dans de telles conditions d'un animal appartenant à un genre marin : il rappelle qu'il a signalé un fait analogue pour la *Iaera Guernei*, trouvée par M. de Guerne dans un ruisseau des Açores (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. X, p. 782). E. O.

ÉTUDE ZOOLOGIQUE ET ANATOMIQUE DU *TYROGLYPHUS MALUS* ET DE SA NYMPHE HYPOPIALE, par M. J. LIGNIÈRES, répétiteur à l'École vétérinaire d'Alfort. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1893; 1^{re} et 2^e parties, t. VI, p. 5 [avec fig.].)

M. Lignières a fait une étude complète du *Tyroglyphus malus*, qu'il a trouvé sur des branches de Pommiers couvertes de *Kermes conchiformis* (*Mytilaspis pomicorticis*). Il décrit d'abord les caractères du mâle et de la femelle ovigère de cette espèce d'Acarien qui vit dans les coques abandonnées des Kermès et se nourrit des débris de leurs mues; puis il fait connaître la nymphe hypopiale, sur laquelle les naturalistes ne possédaient encore aucun renseignement, et il termine son mémoire par quelques indications sur la méthode qu'il a suivie pour la préparation des Acariens. E. O.

ÉTUDE ZOOLOGIQUE ET ANATOMIQUE DE L'HEMISARCOPTES COCCISUGUS, par M. J. LIGNIÈRES, répétiteur à l'École vétérinaire d'Alfort. (*Mémoires Soc. zoologique de France*, 1893; 1^{re} et 2^e parties, t. VI, p. 16 [avec fig.].)

Sous le nom d'*Hemisarcoptes coccisugus*, M. Lignières fait connaître un Acarien nouveau, constituant le type d'un nouveau genre, qu'il a trouvé dans les coques du *Mytilaspis pomicorticis*, souvent en même temps que le *Tyroglyphus malus*, sur le Pommier et l'Aubépine. Il décrit les mœurs de ce parasite et fait ressortir les différences qu'il présente dans son genre de vie avec le *Tyroglyphus malus*. E. O.

NOTES ENTOMOLOGIQUES, par M. E. OLIVIER. (*Bull. des séances Soc. entomologique de France*, 1893, p. LXX; séance du 22 fév. 1893 [Congrès annuel].)

M. Olivier donne la description de la femelle de *Lamprohiza Paulinoi*, espèce qu'il a fait connaître en 1884 dans sa *Revision des Lampyrides paléarctiques*, mais dont il n'avait eu que le mâle sous les yeux. La *Lamprohiza Paulinoi* se trouve au Portugal, en Aragon et sans doute dans toute la péninsule ibérique, ainsi que dans les îles Baléares.

D'autre part, M. Olivier rapporte une observation de l'un de ses amis, M. l'abbé Michel, qui établit définitivement le parasitisme de l'*Elasmosoma berolinense* Ruth., dont le Dr J. Giraud avait deviné les mœurs myrmécophiles. L'œuf éclôt dans l'intérieur du corps de la Fourmi et la larve se nourrit aux dépens de cette dernière.

E. O.

INSECTES QUI ATTAQUENT LES SUBSTANCES ALIMENTAIRES, HARICOTS, POIS, BLÉS, ORGES, FARINES, ETC.; MOYENS DE DESTRUCTION, par M. DECAUX, membre de la Société entomologique de France. Communication faite au Congrès des Sociétés savantes à la Sorbonne en 1892. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation*, 1893; 40^e année, n^{os} 4 et 5, pp. 164 et 214.)

Pour répondre à l'une des questions inscrites au programme du Congrès des Sociétés savantes à la Sorbonne, en 1892, M. Decaux a étudié d'abord les Insectes qui attaquent les légumineuses, comme les Bruches, ensuite ceux qui attaquent les céréales, comme les Calandres, l'Alucite et la Teigne des grains. Il a fait, avec M. le Dr Charles Decaux, des expériences sur les meilleurs procédés à employer pour la destruction de ces Insectes, expériences dont il expose les résultats.

E. O.

NOTE SUR PLUSIEURS INSECTES HÉMIPTÈRES, par M. A. GIARD. (*Bull. des séances Soc. entomologique de France*, 1893, p. CXIX; séance du 10 mai 1893.)

M. Giard a présenté à la Société entomologique divers Insectes hémiptères, remarquables soit par l'action qu'ils exercent sur les végétaux aux dépens desquels ils vivent, soit par les modifications qu'ils subissent eux-mêmes sous l'influence de divers parasites animaux ou végétaux. Quelques-uns de ces Insectes paraissent n'avoir pas encore été décrits. Tels sont : *Psylla litchii* Giard, dont la larve produit des milliers de pustules galloïdes à la face supérieure des feuilles du Litchi (*Dimocarpus litchii*), et qui a été trouvée à Cao-Bang (Tonkin) par M. le Dr A. Billet; *Lecanium asparagi* Giard, recueilli en Algérie, sur l'*Asparagus horridus*, par M. le professeur Trabut; *Eriopeltis brachypodii* Giard, qui a été trouvé communément en sep-

tembre, à Ekinghem, près de Boulogne-sur-Mer, sur les feuilles du *Brachypodium pinnatum*; *Spermococcus fallax* Giard, type d'un nouveau genre de Cochenille vivant à Wimereux sur les ruines de diverses plantes et surtout des Graminées, à l'intérieur des fourmières. E. O.

SUR UN NOUVEAU DIASPIDE DU MEXIQUE, par M. T.-D.-A. COCKERELL, de Las Cruces, Nouveau-Mexique (États-Unis). (*Bull. Soc. zoologique de France*, t. XVIII, 1893, n° 6, p. 251.)

Parmi des spécimens de *Coccus tomentosus* que M. le Dr A. Dugès a envoyés de Guanajuato à M. Cockerell, se trouvaient des exemplaires d'une nouvelle espèce de Diaspide, qui paraît devoir être rangée dans le genre *Mytilaspis*. Cette espèce est décrite par M. Cockerell sous le nom de *Mytilaspis philococcus*. E. O.

NOTE SUR UN INSECTE ENTOMOPHAGE, PARASITE DES VERS À SOIE EUROPÉENS, par MM. E.-L. BOUVIER et DELACROIX. (*Compte rendu somm. des séances Soc. philomathique de Paris*, 1893, n° 19; séance du 22 juillet 1893.)

Les naturalistes italiens avaient fait connaître une larve entomophage, l'*Oudji*, qui cause de grands dégâts dans les magnaneries du Japon et qui, d'après M. Sasaki, affaiblit le Ver à soie et le tue quand il a filé un mince cocon qu'elle perfore pour aller se chrysalider en terre et donner naissance à une Mouche, l'*Udschymia sericaria*. D'autre part, M. Wood Mason avait fait connaître une Tachine entomophage, très voisine de l'*Udschymia*, qui s'attaque aux Vers à soie domestiques ou à demi-sauvages des Indes anglaises. A leur tour, MM. Bouvier et Delacroix ont observé sur des Vers à soie qu'ils élevaient au laboratoire de M. Prillieux, à l'Institut agronomique, les larves parasites d'un Diptère voisin de la *Tachina*, la *Doria meditabunda* Meig. Ils pensent que cette Mouche est probablement l'entomophage normal des chenilles d'*Acronycta psi* et que c'est par accident qu'elle s'est attaquée au Ver à soie domestique. Si la *Doria meditabunda* s'acclimatait dans le Midi, elle pourrait devenir un véritable fléau pour les éleveurs. E. O.

DESCRIPTION D'UN *LECANIUM MEXICAIN*, par M. T.-D.-A. COCKERELL, de Las Cruces, Nouveau-Mexique (États-Unis). (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893; t. XVIII, n° 4, p. 167.)

M. Cockerell a reçu de M. le Dr Alfred Dugès de nombreux exemplaires, vivants et dans l'alcool, d'un *Lecanium* qu'il avait trouvé à Guanajuato, sur le *Schinus molle*. Cet insecte avait déjà été envoyé, il y a quelques années, à feu Lichtenstein, qui l'avait reconnu comme nouveau et désigné sous le nom de *Lecanium schini*, mais qui ne paraît pas en avoir donné de description. M. Cockerell conserve à l'espèce le nom proposé par Lichtenstein et indique ses caractères distinctifs. C'est le cinquième *Lecanium* que l'on trouve au Mexique.

E. O.

DIAGNOSE D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE GLOSSIPHONIDE, par M. le Dr B. BLANCHARD. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1893; t. XVIII, n° 5, p. 185.)

Cette espèce nouvelle, trouvée par M. le Dr A. Billet à Cao-Bang (Tonkin) dans une *Melania* d'espèce indéterminée, est désignée sous le nom de *Torix mirus*; elle constitue le type d'un genre nouveau dont M. Blanchard donne également la diagnose.

NOTE SUR UNE ADAPTATION PARTICULIÈRE DE CERTAINS CHROMATOPHORES CHEZ UN CÉPHALOPODE (L'ŒIL THERMOSCOPIQUE DU CHIROTEUTHIS BOMPLANDI VÉRANY?), par M. le Dr L. JOUBIN, professeur adjoint à la Faculté des sciences de Rennes. (*Bull. Soc. zoologique de France*, t. XVIII, 1893; n° 4, p. 146.)

Parmi les Céphalopodes provenant des campagnes scientifiques de l'*Hirondelle* et dont l'étude a été confiée par S. A. le prince Albert I^{er} de Monaco à M. le Dr Joubin, ce dernier a trouvé un animal fort curieux qu'il rapporte au *Chiroteuthis Bomplandi* Vérany, espèce excessivement rare et dont aucun spécimen n'a été revu depuis 1837. L'échantillon que M. Joubin a pu observer avait été immergé directement dans l'alcool, et quelques lambeaux de peau s'étaient détachés, ce qui a permis de faire une intéressante observation.

Sur la face centrale du sac, M. Joubin a vu de petites nodosités qui, sur les points où l'épiderme n'avait pas été enlevé, se trouvaient recouvertes chacune par une tache brun foncé ayant l'aspect d'un chromatophore. La nodosité et la tache qui la recouvre forment un seul et même organe dont M. Joubin donne la description et qu'il considère comme étant probablement un œil thermoscopique. Cet organe et, en général, toute la structure du *Chirotheuthis* feront d'ailleurs l'objet d'un mémoire complet inséré dans le grand ouvrage intitulé : *Résultats scientifiques des campagnes accomplies sur son yacht par S. A. le prince de Monaco.* E. O.

OBSERVATIONS ZOOLOGIQUES ET ANATOMIQUES SUR L'AMMONICERA, NOUVEAU GENRE DE GASTÉROPODE PROSOBRANCHE, par M. A. VAYSSIÈRE, chargé de cours à la Faculté des sciences de Marseille. (*Annales de la Faculté des sciences de Marseille*, 1893; t. III, 3^e fasc., p. 15 [avec figures].)

M. Vayssièrre établit le genre *Ammonicera* pour l'espèce de Mollusque qui a été désignée par Monterosato sous le nom d'*Homalogyra fischeriana*; il fait rentrer dans ce genre l'*Homalogyra rota* Jeffreys, tandis qu'il laisse dans le genre *Homalogyra* l'*Homalogyra polyzona* Brusina (*H. atomus* var. *polyzona*) et peut-être l'*H. atomus* Jeffreys, citées par Carus dans son *Prodromus Faunæ Mediterraneæ*. Par des dissections, M. Vayssièrre a reconnu que l'*Ammonicera fischeriana* s'éloigne tout à fait par son organisation des Homalogyridés, avec lesquels elle offre quelques analogies extérieures dans la forme de sa coquille. Ce type peut être placé provisoirement dans la famille des Skénéidés, avec lesquels il présente plusieurs points de ressemblance. E. O.

OBSERVATIONS SUR LES GASTÉROPODES OPISTHOBANCHES DE LA FAMILLE DES ACTÆONIDÉS. — CAMPAGNE DE L'HIRONDELLE (3^e NOTE), par M. E.-L. BOUVIER. (*Bull. Soc. philomathique de Paris*, 1892-1893; 8^e série, t. V, n^{os} 1 et 2, p. 64 [avec fig.].)

Par une étude anatomique de l'*Actæon solidulus*, M. Bouvier démontre la parfaite homogénéité de la classe des Gastéropodes. Il

fait voir que les différences qui ont été indiquées par Thering entre les Streptoneures et les Euthyneures de Spengel et de Pelseneer sont plus apparentes que réelles. Par la profondeur de la chambre branchiale, par la forme et les relations de la branchie et par la torsion en 8 de chiffre de leur commissure, les *Actæon*, dit M. Bouvier, se rattachent aux Prosobranches, et notamment aux Prosobranches diotocardes. D'un autre côté, ils sont manifestement Opisthobranches par la partie antérieure de leur système nerveux, par le groupement et le plissement de leurs feuilletts branchiaux, ainsi que par leur appareil génital hermaphrodite. Enfin ils se rattachent directement aux Pulmonés par les formes aquatiques de ce dernier groupe, par les Siphonaires et les Amphiboles.

E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE HÉLICE DE KABYLIE (*HELIX SUBAPERTA ANCEY*), par M. C.-F. ANCEY. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1893; t. XVIII, n° 3, p. 136 [avec fig.])

Cette espèce habite la chaîne du Djurdjura, en Kabylie; elle y remplace dans la zone élevée, vers 1000 mètres d'altitude, l'*Helia aspersa* des zones inférieures. De même que l'*Helia Mazzulli*, elle peut être considérée comme une forme dérivée de l'*Helia aspersa*, dont certains individus, placés dans des conditions spéciales, ont acquis des caractères particuliers qu'ils ont transmis à leurs descendants.

E. O.

REMARQUES SUR QUELQUES ESPÈCES DU GENRE *BULIMINUS* AVEC LES DESCRIPTIONS DE PLUSIEURS ESPÈCES NOUVELLES DE CE GENRE, par M. C.-F. ANCEY. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893; t. XVIII, n° 1, p. 35.)

Les espèces nouvelles décrites ou mentionnées par M. Ancey sont appelées *Buliminus Semenovi*, *B. germabensis*, *B. Annenkovi*, *B. trigonochilus*, *B. turanicus* (*B. Komarovi* Kobelt *nec* Böttger), *B. bonvalotianus* (var. *samarkandensis* Kobelt), *B. bactrianus* (*B. eremita* Ancey 1886, *nec* Benson.), *B. armeniacus* (*B. tricollis* Mousson var. *minor* Böttger) et *B. djurdjurensis*. Elles proviennent de l'Asie centrale et de la Kabylie.

E. O.

DESCRIPTION D'UNE ESPÈCE NOUVELLE DE PUPA PROVENANT DE L'ALGÉRIE (PUPA CARTENNENSIS LETOURNEUX MS.), par M. C.-F. ANGEY. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893; t. XVIII, n° 3, p. 138.)

Cette espèce nouvelle a été découverte par M. Letourneux sur la montagne du cap de Tenès (Cartenna), dans le département d'Alger. Elle appartient au groupe de la *Pupa Michaudi* de Terver, mais se distingue aisément de tous ses congénères par les caractères de l'ouverture de sa coquille. E. O.

HISTOIRE MALACOLOGIQUE DES PYRÉNÉES FRANÇAISES ET ESPAGNOLES (suite), par M. P. FAGOT. (*Explorations pyrénéennes. — Bull. Soc. Ramond*, 1893; 28^e année, 2^e et 3^e trimestres, p. 169.)

Dans cette partie de son travail, l'auteur donne une idée d'ensemble des caractères des groupes, familles et genres de Mollusques de la région paléarctique, afin de faire mieux comprendre la classification des Mollusques pyrénéens. E. O.

MOLLUSQUES MARINS DU ROUSSILLON (suite), par MM. le Dr E. BUCQUOY, Ph. DAUTZENBERG et G. DOLLFUS. (*Bull. Soc. d'études scientif. de Paris*, 15^e et 16^e années, p. 1; 1892-1893; publié en 1893.)

Cette partie du mémoire de MM. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus est consacrée aux espèces de *Veneridæ* et de *Petricolidæ* des côtes du Roussillon. Les auteurs donnent la synonymie de chaque espèce qu'ils étudient sous ses différentes formes, et dont ils indiquent la dispersion géographique et l'origine paléontologique (voir, pour les parties précédentes, *Revue des travaux scientifiques*, t. I à XIII).

E. O.

CONTRIBUTION À LA FAUNE MALACOLOGIQUE DES ÎLES SÉCHELLES. — RÉCOLTES DE MM. CH. ALLUAUD, A. FAUVEL ET PHILIBERT, par M. Ph. DAUTZENBERG. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893; t. XVIII, n° 2, p. 78.)

M. Ph. Dautzenberg a eu entre les mains les Mollusques re-

cueillis par M. Ch. Alluaud sur les îles Séchelles, ceux qui ont été trouvés par M. A. Fauvel à Mahé et une petite collection de coquilles marines envoyées de cette dernière île au R. P. de Joannis par le P. Philibert, missionnaire. A l'aide de ces matériaux, il a pu dresser une liste des Mollusques terrestres des Séchelles, qui sont assez bien connus, une liste des Mollusques d'eau douce et une liste de Mollusques marins du même archipel sur lesquels on ne possédait jusqu'ici que des renseignements insuffisants.

E. O.

FAUNES MALACOLOGIQUES DE L'AFGHANISTAN ET DU BÉLOUTCHISTAN, par M. C.-F. ANCEY. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893; t. XVIII, n° 1, p. 40.)

M. Ancey donne une liste de vingt-sept espèces de l'Afghanistan et du Bélouchistan, et montre que dans la faune malacologique de ces régions l'influence asiatique se fait sentir par la présence de coquilles fluviatiles analogues à celles de l'Inde. Il décrit plusieurs espèces et variétés nouvelles qu'il nomme *Buliminus kayberensis*, *B. caelocentrum*, *B. caelocentrum* var. *austenia* et *B. indicus* var. *orobia*.

E. O.

NOUVELLES RECHERCHES SUR LES FIBRES NERVEUSES DES LAMELLIBRANCHES, par M. JOANNES CHATIN. (*Compte rendu somm. des séances Soc. philomathique de Paris*, 1893, n° 14; séance du 13 mai 1893.)

En signalant, il y a quelques années, la présence de granulations myéloïdes dans les fibres nerveuses des Lamellibranches (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. III, p. 487), M. J. Chatin avait émis l'opinion que, tôt ou tard, l'étude comparée de ces Mollusques y révélerait l'existence de fibres nerveuses pourvues d'un manchon médullaire. « Le fait est maintenant acquis, dit-il; il suffit de traiter, par la méthode de l'osmium, les nerfs optiques du *Spondylus gæderopus* pour y reconnaître une gaine de myéline que les différents réactifs achèvent de mettre hors de doute. » Jusqu'à présent, ce sont des nerfs affectés à la sensibilité spéciale qui, chez les Invertébrés, se montrent ainsi entourés d'une gaine de myéline. M. Chatin croit cependant qu'il serait imprudent de déduire de

ce rapprochement aucune corrélation fonctionnelle. En revanche, on est en droit de conclure de ces faits qu'il n'y a aucune distinction fondamentale à établir entre les conducteurs nerveux, suivant qu'ils sont ou non pourvus de myéline. E. O.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA FAUNE MICROSCOPIQUE DES EAUX DOUCES DE PARIS ET DE SES ENVIRONS, par M. A. CERTES. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893; t. XVIII, n° 3, p. 113.)

Dans une petite mare située dans un enclos du Jardin des Plantes, près du pont d'Austerlitz, M. Certes a trouvé une faune d'Infusoires exceptionnellement riche, comprenant 35 espèces d'Infusoires ciliés, 3 Acinétiens, 2 Héliozoaires, 3 Flagellés. Il a remarqué également plusieurs espèces d'Amibes et de Rhizopodes, des *Chaetenuus*, des Rotifères, des Systolides, des Tardigrades, des Anguillules, des Planaires et des Hydres. D'autre part, il a constaté la présence dans une pièce d'eau à Aubilly (Marne) de l'*Actinurus neptunius*, qu'il n'avait pas rencontré aux environs de Paris.

E. O.

LA CHLOROPHYLLE ANIMALE ET LES PHÉNOMÈNES DE SYMBIOSE ENTRE LES ALGUES VERTES UNICELLULAIRES ET LES ANIMAUX, par M. E.-L. BOUVIER. (*Bull. Soc. philomathique de Paris*, 8^e série, 1892-1893; t. V, n° 2, p. 72.)

L'auteur formule ainsi les conclusions de cette étude, qui est destinée à servir d'introduction aux recherches qu'il a entreprises sur les phénomènes d'association entre Algues vertes et animaux :

« La chlorophylle n'est pas l'apanage exclusif des végétaux; elle peut se trouver à l'état diffus chez quelques Infusoires qui la forment de toutes pièces. Mais presque toujours la chlorophylle qu'on observe chez les animaux appartient à des Algues qui forment avec ces derniers une symbiose mutualiste, ou *consortium*. Ces Algues se rangent dans la famille des Palmellacées et se cloisonnent en quatre, par deux bipartitions successives, pour former un thalle dissocié.

« Leurs cellules sont presque toujours entourées d'une membrane

qui est rarement cellulosique, parfois imprégnée de cellulose, le plus souvent mucilagineuse; dans leur membrane sont inclus un noyau protoplasmique clair et un leucite chlorophyllien capuliforme; il y a un noyau dans le protoplasma clair, un ou deux pyrénoides entourés de granules d'amidon, dans le leucite chlorophyllien; on peut aussi rencontrer de l'amidon à l'intérieur des leucites, et parfois même dans le protoplasma incolore.

« Ces cellules se décolorent généralement et *paraissent* digérées par l'animal quand on tient ce dernier dans l'obscurité; séparées de leur hôte, elles se cultivent, quoique difficilement, dans des milieux appropriés, mais non dans le milieu liquide où vit l'animal; on peut alors les inoculer artificiellement à un animal de la même espèce, mais on n'a pas réussi à les inoculer à des animaux d'espèces différentes. Jamais on ne les a trouvées à l'état libre dans l'eau, et jamais non plus on n'a pu voir deux animaux de la même espèce se contaminer naturellement. Dans l'état actuel de nos connaissances, il est impossible de les diviser en plusieurs espèces; on sait pourtant que leur taille varie avec les hôtes qu'elles habitent, et qu'un même hôte a toujours des zoochlorelles sensiblement de même taille.

« L'animal reçoit de l'Algue l'oxygène et l'amidon qui sont le résultat direct ou indirect de la fonction chlorophyllienne; il paraît même se nourrir soit des zoochlorelles elles-mêmes, soit des lobes protoplasmiques que ces dernières détachent de leur corps; l'Algue reçoit de son hôte l'humidité qui lui est nécessaire, un abri, l'acide carbonique exhalé, et probablement aussi certains produits azotés d'origine animale. Mais l'influence de l'adaptation se fait sentir bien plus fortement sur l'Algue que sur l'animal : l'Algue peut difficilement se passer de l'animal; mais ce dernier peut le plus souvent, sinon toujours, se passer complètement de l'Algue. L'animal se reproduit normalement, qu'il soit ou non associé à l'Algue, mais l'Algue ne forme pas de zoospores et ressemble en cela aux Algues de Lichens. »

M. Bouvier ne se dissimule pas que ces faits, qui lui paraissent bien établis, seront contestés par les naturalistes qui continuent à considérer les zoochlorelles comme de simples corps chlorophylliens. Cette manière de voir, dit-il, pourra persister jusqu'au jour où l'on aura établi que les zoochlorelles se trouvent à l'état libre dans l'eau, qu'elles peuvent s'inoculer aux animaux sans le secours des pro-

cédés de laboratoire, ou qu'étant isolées elles peuvent se multiplier à l'aide de zoospores, comme les Algues isolées de certains Lichens. Le mémoire de M. Bouvier se termine par une liste des travaux qu'il a consultés et qui se rapportent directement au sujet traité.

E. O.

FORMULES ET PROCÉDÉS TECHNIQUES. — 4. LIQUIDE POUR LA CONSERVATION DES ANIMAUX. (*Revue scientifique*, p. 543, n° du 21 octobre 1893, et *Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 5, p. 211.)

La formule de ce liquide a été donnée d'abord par M. Wiese dans le *Scientific American Journal*. On dissout 600 grammes d'hyposulfite de soude dans 5 litres d'eau et 75 grammes de chlorure d'ammonium dans 250 grammes d'eau; on mêle les deux solutions et l'on ajoute 4 à 6 litres d'alcool.

E. O.

§ 4.

MATHÉMATIQUES.

SUR UNE ÉQUATION AUX DÉRIVÉES PARTIELLES, par M. PICARD.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 454-456; 1893.)

M. Picard a montré comment les problèmes classiques relatifs aux fonctions harmoniques peuvent être également résolus pour les intégrales de l'équation

$$(1) \quad \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = ke^u,$$

non seulement lorsque le point (x, y) est supposé se mouvoir sur un plan simple, mais encore lorsqu'il se déplace sur une surface de Riemann. Il s'était toutefois borné au cas d'une surface ouverte; il montre aujourd'hui comment on peut lever les difficultés qui subsistaient pour une surface fermée.

Le problème à résoudre est le suivant : Démontrer l'existence d'une solution de l'équation (1), fonction bien déterminée de x et y , et en général continue, sauf aux points O_1, O_2, \dots, O_n et au point à l'infini. On suppose que, dans le voisinage de O_i , l'intégrale puisse se mettre sous la forme

$$\beta_i \log r_i + v_i \quad (i = 1, 2, \dots, n),$$

β_i étant une constante, r_i la distance du point (x, y) au point O_i , et la fonction v_i étant continue en O_i . Même hypothèse pour le point à l'infini, où la fonction doit prendre la forme

$$- \alpha \log r + V.$$

On suppose, en outre,

$$\beta_i > -2, \quad \alpha > 2, \quad \alpha + \beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n < 0.$$

La démonstration repose sur un emploi convenable du procédé alterné.

SUR LA MÉTHODE SPECTRO-PHOTOGRAPHIQUE QUI PERMET D'OBTENIR LA PHOTOGRAPHIE DE LA CHROMOSPHERE, DES FACULES, DES PROTUBÉRANCES, ETC., par M. JANSSEN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 456-457; 1893.)

SUR LA CAUSE DES VARIATIONS PÉRIODIQUES DES LATITUDES TERRESTRES, par M. GYLDÉN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 476-479; 1893.)

M. Gylden cherche à donner une explication théorique de l'importante découverte de M. Chandler d'une variation périodique des latitudes, qui ne redeviennent les mêmes qu'au bout de 430 jours. M. Newcomb avait déjà soumis la question au calcul, en cherchant l'origine de l'inégalité chandlérienne dans l'élasticité des parties solides du globe.

Les idées de M. Gylden diffèrent sensiblement de celles de M. Newcomb. Sans rejeter l'hypothèse de l'élasticité, il y en ajoute

une autre, prépondérante suivant lui: c'est que le sol recouvre des cavités plus ou moins vastes, communiquant de temps en temps les unes avec les autres, et remplies d'une substance mobile, gravier, blocs ou liquide.

Prenant cette hypothèse pour point de départ de son analyse, M. Gylden met en évidence, dans les questions modifiées de la mécanique du globe, des termes chandlériens qui naissent de temps en temps et disparaissent les uns après les autres. La présence de ces termes s'explique par de brusques secousses se produisant dans les cavités sous-jacentes.

SUR LE DIAMÈTRE DES SATELLITES DE JUPITER, par M. LANDERER.
(*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 483-485; 1893.)

SUR UNE CLASSE DE PROBLÈMES DE DYNAMIQUE, par M. STÄCKEL.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 485-487; 1893.)

Soient q_1, q_2, \dots, q_n les variables indépendantes dont dépend la position d'un système mobile dont les points ne sont soumis qu'aux forces résultant des liaisons; soient q'_1, q'_2, \dots, q'_n leurs dérivées par rapport au temps, et $2T$ la force vive définie par la formule

$$2T = \sum_{k,\lambda} a_{k,\lambda} q'_k q'_\lambda \quad (k, \lambda = 1, 2, \dots, n).$$

L'auteur suppose que la forme quadratique de différentielles

$$\sum_{k,\lambda} a_{k,\lambda} dq_k dq_\lambda$$

soit réductible à la forme

$$\sum_{k=1}^n \frac{\Phi}{\Phi_{k,1}} dq_k^2,$$

où Φ est le déterminant

$$\sum_{k=1}^n \varphi_{k,\lambda} \Phi_{k,\lambda} \quad (\lambda = 1, 2, \dots, n)$$

de n^2 fonctions $\varphi_{k,\lambda}(q_k)$ dont chacune ne dépend que de l'argument mis en évidence.

Dans ces conditions, les équations différentielles du mouvement admettent, outre l'intégrale des forces vives, $n - 1$ autres intégrales homogènes et du second degré par rapport aux vitesses, savoir :

$$\sum_{k=1}^n \frac{\Phi_{k,\lambda}}{\Phi_{k,1}} q_k^2 = \alpha_\lambda \quad (\lambda = 1, 2, 3, \dots, n),$$

où $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ sont des constantes arbitraires.

L'intégration de ces équations se ramène alors aux quadratures. Liouville avait déjà démontré un cas particulier de ce théorème.

SUR LES SURFACES DONT LES PLANS PRINCIPAUX SONT ÉQUIDISTANTS D'UN POINT FIXE, par M. GUICHARD. (*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 487-489; 1893.)

M. Guichard établit des formules qui relient à la théorie des surfaces à courbure constante celle des surfaces S dont les plans principaux sont à égale distance d'un point fixe.

De ces formules résulte une transformation des surfaces S :

On abaisse de O la perpendiculaire OP sur une normale N à S .

On prend sur OP un point P' tel que $OP' = \frac{1}{OP}$. On fait tourner P' de 90° autour de la droite N' parallèle à N menée par O , ce qui amène P' en P_1 . Par P_1 on mène la parallèle N_1 à N ; les droites N_1 sont normales à des surfaces Σ ayant la même propriété que S .

On peut encore transformer les surfaces S en surfaces de même nature au moyen d'une inversion par rapport au pôle O .

Ces deux transformations appliquées aux surfaces S reviennent à la transformation des surfaces à courbure constante qui est due à M. Bianchi.

SUR UN THÉORÈME DE M. STIELTJES, par M. CAHEN.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 490; 1893.)

Le nombre des nombres premiers compris entre x et $(1 + h)x$,

quelque petite que soit la constante h , va en croissant indéfiniment avec x .

M. Cahen montre que ce théorème, énoncé seulement par M. Stieltjes, se déduit très facilement de ce théorème d'Halphen :

La somme des logarithmes des nombres premiers qui ne dépassent pas x est asymptotique à x .

INTÉGRATION DES SYSTÈMES D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES LINÉAIRES À COEFFICIENTS CONSTANTS, par M. VASCHY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 491-493; 1893.)

L'auteur indique pour l'intégration de ces systèmes une règle simple, analogue à la règle classique de résolution des équations du premier degré.

SUR UNE ÉQUATION AUX DIFFÉRENTIELLES PARTIELLES DU SECOND ORDRE, par M. WEINGARTEN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 493-496; 1893.)

L'équation aux dérivées partielles dont s'occupe M. Weingarten est

$$\frac{\partial^2 \varphi}{\partial p^2} + (\rho + \rho') \frac{\partial^2 \varphi}{\partial p \partial q} + \rho \rho' \frac{\partial^2 \varphi}{\partial q^2} = 0,$$

ρ et ρ' désignant les rayons de courbure principaux d'une surface, p et q les quantités

$$q = \frac{1}{2}(x^2 + y^2 + z^2), \quad p = xc + yc' + zc'',$$

où x, y, z sont les coordonnées rectangulaires d'un point de la surface, c, c', c'' les coordonnées de sa représentation sphérique.

Cette équation se rencontre dans la théorie des surfaces applicables.

En cherchant les formes particulières de la fonction φ de p et q pour lesquelles l'intégration soit possible par la méthode des caractéristiques, l'auteur est parvenu aux deux propositions que voici :

1° Si l'un des deux systèmes de caractéristiques admet deux combinaisons intégrables, l'autre les admet également;

2° Pour que ce cas se présente, il faut et il suffit que l'élément linéaire

$$\left(d\frac{\partial\varphi}{\partial q}\right)^2 + 2pd\frac{\partial\varphi}{\partial p}d\frac{\partial\varphi}{\partial q} + 2q\left(d\frac{\partial\varphi}{\partial p}\right)^2,$$

soit réductible à la forme

$$(\alpha + \beta r^2) dr^2 + r^2 ds^2,$$

α et β désignant des constantes arbitraires. On connaît d'ailleurs toutes les surfaces qui admettent cet élément linéaire.

SUR LES CALCULS DE STABILITÉ DES NAVIRES, par M. GUYOU.

(Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 496-499; 1893.)

SUR L'OBSERVATION DES OMBRES DES SATELLITES DE JUPITER, par M. LANDERER. (Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 561-563; 1893.)

SUR LES FORMULES DE L'ABERRATION ANNUELLE, par M. GAILLOT.

(Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 563-564; 1893.)

SUR LES TRANSCENDANTES DÉFINIES PAR LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES DU SECOND ORDRE, par M. PAINLEVÉ. (Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 566-569; 1893.)

M. Painlevé rappelle la distinction en deux classes qu'il a faite précédemment des équations du second ordre

$$(1) \quad F(x, y, y', y'') = 0,$$

une classe *générale* et une classe *singulière*; cette dernière est formée de toutes les équations qui vérifient *intrinsèquement* deux certaines conditions *nécessaires*, l'une pour que $y(x)$, l'autre pour que $y'(x)$ puissent être indéterminées en un point x mobile.

Actuellement, l'auteur approfondit le cas particulier où l'intégrale $y(x)$ ne prend que n valeurs autour des points critiques mobiles.

Les conditions qui doivent être réalisées intrinsèquement pour que l'équation soit de la classe singulière sont alors les suivantes :

1° Des valeurs de y'' sont infinies ou se permutent, quel que soit y' , pour des valeurs x, y satisfaisant à une relation $S_1(x, y) = 0$ où figure y ;

2° L'équation (1), où x est regardée comme la fonction, admet, quel que soit x_0 , l'intégrale $x = x_0$.

Cela posé, si l'équation (1) est de la classe générale, l'intégrale $y(x)$ dépend *algébriquement* des constantes y_0, y_0' . Si l'équation (1) est de la classe singulière, y est une fonction transcendante de y_0, y_0' . Mais y peut être fonction transcendante d'une seule ou des deux constantes d'intégration. Dans le premier cas, l'équation (1) se ramène à une équation du premier ordre algébrique en y, y' et dont les coefficients sont des fonctions de x qui dépendent d'une équation de Riccati. Pour que l'intégrale soit une transcendante nouvelle, il faut donc qu'elle renferme les *deux* constantes d'une façon transcendante; cette condition n'est d'ailleurs pas suffisante.

M. Painlevé insiste, en terminant, sur les équations du second ordre à points critiques fixes. Quand l'équation est de la classe singulière, les conditions *suffisantes* pour que les points critiques soient fixes sont, en général, des conditions *transcendantes* propres à chaque équation.

UN THÉORÈME DE GÉOMÉTRIE INFINITÉSIMALE, par M. KOENIGS.

(Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 569; 1893.)

Si $x, y, z; x', y', z'$ sont les coordonnées de deux points correspondants de deux surfaces applicables l'une sur l'autre, et u, v les paramètres des lignes du réseau conjugué commun aux deux surfaces, les six fonctions $x, y, z; x', y', z'$ vérifient une même équation aux dérivées partielles de Laplace

$$\frac{\partial^2 \theta}{\partial u \partial v} + a \frac{\partial \theta}{\partial u} + b \frac{\partial \theta}{\partial v} = 0.$$

L'expression

$$x^2 + y^2 + z^2 - x'^2 - y'^2 - z'^2$$

est une septième solution de cette équation.

SUR LA PROCHAINE ÉCLIPSE TOTALE, par M. JANSSEN.

(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 607-608; 1893.)

SUR LA DISTRIBUTION EN LATITUDE DES PHÉNOMÈNES SOLAIRES OBSERVÉS À L'OBSERVATOIRE ROYAL DU COLLÈGE ROMAIN PENDANT LE QUATRIÈME TRIMESTRE 1892, par M. TACCHINI. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 622-623; 1893.)

PHOTOGRAPHIE DE LA COURONNE SOLAIRE, EN DEHORS DES ÉCLIPSES TOTALES, par M. HALE. (*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 623-625; 1893.)

SUR LES ONDES ÉLECTRIQUES DANS LES FILS MINCES; CALCUL DE LA DÉPRESSION, par M. BIRKELAND. (*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 499-502 et 625-627; 1893.)

SUR LA CONSTRUCTION DE LA CARTE DU CIEL ET LA DÉTERMINATION DES COORDONNÉES DES CENTRES DES CLICHÉS, par M. LOEWY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 661-666; 1893.)

OBSERVATIONS DE PETITES PLANÈTES FAITES À L'OBSERVATOIRE DE TOULOUSE (GRAND TÉLESCOPE), par M. BAILLAUD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 679-680; 1893.)

LES BIÉLIDES, par M. DENZA.

(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 680-682; 1893.)

SUR LA CORRESPONDANCE PAR ORTHOGONALITÉ DES ÉLÉMENTS, par M. DEMOULIN. (*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 682-683; 1893.)

Deux surfaces S et S_1 se correspondent par orthogonalité des

éléments lorsqu'on peut établir entre les points M de la surface S et les points M_1 de la surface S_1 une relation telle qu'à un élément MM' de S il corresponde sur S_1 un élément $M_1M'_1$ perpendiculaire à MM' .

M. Darboux a fait ressortir l'importance de cette correspondance, imaginée par M. Moutard, en montrant que le problème de la déformation infiniment petite d'une surface S revient à la détermination de toutes les surfaces S_1 qui correspondent à S par orthogonalité des éléments.

M. Demoulin fait connaître une nouvelle méthode pour résoudre ce dernier problème.

SUR LA POSSIBILITÉ DE DÉFINIR UNE FONCTION PAR UNE SÉRIE ENTIÈRE DIVERGENTE, par M. PADÉ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 686-687; 1893.)

Quand on sait obtenir toutes les fractions rationnelles approchées d'une fonction, ces fractions forment, comme on sait, une suite à double entrée; de cette suite on peut extraire, par l'application d'une même loi, une infinité de suites à simple entrée telles que toutes les fractions d'une même suite soient les réduites successives d'une fraction continue simple; l'une de ces fractions continues simples, celle d'Euler, a pour réduites les polynômes successifs du développement en série de la fonction.

Or, de ces fractions continues simples, les unes peuvent être divergentes, les autres convergentes; en particulier, la série peut être convergente ou divergente.

Le premier exemple de cette proposition générale avait été donné par Laguerre, le second par Halphen.

SUR LA CONSTRUCTION DE LA CARTE DU CIEL. APPLICATION NUMÉRIQUE DE LA MÉTHODE DE RABATTEMENT DES CLICHÉS VOISINS, par M. LOEWY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 705-711; 1893.)

SUR LA REPRÉSENTATION APPROCHÉE DES FONCTIONS EXPÉRIMENTALES ENTRE DES LIMITES DONNÉES, par M. VALLIER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 712-714; 1893.)

Pour représenter avec l'écart minimum une fonction ϕ entre les

limites 0 et 1, il convient de déterminer les paramètres de l'expression analytique y qui doit lui être substituée par une série d'équations

$$\varphi_1 - y_1 = 0, \quad \varphi_2 - y_2 = 0, \quad \varphi_n - y_n = 0,$$

où x_1, x_2, \dots, x_n sont les racines du polynôme $f(x)$ de degré n qui s'annule pour $x = 0$ et qui s'écarte le moins de zéro dans l'intervalle de 0 à 1; ces racines sont données par la formule générale

$$x = \left[\cos \frac{\pi}{n} + \cos \left(2k + 1 \right) \frac{\pi}{2n} \right] : \left(1 + \cos \frac{\pi}{2n} \right) \\ (k = 0, 1, 2, \dots, n-1).$$

On devra déterminer, suivant les cas, par le calcul ou par l'expérience, les valeurs de φ correspondant à ces racines.

Il peut arriver que la valeur initiale soit connue avec une approximation très supérieure à celle que comportent les autres déterminations. L'auteur montre comment on peut donner à cette valeur initiale un poids supérieur en astreignant $f(x)$ à admettre $x = 0$ comme racine double.

DE LA MESURE DU PARALLÈLE $47^{\circ} 30' N.$ EN RUSSIE, par M. VENUKOFF.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 719-720; 1893.)

NOTE SUR L'OBSERVATION DE L'ÉCLIPSE PARTIELLE DE SOLEIL DU 16 AVRIL 1893, par M. TISSERAND. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 773-774; 1893.)

SUR L'OBSERVATION DE L'ÉCLIPSE TOTALE DU 16 AVRIL, par M. JANSSEN.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 774; 1893.)

SUR LA STRUCTURE DES GROUPES SIMPLES FINIS ET CONTINUS, par M. CARTAN. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 784-786; 1893.)

M. Lie a donné une détermination complète de tous les groupes simples d'ordre r , dont les plus grands sous-groupes sont d'ordre $r-1$, $r-2$ ou $r-3$. Il a de plus indiqué quatre grandes classes

de groupes simples : le groupe projectif général à n variables, le groupe d'un complexe linéaire à $2n + 1$ variables, et enfin le groupe projectif d'une surface du second ordre à $2n$ et $2n + 1$ variables.

M. Killing a montré depuis que, à part ces quatre grandes classes de groupes simples, il n'y a que cinq groupes simples, qui ont respectivement 14, 52, 78, 133, 248 paramètres.

Malheureusement, dit M. Cartan, les considérations qui conduisent M. Killing à ces résultats manquent de rigueur. Ayant repris ces recherches, M. Cartan est parvenu à établir solidement les résultats de M. Killing. Il a de plus déterminé complètement la structure des cinq groupes cités plus haut. Il a trouvé en particulier pour le groupe à quatorze paramètres deux représentants dans un espace à cinq dimensions.

Le premier est le plus grand groupe continu de transformations de contact de l'espace ordinaire qui laisse invariant le système des deux équations aux dérivées partielles du deuxième ordre

$$r = \frac{4}{3} t^3, \quad s = t^2.$$

Le second est le plus grand groupe continu de l'espace à cinq dimensions qui laisse invariant le système des équations de Pfaff

$$dx_2 - x_4 dx_1 = 0, \quad dx_3 - x_2 dx_1 = 0, \quad dx_5 - x_4 dx_2 = 0.$$

SUR UN GROUPE SIMPLE À QUATORZE PARAMÈTRES, par M. ENGEL.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 786-788; 1893.)

En déterminant la structure du groupe simple à quatorze paramètres, M. Killing n'avait montré aucun groupe ayant cette structure. M. Engel rappelle qu'il a comblé cette lacune il y a plusieurs années.

Il a montré que, dans l'espace à cinq dimensions, il y a deux groupes de transformations partielles à quatorze paramètres qui ont la structure en question. L'un de ces groupes, le groupe G_{14} , laisse invariante une équation de Pfaff; il peut être choisi de manière à constituer un groupe irréductible de transformation de contact de l'espace ordinaire. L'autre, le groupe G'_{14} , laisse invariants deux systèmes non intégrables d'équations de Pfaff.

Par une transformation de contact qui rappelle la transformation célèbre de M. Lie, le groupe G_{14} devient semblable au groupe G'_{14} .

Quant au groupe G'_{14} , il peut être transformé en un sous-groupe du groupe des transformations conformes de l'espace à cinq dimensions.

DÉMONSTRATION DE LA TRANSCENDANCE DU NOMBRE e , par M. HURWITZ.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 788-789; 1893.)

Cette démonstration présente un caractère de simplicité remarquable.

Si l'on pose

$$f(x) = \frac{1}{(p-1)} x^{p-1} (1-x)^p (2-x)^p \dots (n-x)^p,$$

et

$$F(x) = f(x) + f'(x) + f''(x) + \dots + f^{(p)}(x),$$

le théorème des accroissements finis appliqué à la fonction $e^{-x}F(x)$ entre les limites 0 et x montre que la différence $F(x) - e^x F(0)$ est infiniment petite quand p est infiniment grand.

De là il résulte que, si e était racine d'une équation à coefficients entiers

$$C_0 + C_1 e + C_2 e^2 + \dots + C_n e^n = 0,$$

on aurait, lorsque p dépasse une certaine limite,

$$C_0 F(0) + C_1 F(1) + \dots + C_n F(n) = 0,$$

égalité contradictoire, car tous les termes du premier membre sont divisibles par p , excepté le premier.

SUR LES RELATIONS GÉNÉRALES QUI EXISTENT ENTRE LES COEFFICIENTS DES LOIS FONDAMENTALES DE L'ÉLECTRICITÉ ET DU MAGNÉTISME, par M. MERCADIER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 800-803; 1893.)

Les deux lois de Coulomb relatives à l'action de l'électricité sur l'électricité et du magnétisme sur le magnétisme

$$f = k \frac{qq'}{r^2}, \quad f = k' \frac{\mu\mu'}{r^2},$$

la loi d'Ampère relative à l'action des courants sur les courants

$$f = a \frac{i i' ds ds'}{r^2} (2 \cos \theta - 3 \cos \alpha \cos \alpha');$$

la loi de Laplace relative à l'action des aimants sur les courants

$$f = \lambda \frac{\mu i ds \sin \alpha}{r^2},$$

introduisent quatre coefficients k, k', a, λ , dont les trois derniers doivent être liés, en vertu de pures considérations d'homogénéité, et avec la seule hypothèse que les grandeurs électriques sont exprimables en longueurs, temps et masses, par la relation

$$\lambda^2 = N a k',$$

où N est une quantité purement numérique. L'identification des lois de l'électromagnétisme et de l'électrodynamique exige que N soit pris égal à l'unité.

La loi d'Ohm, la loi de Joule, la loi de l'induction n'introduisent aucun coefficient nouveau.

SUR L'OBSERVATION DE L'ÉCLIPSE PARTIELLE DE SOLEIL DU 16 AVRIL 1893, FAITE À L'OBSERVATOIRE DE PARIS, par M. TISSERAND. (Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 841-842; 1893.)

OBSERVATION DE L'ÉCLIPSE DE SOLEIL DU 16 AVRIL 1893 À L'OBSERVATOIRE DE LYON, par M. ANDRÉ. (Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 862-863; 1893.)

OBSERVATION DE L'ÉCLIPSE SOLAIRE DU 16 AVRIL 1893 FAITE À L'OBSERVATOIRE D'ALGER, par M. TRÉPIED. (Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 864; 1893.)

SUR L'OBSERVATION DE L'ÉCLIPSE DE SOLEIL DU 16 AVRIL 1893, par M. SPÉE. (Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 864-865; 1893.)

MÉTHODE SPECTRO-PHOTOGRAPHIQUE POUR L'ÉTUDE DE LA COURONNE SOLAIRE, par M. HALE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 865-866; 1893.)

SUR LA RÉDUCTION D'UN SYSTÈME DIFFÉRENTIEL QUELCONQUE À UNE FORME LINÉAIRE ET COMPLÈTEMENT INTÉGRABLE DU PREMIER ORDRE, par M. Riquier. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 866-867; 1893.)

On peut ramener, dit l'auteur, un système harmonique et complètement intégrable, d'ordre supérieur à 1, à un système harmonique et complètement intégrable du premier ordre.

D'ailleurs tout système harmonique et complètement intégrable du premier ordre est réductible à un système de même nature, possédant, en outre, la forme linéaire par rapport aux dérivées des fonctions inconnues.

De cette proposition et d'un théorème précédemment démontré par M. Riquier, il résulte que l'intégration des systèmes différentiels quelconques se ramène à celle de systèmes linéaires et complètement intégrables du premier ordre.

SUR DES SYSTÈMES RATIONNELS D'EXPRESSIONS EN DIMENSIONS DES GRANDEURS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES; par M. Mercadier. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 872-873; 1893.)

Des relations générales données par M. Mercadier dans la précédente communication, il résulte qu'on peut exprimer en dimensions chaque grandeur électrique de plusieurs manières différentes en fonction soit de k , soit de a , soit de λ et k' , soit de k et a , soit de λ , k et k' , etc.

L'auteur indique, à titre d'exemple, cinq de ces systèmes rationnels d'expressions en dimensions des principales grandeurs électriques. Parmi ces systèmes ne figurent ni le système dit *électrostatique*, ni le système dit *électromagnétique*; c'est que ces deux derniers ne sont pas indépendants de la nature physique des coef-

ficients k , k' , a et λ . Dans le premier on suppose que k est un coefficient purement numérique (ce qui est contraire à l'expérience); dans le second, on suppose que c'est k' et aussi λ et, par suite, a .

Suivant M. Mercadier, tant qu'on n'aura pas montré, sans contestation possible, quelle est la vraie nature physique des coefficients a , k' , λ , il ne sera pas rationnel de donner aux quantités électriques des dimensions où cette nature soit préjugée.

OBSERVATIONS DES COMÈTES BROOKS (1892; VI), HOLMES (1892, III) ET BROOKS (1893, I), FAITES AU GRAND ÉQUATORIAL DE BORDEAUX, par MM. RAYET, PICART et COURTY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 938-942; 1893.)

SUR UN CAS GÉNÉRAL OÙ LE PROBLÈME DE LA ROTATION D'UN CORPS SOLIDE ADMET DES INTÉGRALES UNIFORMES, par M. GYLDÉN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 942-945; 1893.)

L'auteur intègre, dans un cas très étendu, les équations simultanées

$$A \frac{dp}{dt} + (C - B) qr = \frac{\sin \varphi}{\sin \theta} \left(\frac{\partial U}{\partial \psi} + \cos \theta \frac{\partial U}{\partial \varphi} \right) - \cos \varphi \frac{\partial U}{\partial \theta},$$

$$B \frac{dq}{dt} + (C - A) pr = \frac{\cos \varphi}{\sin \theta} \left(\frac{\partial U}{\partial \psi} + \cos \theta \frac{\partial U}{\partial \varphi} \right) + \sin \varphi \frac{\partial U}{\partial \theta},$$

$$C \frac{dr}{dt} + (B - A) pq = \frac{\partial U}{\partial \varphi},$$

$$\frac{d\theta}{dt} = q \sin \varphi - p \cos \varphi,$$

$$\sin \theta \frac{d\psi}{dt} = q \cos \varphi + p \sin \varphi,$$

$$\frac{d\varphi}{dt} = r + \cos \theta \frac{d\psi}{dt},$$

intégrées dans un cas particulier par M. Tisserand, qui les a introduites dans la théorie de la précession des équinoxes.

En supposant que A est égal à B et que la fonction des forces U est une série entière en $\cos \theta$, M. Gylden réussit à exprimer $\cos \theta$ par une série périodique par rapport au temps. Dans le cas où U est un polynôme en $\cos \theta$, ce cosinus peut s'exprimer en fonction elliptique ou hyperelliptique du temps.

L'auteur se propose de chercher à quel problème de mécanique correspond une telle expression de la fonction des forces.

OBSERVATION DE L'ÉCLIPSE DE SOLEIL DU 16 AVRIL 1893 À L'OBSERVATOIRE DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE FLAMMARION DE MARSEILLE, par M. LÉOTARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 959; 1893.)

SUR UNE CLASSE D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES, par M. VESSIOT. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 959-961; 1893.)

M. Vessiot s'occupe des équations du second ordre

$$(1) \quad x'' = F(x, x', t),$$

dont l'intégrale générale s'exprime en fonction d'intégrales particulières x_1, x_2, \dots, x_n par une formule connue ou inconnue, mais dont la forme ne dépend pas de ces intégrales particulières

$$(2) \quad x = f(x_1, x'_1, \dots, x_n, x'_n | a, b).$$

On en déduit pour x' , en tenant compte de (1), une formule analogue

$$(3) \quad x' = g(x_1, x'_1, \dots, x_n, x'_n | a, b).$$

En se bornant au cas où t ne figure explicitement dans aucune des formules (2) et (3), M. Vessiot montre que toute équation de la classe considérée se ramène à une équation linéaire sans second membre ou avec second membre, ou à une équation de la forme

$$x'' + 3xx' + x^3 + 3\lambda(x' + x^2) + 3\mu x + \nu = 0,$$

c'est-à-dire ayant pour intégrales les dérivées logarithmiques des intégrales d'une équation linéaire homogène du troisième ordre, ou s'abaisse au premier ordre par une transformation

$$X = \varphi(x, x').$$

SUR LA STRUCTURE DES GROUPES FINIS ET CONTINUS, par M. CARTAN.
(Comptes rend. de l'Acad. des sciences, t. CXVI, p. 962-964; 1893.)

L'auteur s'occupe dans cette note de la structure des groupes en général. M. Lie a partagé les groupes en deux grandes classes : les groupes *intégrables* et les groupes *non intégrables*. M. Killing a introduit une autre classification des groupes, fondée sur le *rang* des groupes, c'est-à-dire sur le nombre des coefficients indépendants de l'équation caractéristique du groupe.

Étudiant d'abord le cas où le groupe est *parfait* (c'est-à-dire est à lui-même son propre dérivé) et où toutes les racines de son équation caractéristique sont simples, M. Killing est arrivé à trois sortes de groupes : 1° les groupes *simples*; 2° les groupes *semi-simples*, formés de sous-groupes invariants simples échangeables entre eux; 3° des groupes formés d'un sous-groupe simple ou semi-simple et d'un sous-groupe invariant à transformations toutes échangeables entre elles.

Par des considérations qui manquent de rigueur, il est parvenu à ce résultat général, juste néanmoins : Tout groupe non intégrable est formé d'un sous-groupe simple ou semi-simple et d'un sous-groupe invariant intégrable.

M. Cartan a repris la démonstration de ce théorème de M. Killing. Il en énonce deux autres qui lui sont équivalents :

1° Tout groupe qui n'admet pas de sous-groupe invariant intégrable est simple ou semi-simple;

2° Si l'on considère le plus grand sous-groupe invariant intégrable g d'un groupe G , il existe un sous-groupe g' qui avec g complète G .

L'auteur a déduit la première de ces propositions de cette propriété remarquable du coefficient de ω^{r-2} dans l'équation caractéristique :

Pour qu'un groupe soit intégrable, il faut et il suffit que toutes

les transformations de son groupe dérivé annulent ce coefficient de ω^{r-2} .

La considération de ce même coefficient donne immédiatement, sans résolution d'aucune équation, le plus grand sous-groupe invariant intégrable du groupe donné.

M. Cartan indique en terminant un résultat qu'il a obtenu relativement à la forme comparée des équations caractéristiques d'un groupe G et de son groupe dérivé G' .

SUR LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES ORDINAIRES QUI POSSÈDENT UN SYSTÈME FONDAMENTAL D'INTÉGRALES, par M. GULDBERG. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 964-965; 1893.)

Étant donné le système d'équations différentielles ordinaires

$$\frac{dx_1}{dt} = F_1(t, x_1, \dots, x_n), \dots, \frac{dx_n}{dt} = F_n(t, x_1, \dots, x_n),$$

l'auteur étudie les différents cas où l'on peut exprimer le système général de solutions x_1, \dots, x_n par m systèmes particuliers de solutions

$$(1) \quad x_1^{(1)}, \dots, x_n^{(1)}; \dots; x_1^{(m)}, \dots, x_n^{(m)},$$

et n constantes arbitraires a au moyen de formules connues ou inconnues

$$x_i = f_i(x_1^{(1)}, \dots, x_n^{(1)}; \dots; x_1^{(m)}, \dots, x_n^{(m)}; a_1, \dots, a_n) \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

qui subsistent lorsqu'on y remplace les solutions (1) par mn autres solutions particulières quelconques.

C'est la généralisation d'une question que s'est proposée antérieurement M. Vessiot.

SUR LA RÉDUCTION DU PROBLÈME DES TAUTOCHRONES À L'INTÉGRATION D'UNE ÉQUATION AUX DÉRIVÉES PARTIELLES DU PREMIER ORDRE ET DU SECOND DEGRÉ, par M. KOENIGS. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 965-968; 1893.)

M. Koenigs rencontre cette équation en cherchant les surfaces S sur lesquelles une famille donnée de surfaces $U(x, y, z)$ découpe

une famille de courbes parallèles. L'équation différentielle de ces surfaces S est

$$(1) \quad \left(\frac{\partial H}{\partial x} p + \frac{\partial H}{\partial y} q - \frac{\partial H}{\partial z} \right)^2 - (p^2 + q^2 + 1) \left[\left(\frac{\partial H}{\partial x} \right)^2 + \left(\frac{\partial H}{\partial y} \right)^2 + \left(\frac{\partial H}{\partial z} \right)^2 - 1 \right] = 0,$$

H désignant une fonction arbitraire de U.

M. Lie avait déjà signalé les équations de la forme (1) comme possédant, à l'exclusion de toute autre, la propriété d'admettre des caractéristiques géodésiques.

M. Kœnigs montre qu'elles fournissent la solution générale du problème des tautochrones.

En effet, d'après la théorie générale due à Monge, toute intégrale de l'équation

$$(2) \quad dx^2 + dy^2 + dz^2 - \left(\frac{\partial H}{\partial x} dx + \frac{\partial H}{\partial y} dy + \frac{\partial H}{\partial z} dz \right)^2 = 0$$

s'obtiendra en prenant sur une surface intégrale de (1) la courbe enveloppe E des caractéristiques. Or ces courbes E sont des courbes tautochrones pour la force dérivant du potentiel

$$V = \alpha - \beta H^2,$$

où α , β sont deux constantes quelconques dont la dernière est positive.

Réciproquement, le problème des tautochrones pour la fonction de forces V se ramènera à l'équation (2), où l'on fera

$$H = \sqrt{\frac{\alpha - V}{\beta}}.$$

Dans le cas où la fonction H ne dépend pas de z, l'équation (1) n'est autre que celle dont la méthode de Jacobi ferait dépendre le problème des géodésiques sur la surface

$$z = iH(x, y).$$

On voit que, si l'on connaît les géodésiques d'une surface, on peut en déduire des solutions, avec une constante arbitraire, d'un problème de tautochrones.

SUR LES SYSTÈMES DE DIMENSIONS D'UNITÉS ÉLECTRIQUES, par M. MERCADIER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 974-977; 1893.)

SUR L'ÉQUATION $\Delta u = ke^u$, par M. PICARD.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1015-1017; 1893.)

M. Picard revient sur un théorème fondamental relatif à l'équation

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = ke^u \quad (k > 0),$$

qu'il a déjà énoncé, et qu'il généralise et complète actuellement de la façon suivante :

Il existe une intégrale de cette équation, continue sur les divers feuillets d'une surface donnée de Riemann, sauf en certains points donnés O_1, O_2, \dots, O_n de cette surface et aux m points à l'infini sur chacun des m feuillets. Dans le voisinage du point O_i , on suppose que l'on ait

$$u = \beta_i \log r_i + v_i \quad (i = 1, 2, \dots, n),$$

β_i étant une constante, r_i désignant la distance d'un point (x, y) au point O_i et la fonction v_i étant continue en O_i .

Pour le point à l'infini sur le feuillet de rang k , on imagine que l'on fasse une inversion qui le ramène à distance finie; on suppose alors que l'on ait sur le feuillet considéré, dans le voisinage du point transformé,

$$u = \alpha_k \log r'_k + V_k \quad (k = 1, 2, \dots, m),$$

α_k désignant une constante et V_k étant continue.

Les constantes α et β sont données; on suppose seulement vérifiées les inégalités

$$\beta_i > -2, \quad \alpha_k > 2,$$

$$\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_m + \beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n < 0.$$

SUR UNE OBJECTION À LA THÉORIE CINÉTIQUE DES GAZ, par M. POINCARÉ.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1017-1021; 1893.)

Maxwell a donné dans un de ses mémoires sur la théorie cinétique des gaz la formule suivante, pour la détente adiabatique,

$$\frac{dp}{p} = \frac{2 + 3\beta}{3\beta} \frac{d\rho}{\rho},$$

p étant la pression, ρ la densité, β un coefficient numérique; cette formule est conforme à l'expérience.

Malheureusement le calcul de Maxwell est incorrect, et, en corrigeant l'erreur qu'il a commise, M. Poincaré trouve la formule

$$\frac{dp}{p} = \frac{5}{3} \frac{d\rho}{\rho},$$

qui n'est plus du tout d'accord avec l'expérience.

M. Poincaré signale une autre erreur de Maxwell. Ce dernier a trouvé pour expression du coefficient de conductibilité des gaz

$$k = \frac{5}{3\gamma} v,$$

v étant le coefficient de viscosité et γ le rapport des chaleurs spécifiques. Il devrait trouver

$$k = \frac{5}{2\gamma} v,$$

L'expérience a donné, pour la conductibilité de l'air, 56.10^{-6} ; le calcul erroné avait donné 54.10^{-6} , le calcul rectifié donnerait 81.10^{-6} .

SUR UN CAS GÉNÉRAL OÙ LE PROBLÈME DE LA ROTATION D'UN CORPS SOLIDE ADMET DES INTÉGRALES S'EXPRIMANT AU MOYEN DE FONCTIONS UNIFORMES, par M. GYLDÉN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1028-1031; 1893.)

Grâce aux résultats obtenus dans sa précédente communication, M. Gylén parvient à résoudre le problème du mouvement d'un solide de révolution homogène suspendu par un point de son axe

et attiré par un point extérieur en raison inverse du carré de la distance.

Si ρ désigne la densité, l la constante de l'attraction, a, e_0, e_1, \dots, e , les coefficients du développement de la distance r d'un point de la surface du corps au point de suspension

$$r = a (e_0 + e_1 \cos \chi + e_2 \cos^2 \chi + \dots + e_n \cos^n \chi)$$

avec la condition

$$|e_0| + |e_1| + \dots + |e_n| < 1,$$

on a pour expression de la fonction des forces

$$U = \frac{4\pi l a^3}{\rho} \sum \frac{e_n^{(n+1)} X_n(\cos \theta)}{(n+3)(2n+1)} \left(\frac{a}{\rho}\right)^n,$$

X_n étant un polynôme de Legendre, et les $e_n^{(n+1)}$ des fonctions des constantes e_0, e_1, \dots, e .

OBSERVATIONS SOLAIRES DU PREMIER TRIMESTRE DE L'ANNÉE 1893, par M. TACCHINI. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1036-1038; 1893.)

SUR LES SURFACES ISOTHERMIQUES À LIGNES DE COURBURE PLANES DANS UN SYSTÈME OU DANS LES DEUX SYSTÈMES, par M. ADAM. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1036-1039; 1893.)

M. Darboux a le premier résolu le problème de trouver les surfaces isothermiques à lignes de courbure planes dans un système.

En général, les plans des lignes de courbure de ce système enveloppent un cône.

En s'attachant au cas particulier où ce cône dégénère en un cylindre, M. Adam est parvenu à dégager les équations des surfaces isothermiques à lignes de courbure planes dans les deux systèmes, et celles des surfaces à courbure moyenne constante et à lignes de courbure planes dans un système.

Les seules surfaces isothermiques à lignes de courbure planes dans les deux systèmes pour lesquelles les plans des lignes de courbure de l'un des systèmes passent par une droite fixe sont les cyclides de Dupin.

Les seules surfaces isothermiques à lignes de courbure planes dans un système pour lesquelles les plans de ces lignes de courbure passent par une droite fixe sont les surfaces qui ont pour équations

$$X = ai \cos \lambda \frac{\sin 2av}{\cos 2av - \cos 2au},$$

$$Y = ai \sin \lambda \frac{\sin 2av}{\cos 2av - \cos 2au},$$

$$Z = a \frac{\sin 2au}{\cos 2av - \cos 2au},$$

où λ représente une fonction quelconque de v .

En ce qui concerne les surfaces à courbure moyenne constante, l'auteur montre que les plans des lignes de courbure planes enveloppent nécessairement un cylindre.

Il n'existe pas de surfaces à courbure moyenne constante différente de zéro et dont les lignes de courbure soient planes dans les deux systèmes.

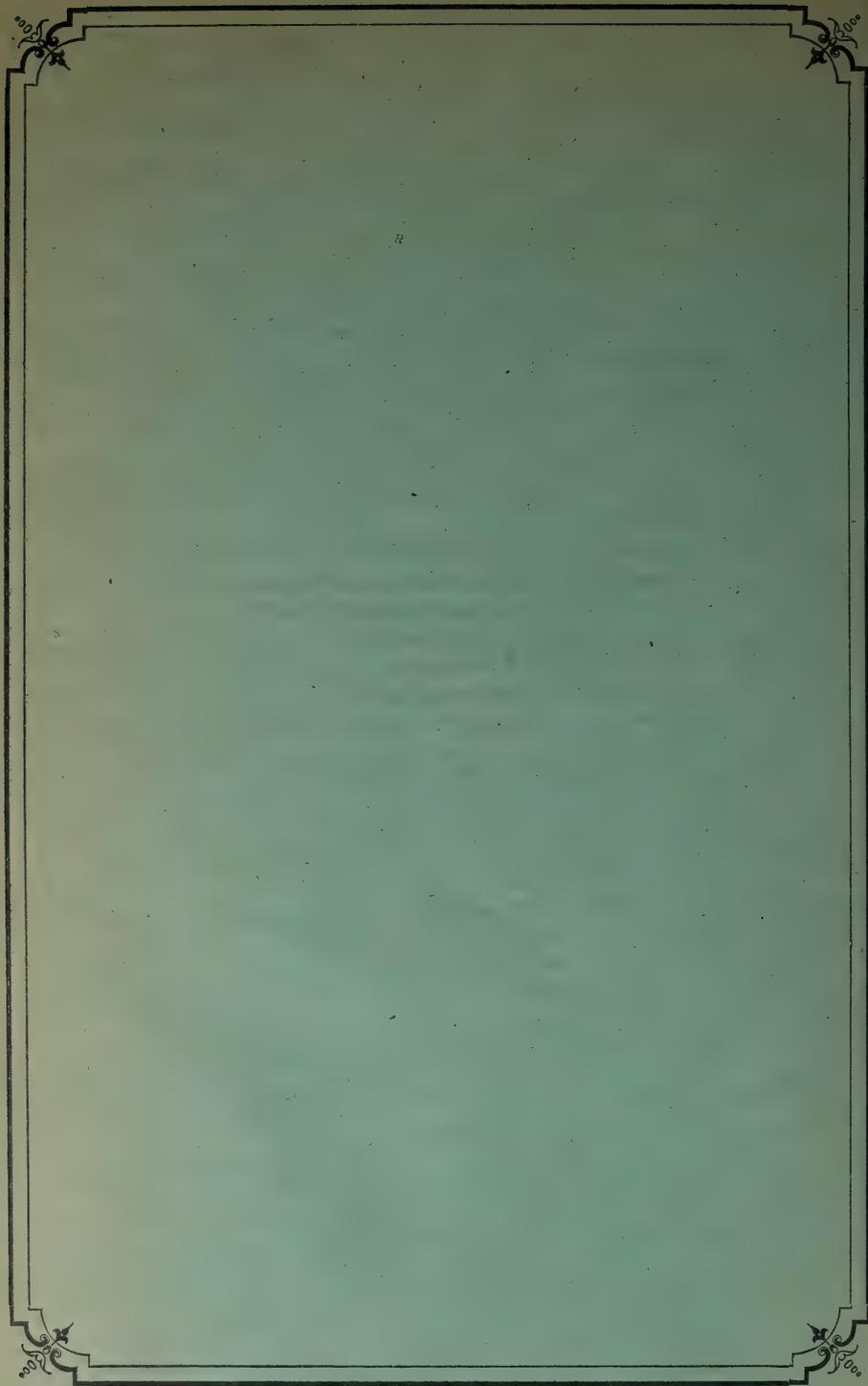
SUR LA TRANSCENDANCE DU NOMBRE e , par M. GORDAN.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1040; 1893.)
L. R.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

- MM. SCHEFER, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président* ;
BOUQUET DE LA GRYE, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président* ;
DERRECAGAIX (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président* ;
HAMY (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire* ;
AYMONIER, directeur de l'École coloniale ;
BARTHÉLEMY (Anatole), membre de l'Institut ;
CORDIER, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques ;
DAUBÉE, membre de l'Institut ;
GRANDIDIER (Alfred), membre de l'Institut ;
HÉRON DE VILLEFOSSE (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre ;
HIMLY, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
LEVASSEUR, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
LONGNON, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
MARCEL, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale ;
MAUENOIR, secrétaire général de la Société de géographie ;
NOË (le colonel DE LA), sous-directeur du service géographique de l'armée ;
PÉRIN (Georges), membre de la Société de géographie.

COMMISSION DE LA REVUE.

- MM. MILNE EDWARDS (Alphonse), membre du Comité, *président* ;
DARBOUX, membre du Comité, *vice-président* ;
ANGOT, membre du Comité ;
CHATIN, membre du Comité ;
FOUSSEREAU, secrétaire de la Faculté des sciences ;
FRIEDEL, membre du Comité ;
CHATIN (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences ;
COMBES, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences ;
OUSTALET, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle ;
RAFFY, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences ;
REGNARD, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
VÉLAIN, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.



APR 23 1893

7804

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XIV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1893

N° 7



PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCIV



COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

- MM. BERTHELOT, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président* ;
MASCART, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président* ;
MILNE EDWARDS (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président* ;
VAILLANT, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire* ;
ANGOT, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique ;
APPELL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
CHATIN (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie ;
DARBOUX, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences ;
DAVANNE, président de la Société française de photographie ;
DUCHARTRE, membre de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences ;
DUVAL (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;
FOUQUÉ, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
FRIEDEL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
GIRARD (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers ;
HATON DE LA GOUPILLIÈRE, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines ;
JANSSEN, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon ;
LE ROY DE MERICOURT, membre de l'Académie de médecine ;
MALLARD, membre de l'Institut, professeur à l'École nationale supérieure des mines ;
MOISSAN, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris ;
RENOU, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur ;
TROOST, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
WOLF, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(Voir la suite à la 3^e page de la couverture.)

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE
PENDANT L'ANNÉE 1893 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS
AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

PHYSIOLOGIE.

CONDITIONS NÉCESSAIRES À UNE EXACTE DÉTERMINATION DE LA FIBRINE DU SANG, par M. A. DASTRE. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 676; octobre 1893.)

Les conditions nécessaires pour pouvoir déterminer avec exactitude la quantité de fibrine d'un échantillon donné de sang sont les suivantes.

Il faut obtenir la fibrine par battage ou agitation du sang au sortir du vaisseau en employant des matériaux qui ne puissent laisser de débris dans le magma fibrineux, ni en retenir; les fragments d'ébonite réalisent cette condition.

Il faut laver la fibrine obtenue sous courant d'eau pendant un temps suffisant : 12 à 24 heures.

Il faut toujours peser la fibrine à l'état sec. On devra, après l'avoir recueillie, la soumettre à la dessiccation pendant 2 à 5 jours à 105 degrés.

Enfin, pour éviter la fibrinolyse, il faut que la fibrine soit séparée du sang aussitôt après sa précipitation.

SUBSTANCES ALBUMINOÏDES DU LAIT, par M. Maurice ARTHUS.
(*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 673; octobre 1893.)

Le lait ne contient-il comme substances albuminoïdes que de la caséine? ou renferme-t-il en outre une albumine et une globuline?

La caséine est une substance incoagulable par la chaleur, par l'alcool, etc. Le lait contient des substances albuminoïdes coagulables, c'est-à-dire des substances albuminoïdes autres que la caséine. Qu'on précipite la caséine par l'acide acétique, par la dialyse, par le labferment, par les sels neutres, on peut toujours mettre en évidence dans le liquide filtré la présence de substances albuminoïdes coagulables.

Ces substances albuminoïdes coagulables sont une globuline et une albumine : dans le lait caséifié, précipité par l'acide acétique, ou dialysé, le chlorure de sodium et le sulfate de magnésie déterminent une précipitation de globuline; dans ces mêmes liqueurs saturées de sulfate de magnésie et débarrassées par filtration du précipité de globuline, on reconnaît la présence d'une substance albuminoïde coagulable par la chaleur, c'est-à-dire d'une albumine.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA CONTRACTILITÉ DES VOIES BILIAIRES. — APPLICATION DE LA MÉTHODE GRAPHIQUE À CETTE ÉTUDE, par M. M. DOYON. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 678; octobre 1893.)

L'auteur décrit les dispositions expérimentales qui lui ont permis d'inscrire les contractions du canal cholédoque et celles de la vésicule biliaire.

COMPARAISON DU SANG DE LA VEINE CAVE INFÉRIEURE AVEC LE SANG ARTÉRIEL QUANT À LA FIBRINE QU'ILS FOURNISSENT, par M. A. DASTRE. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 686; octobre 1893.)

On sait que le sang qui sort du foie et celui qui sort du rein ne fournissent qu'une quantité insignifiante de fibrine. L'auteur pense que ces faits peuvent être interprétés en disant que le foie et le rein sont des organes destructeurs d'un élément du sang, globuline fibrinogène.

Ses expériences lui démontrent, en effet, que le sang de la veine cave inférieure fournit une quantité de fibrine très notablement moindre que le sang artériel. Il est notablement plus pauvre en globuline fibrinogène que ce dernier.

EFFETS DE L'ABLATION TOTALE DES LOBES OCCIPITAUX SUR LA VISION CHEZ LE CHIEN, par M. Alexandre N. VITZOU. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 688; octobre 1893.)

L'ablation totale soit d'un hémisphère cérébral, soit d'un seul lobe occipital, chez le chien, amène :

a. L'hémianopsie bilatérale homonyme permanente, comprenant les trois quarts internes de la rétine de l'œil opposé à la lésion expérimentale, correspondant aux trois quarts du champ visuel externe, et le quart externe de la rétine de l'œil correspondant;

b. Les fibres nerveuses partant des lobes occipitaux et se rendant à la rétine ne s'entre-croisent pas complètement dans le chiasma optique, la plus grande partie de ces fibres (les trois quarts environ) se portent du lobe occipital aux trois quarts internes de la rétine de l'œil opposé, tandis qu'un certain nombre d'entre elles vont innervier directement, sans subir d'entre-croisement dans le chiasma, le quart externe de la rétine de l'œil correspondant.

L'ablation totale et simultanée du tiers postérieur des première, deuxième et troisième circonvolutions parallèles, correspondant aux lobes occipitaux, est suivie de cécité immédiate, complète et permanente dans les deux yeux. Les sens de l'ouïe et du tact, suivant en cela la loi du balancement des fonctions, acquièrent un développement considérable pour suppléer en quelque sorte le sens de la vue pendant la marche.

L'ablation soit des lobes frontaux, soit des gyrus sigmoïdes n'amène pas, après la guérison des plaies opératoires, de troubles fonctionnels permanents de la vue.

Les centres cérébro-sensitifs de la vue occupent chez le chien la zone formée par le tiers postérieur des première, deuxième et troisième circonvolutions parallèles, correspondant aux lobes occipitaux.

Les troubles fonctionnels permanents de la vue chez le chien

dépourvu soit d'un seul lobe occipital, soit des deux lobes occipitaux, ont bien pour cause la perte de substance cérébrale enlevée.

NOUVEAUX FAITS D'EXCITATION ET D'INHIBITION DES NERFS PAR LA FARADISATION UNIPOLAIRE, par M. Augustin CHARPENTIER. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 699; octobre 1893.)

MOUVEMENTS SPONTANÉS DES VOIES BILIAIRES. — CARACTÈRES DE LA CONTRACTION DE LA VÉSICULE ET DU CANAL CHOLÉDOQUE, par M. M. DOYON. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 710; octobre 1893.)

Il existe des mouvements spontanés des voies biliaires comparables à ceux qui animent incessamment, d'une manière plus ou moins marquée, l'estomac, l'intestin, la vessie et l'uretère. Les voies biliaires ne sont jamais en relâchement complet : leurs parois présentent toujours un certain degré de tonicité musculaire. Cette tonicité ne dépend pas complètement du système nerveux, car ces organes, étant isolés, continuent à se contracter rythmiquement : la raison de leurs mouvements doit être cherchée dans les cellules ganglionnaires de leurs parois.

Les contractions des voies biliaires sont rythmées et péristaltiques : le rythme implique l'alternance de périodes de contraction et de relâchement ; le péristaltisme caractérise une des formes de la contraction musculaire : la contraction péristaltique débute en un point pour se continuer et se propager à un autre point de l'organe.

Sous l'influence de l'excitation électrique, les voies biliaires se contractent, ainsi que l'auteur l'a constaté chez la carpe, la tanche, la couleuvre, la vipère, la tortue, le pigeon, le cobaye, le lapin, le chat, le chien.

Les caractères de la contraction de la vésicule biliaire sont ceux de la contraction musculaire lisse : la période latente est longue, la contraction lente à s'établir ; elle s'accuse progressivement et dure longtemps. On observe les caractères ordinaires de la fatigue : augmentation de la période latente, diminution de l'amplitude. Le tétanos peut se produire à la suite d'une excitation prolongée ou

d'une série d'excitations. La contractilité de la vésicule persiste longtemps après la mort.

Le canal cholédoque se contracte comme la vésicule biliaire sous l'influence de l'excitation électrique de ses parois.

DES RAPPORTS DE LA FATIGUE AVEC LES FONCTIONS DES CAPSULES SURRÉNALES, par M. J.-E. ABELOUS. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 720; octobre 1893.)

Les capsules surrénales sont destinées à neutraliser ou à détruire des substances toxiques élaborées au cours du travail des muscles et dont l'accumulation dans l'organisme entraîne une paralysie rapidement mortelle.

Chez les grenouilles acapsulées, la fatigue survient rapidement et ne disparaît pas même après un repos de longue durée; en outre, la fatigue se manifeste d'autant plus vite que la destruction des capsules a été faite depuis plus longtemps.

On peut établir un parallèle complet entre les substances qui s'accumulent dans l'organisme des animaux acapsulés et les effets des substances toxiques qui sont élaborées dans les muscles d'un animal normal soumis à un travail excessif: il suffit pour cela d'étudier la toxicité de l'extrait des muscles d'une grenouille normale tétanisée jusqu'à épuisement et de la comparer à la toxicité de l'extrait des muscles d'une grenouille mourante à la suite de la capsulectomie.

On peut établir un rapprochement significatif entre les effets de la fatigue et les conséquences de la destruction des capsules.

ÉTUDE DES VASO-DILATATIONS PASSIVES. — APPLICATIONS À LA RECHERCHE DES VASO-DILATATIONS ACTIVES, par M. Ch.-A. FRANÇOIS-FRANCK. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 729; octobre 1893.)

L'élévation de la pression artérielle produite par une cause quelconque suffit à déterminer la dilatation passive des vaisseaux périphériques, abstraction faite de toute innervation vaso-dilatatrice centrale ou périphérique.

Chez les animaux dont le bulbe a été détruit ou soumis à la cocaïnisation, on est assuré d'écartier l'influence vaso-dilatatrice centrale; on peut supprimer tout mécanisme vaso-dilatateur périphérique par la cocaïnisation locale de certains tissus. Si, dans ces conditions, on augmente la pression artérielle, on observe une vaso-dilatation passive des réseaux périphériques. L'augmentation de pression artérielle est obtenue soit par la compression de l'aorte abdominale, soit par l'excitation des splanchniques, soit par l'excitation des nerfs accélérateurs du cœur.

Dans la plupart des vaso-dilatations dites réflexes, survenant dans des territoires plus ou moins étendus, sous l'influence de stimulations sensibles, on constate que la pression aortique s'élève: cet effet résulte le plus souvent d'une association d'action vaso-constrictive profonde et d'action cardiotonique. Lorsqu'en excitant le bout périphérique d'un nerf sympathique, vague, rachidien ou crânien, on observe une vaso-dilatation, on doit formuler des réserves, car ces nerfs contiennent souvent des filets centripètes directs ou récurrents.

Il en résulte qu'il y a de formelles réserves à apporter à la signification d'un grand nombre d'expériences tendant à établir l'intervention nerveuse vaso-dilatatrice centrale, réflexe et même directe.

RAPPORTS ENTRE LA CAPACITÉ RESPIRATOIRE, LES GAZ DU SANG ET LA TEMPÉRATURE, par MM. E. MEYER et G. BIARNÈS. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 740; octobre 1893.)

Les auteurs étudient: les variations corrélatives de la capacité respiratoire et de la température; les rapports entre les variations de la capacité respiratoire et l'oxygène du sang artériel.

Leurs conclusions sont les suivantes:

Il y a dans le sang plus d'hémoglobine que l'animal n'en utilise; cet excès constitue une réserve que l'animal emploie suivant les besoins de ses tissus.

Lorsque l'hémoglobine vient à diminuer accidentellement, l'organisme utilise au maximum, et contrairement à ce qui se passe à l'état normal, la quantité qui lui reste, ce qui lui permet de maintenir constant, aussi longtemps que possible, le taux de l'oxygène

du sang artériel. La nutrition de l'animal ne paraît troublée que lorsque la capacité respiratoire, par suite de réduction expérimentale, atteint une valeur inférieure à celle de l'oxygène qui circule normalement dans le sang artériel.

FAIT RELATIF À L'ABSORPTION PAR LES CHYLIFÈRES, par M. E. WERTHEIMER. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 751; octobre 1893.)

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA PATHOGÉNIE DE L'URÉMIE, par M. E. MEYER. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 760; octobre 1893.)

L'auteur étudie les effets des injections de suc rénal sur la respiration urémique; les effets des injections de sang normal sur la respiration urémique; les effets des injections de sang veineux normal.

Tous les faits observés démontrent l'existence dans le rein d'une sécrétion interne analogue à celle qui a été signalée dans les glandes vasculaires et dans le pancréas. Dans la production des accidents d'urémie, il faut bien tenir compte, non seulement de l'arrêt ou de l'insuffisance des phénomènes d'excrétion rénale, mais encore de l'arrêt ou de l'insuffisance de la sécrétion interne de cet organe.

RECHERCHES SUR LE RÔLE DES GLANDULES THYROÏDES CHEZ LE CHIEN, par M. E. GLEY. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 766; octobre 1893.)

Chez le chien, la conservation des glandules thyroïdes empêche la mort d'arriver, exactement comme chez le lapin.

Lorsqu'on ne conserve que l'une des glandules, les chiens ne survivent pas à l'opération.

Lorsqu'on enlève, en même temps ou à des intervalles plus ou moins éloignés, la glande thyroïde et les glandules, on détermine la mort.

Tous ces faits montrent le rôle important, pour le maintien et l'exercice d'une fonction des plus indispensables à la vie, que peuvent jouer chez l'animal adulte des organes restés embryonnaires.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES FERMENTS DU PANCRÉAS, par M. A. DASTRE.
(*Archives de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 774; octobre 1893.)

Les points sur lesquels l'auteur appelle l'attention dans ce mémoire sont les suivants : indépendance des ferments amylolytique et protéolytique; possibilité de les obtenir isolément dans les macérations du pancréas; influence de l'état de jeûne; persistance du ferment protéolytique, destruction du ferment amylolytique.

Pour obtenir le ferment amylolytique à l'exclusion de la trypsine, il faut procéder par macération rapide; pour obtenir le ferment protéolytique presque débarrassé d'amylase, il faut perdre les premières macérations et ne recueillir que les macérations tardives.

Sous l'influence de l'inanition, les pancréas deviennent tels que leurs macérations conservent leurs propriétés digestives vis-à-vis des substances albuminoïdes et les perdent vis-à-vis de l'amidon.

IMPORTANCE DE LA SÉCRÉTION INTERNE DES REINS DÉMONTRÉE PAR LES PHÉNOMÈNES DE L'ANURIE ET DE L'URÉMIE, par M. BROWN-SÉQUARD.
(*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 778; octobre 1893.)

Le rapprochement des faits d'anurie de longue durée sans manifestations morbides, et des faits de disparition des symptômes dus à la néphrectomie sous l'influence d'injections de suc rénal, montre que le rein possède une sécrétion interne extrêmement importante.

L'étude de l'anurie et de l'urémie rend très probable que les phénomènes d'urémie sont dus surtout à l'absence de la sécrétion rénale interne, et non à l'altération de la sécrétion urinaire et à l'accumulation consécutive de certains principes toxiques dans le sang.

SUR LE DEGRÉ DE CONFIANCE QUE MÉRITENT LES DÉTERMINATIONS DE LA QUANTITÉ TOTALE DU SANG, par M. A. DASTRE. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 787; octobre 1893.)

Les déterminations de la quantité totale du sang ne fournissent que des valeurs moyennes d'un sang hypothétique moyen; la quantité de liquide réel qui remplit à un moment donné les vaisseaux peut s'écarter assez notablement de ces données.

SYMPTÔMES DU CHOC NERVEUX, par M. H. ROGER.
(*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 793; octobre 1893.)

QUELQUES FAITS RELATIFS À CERTAINES PUISSANCES ANTISEPTIQUES DU LIQUIDE ORCHITIQUE PRÉPARÉ AU COLLÈGE DE FRANCE, par M. BROWN-SÉQUARD. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 797; octobre 1893.)

Le liquide testiculaire sans glycérine possède autant de puissance antiseptique que de la glycérine diluée par trois fois son poids d'eau. La viande reste sans émettre d'odeur de putréfaction pendant plus d'un mois si elle est plongée dans du liquide orchitique préparé d'après le procédé de d'Arsonval.

REMARQUES SUR L'ACTION DU PANCRÉAS DES ANIMAUX À JEUN. (RÉPONSE À M. LE PROFESSEUR A. HERZEN), par MM. J. CARVALLO et V. PACHON. (*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 799; octobre 1893.)

REMARQUES SUR QUELQUES FAITS NOUVEAUX, par M. E. GLEY.
(*Arch. de physiologie*, 5^e série, t. V, n^o 4, p. 801; octobre 1893.)

Les faits examinés dans cette note sont les suivants :

Absence complète de sulfates solubles dans une urine, observée par M. L. Vaudin;

Expériences sur le diabète pancréatique, par MM. Cavazzani;
Présence du glucose dans les milieux de l'œil, par MM. Cavazzani.

SUR LES VARIATIONS DE LA GLYCOGÉNIE DANS L'INFECTION CHARBONNEUSE,
par M. H. ROGER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII,
n° 15, p. 488; 9 octobre 1893.)

La fonction glycogénique demeure intacte pendant les premiers temps de l'infection charbonneuse : à ce moment, la quantité de sucre contenue dans le sang est normale ou légèrement diminuée. A la fin de l'infection charbonneuse, le glycogène hépatique disparaît rapidement; il se produit alors une notable hyperglycémie.

SUR LES MOUVEMENTS DE LA SURFACE DU CŒUR, par M. POTAIN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 17, p. 534; 23 octobre 1893.)

Les mouvements de la surface du cœur ont été étudiés par l'auteur au moyen d'un appareil spécial, et leur trajectoire a été établie pour plusieurs des points de cette surface en vue de les comparer avec les bruits anormaux qu'ils font naître dans le poumon voisin.

La dépression systolique est la cause principale de ces bruits, en raison de l'aspiration qu'elle détermine et de la pénétration rapide de l'air qui en résulte.

Dans les points où ils se produisent le plus souvent et avec le plus d'intensité, le mouvement est particulièrement remarquable par son amplitude plus grande, comme par la direction à peu près normale à la face cardiaque du poumon, et par suite plus spécialement favorable à la production des souffles.

Les variétés de rythme que ces souffles affectent trouvent leur explication dans les variations du mouvement.

Les rapports exacts qui existent entre les mouvements de la surface du cœur et les bruits inorganiques confirment la pensée qui attribue ces derniers à une aspiration pulmonaire et en donnent l'interprétation.

SUR CERTAINES CONDITIONS CHIMIQUES DE L'ACTION DES LEVURES DE BIÈRE,
par M. J. EFFRONT. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII,
n° 17, p. 559; 23 octobre 1893.)

En cultivant la levure dans un moût contenant 200 à 300 milligrammes de fluorure, on affaiblit sensiblement le pouvoir d'accroissement des cellules de levure.

Les moûts additionnés de 200 à 300 milligrammes de fluorure peuvent servir de milieu de culture à toutes les levures de bière, si au préalable on a habitué les levures à la présence des fluorures.

Les levures, après un traitement avec des quantités graduellement plus élevées de fluorures, acquièrent un pouvoir ferment très considérable, que l'on peut regarder comme décuple par rapport à ce qu'il était avant le traitement fluoré. Ce traitement a également pour effet d'enrichir les levures de propriétés que certains physiologistes avaient considérées jusqu'à ce jour comme des privilèges dont jouissaient certaines races.

INFLUENCES HÉRÉDITAIRES EXPÉRIMENTALES, par MM. GLEY et CHARRIN.
(*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 19, p. 635;
6 novembre 1893.)

SUR UN PHÉNOMÈNE D'INHIBITION CHEZ LES CÉPHALOPODES : CONSTRICTION PARALYTIQUE DES CHROMATOPHORES, par M. C. PHISALIX. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 19, p. 638; 6 novembre 1893.)

Pour les chromatophores comme pour les vaisseaux sanguins, l'inhibition de la fibre musculaire ne se fait pas directement, mais bien par l'intermédiaire de centres nerveux.

DE L'INFLUENCE DES POISONS MINÉRAUX SUR LA FERMENTATION LACTIQUE,
par MM. A. CHASSEVANT et Ch. RICHEL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 20, p. 673; 13 novembre 1893.)

Dans l'action toxique des sels métalliques sur la fermentation

lactique, on peut distinguer deux périodes. On peut supposer deux doses toxiques différentes : l'une agissant sur la reproduction et la pullulation du ferment en les entravant : c'est la dose antigénétique ; l'autre agissant sur son activité chimique qu'elle entrave : c'est la dose antibiotique.

La dose antigénétique est presque toujours inférieure à la dose antibiotique. La dose antigénétique est souvent trois fois plus faible que la dose antibiotique (magnésium, platine). Pour certains métaux ces deux doses se confondent (cuivre, mercure, cobalt).

Pour les fonctions de reproduction, la dose toxique est plus faible que pour les fonctions purement végétatives, les adultes pouvant continuer à vivre et à exercer leurs fonctions chimiques dans des milieux assez toxiques pour empêcher absolument leur pullulation.

SUR QUELQUES FAITS RELATIFS AUX EFFETS DES INJECTIONS DE LIQUIDES ORGANIQUES CHEZ LES ANIMAUX, par M. E. MEYER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 22, p. 737; 27 novembre 1893.)

L'auteur cite un certain nombre de faits qui démontrent qu'il existe une sécrétion interne dans le rein, et que les accidents d'urémie sont provoqués par la rétention de principes toxiques et par la suppression ou l'amointrissement de la sécrétion interne des reins.

DE L'ABSORPTION PAR LES VOIES URINAIRES, par M. BAZY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 22, p. 739; 27 novembre 1893.)

La vessie saine peut absorber, contrairement à l'opinion soutenue jusqu'à ce jour qu'elle était, des organes recouverts d'épithélium, le seul qui ne fût pas doué du pouvoir absorbant. En injectant un poison dans une vessie saine, on peut tuer un animal aussi sûrement qu'en injectant ce poison sous la peau ou dans le rectum.

L'erreur accréditée jusqu'ici reconnaît plusieurs causes, dont les principales sont qu'on a confondu imbibition avec absorption, qu'on n'a pas employé un poison suffisamment actif pour que l'ac-

tion en fût évidente, qu'on a employé des poisons inactifs par rapport aux animaux en expérience.

L'absorption uréthrale paraît très active, l'absorption urétérale est beaucoup moins grande; mais, quand le liquide toxique arrive au niveau des calices, la mort est foudroyante pour une dose convenable.

LA TRANSPIRATION ET LA RESPIRATION FONCTIONS DÉTERMINANTES DE L'HABITAT CHEZ LES BATRACIENS, par M. A. DISSARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 22, p. 741; 28 novembre 1893.)

L'auteur a mesuré quantitativement chez différentes espèces de batraciens, en faisant varier le milieu ambiant, l'acide carbonique et l'eau excrétés pendant l'unité de temps. Les espèces aquatiques respirent moins et transpirent davantage, les espèces aériennes respirent plus et transpirent moins. Il y a antagonisme entre la respiration et la transpiration.

Qu'une espèce aquatique soit amenée à vivre dans un milieu aérien, la transpiration s'exagère et l'animal, pour résister à la transpiration, revient au milieu liquide. Qu'une espèce aérienne cherche à adopter le milieu aquatique, la respiration diminue et la résistance à l'asphyxie la force à revenir au milieu aérien.

Pendant le cours de la physiogénèse, les mêmes processus ont lieu dans l'évolution, et les changements d'habitat de l'embryon.

SUR UNE PTOMAÏNE EXTRAITE DE L'URINE DANS LA GRIPPE, par MM. A.-B. GRIFFITHS et R.-S. LADELL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 22, p. 744; 27 novembre 1893.)

Les auteurs ont extrait de l'urine de malades atteints de la grippe une ptomaïne de la formule $C^9H^9AzO^4$; cette substance est vénéneuse, produit une fièvre intense et amène rapidement la mort. Elle ne se rencontre pas dans les urines normales.

SUR QUELQUES POINTS RELATIFS À LA CIRCULATION ET À L'EXCRÉTION CHEZ LES CIRRHIPÈDES, par M. GRUVEL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 23, p. 804; 4 décembre 1893.)

DES ALBUMINURIES PHOSPHATURIQUES, par M. Albert ROBIN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 23, p. 807; 4 décembre 1893.)

L'auteur a découvert une nouvelle sorte d'albuminurie liée à un trouble nutritif. Cette albuminurie, qui demeure pendant assez longtemps fonctionnelle, peut guérir : c'est l'albuminurie phosphaturique. Finalement elle donne lieu à une lésion rénale.

Elle a comme cause première l'arthritisme, comme causes déterminantes le surmenage nerveux et la suralimentation. Le trouble de nutrition qui l'engendre est caractérisé par une dénutrition exagérée des organes riches en phosphore, par une incomplète assimilation des phosphates des aliments, par une déperdition urinaire de l'acide phosphorique, par une dénutrition accrue des globules rouges du sang, par une diminution relative des oxydations.

Il y a coexistence de l'albuminurie avec la phosphaturie.

Cliniquement, cette variété d'albuminurie comporte quatre variétés : albuminurie phosphaturique simple; albuminurie phosphaturique pseudo-neurasthénique; albuminurie phosphaturique pseudo-brighitique ou prébrighitique; albuminurie brighitique d'origine phosphaturique, période ultime des trois premières variétés.

INFLUENCE DE CERTAINES CAUSES SUR LA RÉCEPTIVITÉ. — ASSOCIATIONS BACTÉRIENNES, par M. V. GALTIER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 26, p. 1098; 26 décembre 1893.)

TOXICITÉ DU SANG DE VIPÈRE (VIPERA ASPIS L.), par MM. C. PHISALIX et G. BERTRAND. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 26, p. 1099; 26 décembre 1893.)

MODIFICATIONS DU POUVOIR ÉMISSIF DE LA PEAU SOUS L'INFLUENCE DU SOUFFLE ÉLECTRIQUE, par M. LECERCLE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, n° 26, p. 1102; 26 décembre 1893.)

NOTE SUR L'INFLUENCE DE L'ÉRYSIPIÈLE SUR LA MARCHÉ DE L'ÉPILEPSIE, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 828; 21 octobre 1893.)

L'érysipèle n'exerce aucune influence favorable sur la marche de l'épilepsie.

NOTE SUR LA MOTILITÉ DE L'ORBICULAIRE DES LÈVRES DANS LA PARALYSIE FACIALE DES HÉMIPLÉGIQUES, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 830; 21 octobre 1893.)

NOTE SUR L'INFLUENCE, SUR L'INCUBATION DE L'ŒUF DE POULE, D'INJECTIONS PRÉALABLES DANS L'ALBUMEN DE SOLUTIONS DE SEL, DE GLUCOSE, DE GLYCÉRINE, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 831; 21 octobre 1893.)

Les expériences publiées dans cette note montrent l'innocuité relative des injections d'eau, et l'action tératologique des substances actives, même lorsqu'elles existent dans une certaine proportion dans l'œuf normal, comme le sel. L'action nocive très active du glucose mérite peut-être d'être rapprochée de la fréquence de la stérilité chez les diabétiques.

UN POINT DE PHYSIOLOGIE DE L'ÉTRIER, par M. GELLÉ.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 834; 21 octobre 1893.)

DIABÈTE EXPÉRIMENTAL ET DIABÈTE DE L'HOMME, par MM. GLEY et CHARRIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 836; 21 octobre 1893.)

Sans pouvoir fixer les cadres des désordres anatomiques, puis-

qu'ils varient d'un animal à l'autre, on peut dire que les chiens privés de pancréas sont non seulement glycosuriques, mais encore diabétiques.

Les plus grandes analogies existent entre leur symptomatologie, entre leurs prédispositions à contracter des infections, entre les changements survenus dans leurs viscères, entre la marche, la terminaison du mal, et ce qui se voit chez l'homme atteint de cette même affection diabétique.

DE LA PRODUCTION DU TÉTANOS CHEZ LA POULE ET DE LA CRÉATION ARTIFICIELLE DE L'IMMUNITÉ CHEZ CET ANIMAL, par MM. J. COURMONT et M. DOYON. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 841; 21 octobre 1893.)

La poule est peu sensible aux produits solubles du bacille de Nicolaïer, mais ne leur est pas réfractaire. On peut lui donner un tétanos mortel. Il y a, comme pour tous les animaux, une période d'incubation entre l'introduction des produits solubles et l'apparition des premières contractures. Celles-ci débutent par la région infectée. Une dyspnée et une cyanose considérables les accompagnent. La température est élevée.

La vaccination de la poule s'obtient par l'injection de doses de cultures filtrées insuffisantes à produire le tétanos.

SUR UN CAS DE TÉTANOS CHEZ L'HOMME PAR INOCULATION ACCIDENTELLE DES PRODUITS SOLUBLES DU BACILLE DE NICOLAÏER, par M. J. NICOLAS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 844; 21 octobre 1893.)

Un tétanos généralisé ayant duré quarante et un jours a été la conséquence de l'introduction sous-cutanée d'une dose infime de culture filtrée du bacille de Nicolaïer.

NOTE SUR L'INFLUENCE DE L'EXPOSITION PRÉALABLE AUX VAPEURS DE CHLOROFORME SUR L'INCUBATION DES OEUF DE POULE, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 849; 28 octobre 1893.)

NOTE SUR L'INFLUENCE DE L'EXPOSITION PRÉALABLE AUX VAPEURS D'ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE SUR L'INCUBATION DES OEUFS DE POULE, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 852; 28 octobre 1893.)

SUR LES MOUVEMENTS PRODUITS PAR LA QUEUE DU LÉZARD APRÈS ANESTHÉSIE, par M. Henri MARTIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 854; 28 octobre 1893.)

SUR L'ABSORPTION DES VIRUS PAR LES MUQUEUSES, par M. A. CONTE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 859; 28 octobre 1893.)

A PROPOS DE LA VITESSE TOXIQUE DES INJECTIONS, par M. A. DASTRE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 871; 28 octobre 1893.)

NOTE SUR LES MODIFICATIONS PRODUITES PAR L'EXCITATION ÉLECTRIQUE DANS LES CELLULES NERVEUSES DES GANGLIONS SYMPATHIQUES, par M. M. LAMBERT. (*Comptes rendus Soc. de biologie*, p. 879; 4 novembre 1893.)

Les observations rapportées dans cette note semblent montrer que l'excitation des cellules ganglionnaires du sympathique y produit un déplacement du noyau et des granulations vers la périphérie.

INFLUENCES HÉRÉDITAIRES EXPÉRIMENTALES, par MM. GLEY et CHARRIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 883; 4 novembre 1893.)

PHYSIOLOGIE ANIMALE. — SUR UN PHÉNOMÈNE D'INHIBITION CHEZ LES CÉPHALOPODES : CONSTRICTION PARALYTIQUE DES CHROMATOPHORES, par M. C. PHISALIX. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 887; 4 novembre 1893.)

Sous l'influence de causes diverses, il peut se produire un res-

serrement extrême des taches pigmentaires, ou une dilatation de ces taches, si l'on veut, une chromato-dilatation et une chromato-constriction, pour rappeler l'analogie avec les phénomènes de même nature observés sur les vaisseaux.

La chromato-constriction résulte d'une action paralysante dont les effets sont analogues à la section du nerf.

Existe-t-il un centre dont l'excitation directe ou réflexe amène une chromato-constriction généralisée, et inversement la destruction de ce centre abolit-elle complètement la possibilité de ce phénomène?

Il existe dans les ganglions périœsophagiens des centres chromato-constricteurs dont la mise en activité peut paralyser les centres chromato-dilatateurs.

Dans tous les cas où la chromato-constriction est supprimée, les ganglions cérébroïdes sont hors d'état de fonctionner.

Les centres inhibiteurs des chromatophores sont localisés dans les ganglions cérébroïdes, et c'est par une action directe de ces centres sur les centres chromato-dilatateurs que se produit la paralysie momentanée des muscles chromato-dilatateurs et la pâleur qui en résulte.

NOTE SUR LES OSCILLATIONS DE POIDS CHEZ LES ÉPILEPTIQUES, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 891; 11 novembre 1893.)

ACTION LOCALE DES ESSENCES SUR LA MUQUEUSE GASTRIQUE, par M. A.-H. PILLIET. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 895; 11 novembre 1893.)

§ 2.

PALÉONTOLOGIE.

SUR QUELQUES FAITS NOUVEAUX RELATIFS À LA FOSSILISATION OSSEUSE,
par M. BLEICHER. (*Bull. de la Soc. des sciences de Nancy*, 1893,
5^e année, p. 5.)

Des recherches entreprises depuis quelques années sur les phosphates de terrains sédimentaires ont amené M. Bleicher à faire des recherches analogues à celles de M. le professeur Schaffer, de Vienne, et à examiner une série d'os fossiles, mais en tenant compte des conditions spéciales de leur gisement. La série examinée se composait d'os et de dents provenant de différents terrains allant du trias aux couches archéologiques. Vingt séries de préparations en coupes transversale et longitudinale ont pu être obtenues grâce à l'habileté de M. F. Barthélemy, et, à l'aide de ces documents, M. Bleicher a constaté un certain nombre de faits intéressants, les uns relatifs aux modifications apportées à la structure intime de l'os par la fossilisation, les autres aux changements chimiques et physiques *extérieurs* que cette même cause leur a fait éprouver. De ses observations M. Bleicher conclut que l'ancienneté d'un os n'est nullement en relation avec sa conservation au point de vue histologique. E. O.

NOTES COMPLÉMENTAIRES SUR LA FAUNE CERNAYSIIENNE, par M. le D^r LEMOINE. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 1892, 3^e série, t. XX, p. 141.)

Cette étude, qui a trait à de nouvelles pièces osseuses recueillies récemment dans le gisement de Cernay (thanétien inférieur), renferme d'abord la description d'une portion de mandibule offrant, complètement intactes, les molaires du *Dissacus*.

Un genre nouveau (*Adapicreon*) est ensuite indiqué par l'association des arrière-molaires à cupules du *Plesiadapis* avec des prémolaires nettement carnassières.

L'étude générale des os du pied peut être faite à l'aide de pièces osseuses provenant des genres *Pleurospidotherium*, *Orthospidotherium*, *Plesiadapis*, *Arctocyon* et sans doute *Dissacus*. L'astragale est constamment caractérisé par le développement tout spécial de sa partie antérieure arrondie sur les divers points de son contour, et toujours nettement pédiculisée. Ce prolongement antérieur varie assez comme forme et parfois se projette d'une façon tout à fait inusitée. La présence d'une perforation, accusant sans doute une soudure encore incomplète de deux pièces osseuses, semble également constante sur les astragales de cette époque. Les doigts étaient au nombre de cinq. Le premier métatarsien, assez volumineux, présentait une surface articulaire supérieure convexe. La phalange onguéale était fissurée chez l'*Arctocyon* (type fissi-onguiculé) et munie de deux ailettes latérales chez le *Pleurospidotherium* et l'*Orthospidotherium* (type ali-onguiculé). Le carpo-métacarpe bien intact du *Gastornis* indique une soudure presque complète des pièces osseuses de cette partie de l'aile du grand Oiseau de Cernay.

Un fragment de crâne de Simœdosauire montre deux bases de vertèbres crâniennes absolument comparables aux vertèbres du cou et du dos. C. V.

LA FAUNE DE MAMMIFÈRES MIOCÈNES DE LA GRIVE-SAINT-ALBAN (ISÈRE) ET DE QUELQUES AUTRES LOCALITÉS DU BASSIN DU RHÔNE. DOCUMENTS NOUVEAUX ET REVISION GÉNÉRALE, par M. le Dr Charles DEPÉRET, professeur à la Faculté des sciences de Lyon. (*Archives du Muséum d'hist. nat. de Lyon*, 1892, t. V [reçu en 1893], p. 1 à 93 et pl. I à IV.)

La faune des Vertébrés terrestres, dont les restes sont contenus dans les argiles rouges, avec minerais de fer pisolithique, qui remplissent les fentes des carrières dans le calcaire bathonien, aux alentours de la station de la Grive-Saint-Alban (Isère), se rapporte tout à fait au début de la période miocène (étage langhien) et se place à peu près au même niveau que la faune de Sansan. Elle a donné lieu à divers travaux dus à M. Jourdan, ancien directeur du Muséum de Lyon, à M. Filhol, à M. E. Chantre et à M. Depéret lui-même, qui, dans un Mémoire d'ensemble sur les Vertébrés du bassin du Rhône, a signalé et décrit, en 1887, environ quarante-

deux espèces de Vertébrés, parmi lesquelles trente-quatre espèces de Mammifères, provenant de la Grive-Saint-Alban. Depuis lors l'exploitation continue des carrières a fait découvrir de nouvelles poches renfermant des matériaux très importants et, entre autres, un squelette de *Macrotherium*, dont les os des membres ont été recueillis dans la même fente qu'une tête entière du type de *Chalicotherium*, ce qui tend à démontrer l'exactitude de l'hypothèse émise par M. Filhol relativement à l'identité des deux formes. Ces découvertes nouvelles ont engagé M. Depéret à publier une revision complète de la faune mammalogique de la Grive-Saint-Alban et à compléter cette étude par celle des ossements recueillis, dans des conditions identiques d'âge et de gisement, à Gray (Haute-Saône), au mont Ceindre, dans le petit massif du Mont-d'Or lyonnais et dans quelques autres localités.

Dans l'état actuel de nos connaissances, la faune de la Grive-Saint-Alban comprend quarante-sept espèces de Mammifères (Singes, Chiroptères, Carnassiers, Insectivores, Rongeurs, Proboscidiens, Pachydermes, Ruminants), que M. le D^r Depéret passe successivement en revue. A ce chiffre il faut ajouter, pour se faire une idée complète de la faune terrestre de cette localité, d'assez nombreux Oiseaux, des Chéloniens et des Lézards.

Sur les quarante-sept espèces de Mammifères, vingt-trois sont communes avec la faune de Sansan (Gers). Plusieurs autres appartiennent à des genres identiques dans les deux gisements. Toutefois les animaux de la Grive paraissent, d'après M. Depéret, offrir un degré d'évolution légèrement plus avancé que celui des espèces représentatives dans le gisement de Sansan. Ils se rapprochent des animaux de Simorre, parmi lesquels figurent aussi le *Rhinoceros brachypus* et le *Dinotherium*, qui manquent à Sansan. M. Depéret signale aussi les affinités du gisement de la Grive avec ceux des salles de Steinheim (Wurtemberg), des lignites de Goriach (Styrie), des sables à *Dinotherium* de Bavière, etc.

Parmi les espèces ou variétés nouvelles décrites par le savant professeur dans son beau Mémoire se trouvent le *Pliopithecus antiquus* var. *Chantrei*, le *Vespertilio grivensis*, le *Pseudaelurus transitorius*, la *Martes delphinensis*, le *Sorex pusillus* var. *grivensis* et le *Charomorus pygmæus*.

E. O.

LES ANIMAUX PLIOCÈNES DU ROUSSILLON, par MM. DEPÉRET et A. DONNEZAN. (*Mémoires de la Soc. géologique de France, Paléontologie*, 1893, t. IV, fasc. I.)

Ce mémoire, qui a trait à la classe des Reptiles, comprend la description des Tortues terrestres pliocènes du Roussillon.

Ces Tortues, fréquentes dans les limons de ce bassin tertiaire, sont représentées par une espèce de grande taille, *Testudo perpiniana*, Depéret, dont un exemplaire complet et d'une parfaite conservation a été découvert par M. Donnezan, en 1885, sur le revers est de la colline de Serrat, près de la porte d'entrée du fort. Plus récemment une deuxième Tortue du même type, plus grande encore que la première, a été rencontrée dans le même endroit, puis de nombreux fragments se rapportant à des sujets de tailles très diverses, et indiquant que cette espèce devait vivre en grandes troupes comme les Tortues géantes actuelles des Mascareignes et des Gallapagos.

C'est à l'aide de tous ces documents que les deux auteurs ont pu faire de cette grande Tortue une description aussi complète que possible, puis signaler ses rapports et différences avec le groupe des Tortues de terre géantes actuelles ou récemment éteintes, qui se tiennent spécialement dans les régions africaines et américaines précédemment indiquées. De toutes ces Tortues, ce serait la *T. sulcata* de l'Afrique australe qui de beaucoup se rapprocherait le plus de celle de Perpignan, cette dernière s'en distinguant toujours par une taille plus grande, une tête se signalant par des dimensions dépassant même celles de la Tortue éléphantine de Maurice, et de nombreux caractères tirés du plastron lui-même développé plus qu'ailleurs, ainsi que des os des membres, moins trapus que dans les autres espèces.

Les diverses pièces osseuses figurées dans ce mémoire sont représentées par phototypie, ainsi qu'une restauration de la carapace et du squelette de l'exemplaire complet, maintenant déposé dans les galeries de paléontologie du Muséum.

C. V.

LES REPTILES FOSSILES DU BASSIN DU RHÔNE, par M. le D^r LORTET, directeur du Muséum, doyen de la Faculté de médecine. (*Archives du Muséum d'hist. nat. de Lyon*, 1892, t. V [reçu en 1893], p. 1 à 136 et pl. I à XII.)

Les fossiles décrits dans ce beau Mémoire ont été recueillis par M. Claude Jourdan et par M. Victor Thiollière et proviennent, pour la plupart, des gisements célèbres de Cerin, localité située sur les bords du Rhône, dans le département de l'Ain. A cet endroit, les puissantes assises du calcaire kimméridgien forment sur la rive gauche du fleuve de hauts escarpements, et quelques-unes de leurs couches ont été, pendant un quart de siècle, l'objet d'une exploitation très active pour fournir soit des dalles, soit des pierres lithographiques. C'est de là que provenaient les nombreuses empreintes de Poissons qui ont été décrites et figurées dans le magnifique ouvrage de Thiollière, commencé en 1854 et terminé en 1871 par M. Albert Falsan, avec le concours de Dumortier et de Paul Gervais.

Les Reptiles, dont les restes ne sont pas moins bien conservés que ceux des Poissons et font l'ornement de la galerie de Paléontologie du Muséum de Lyon, appartiennent aux ordres des Chéloniens, des Sauriens, des Crocodiliens et des Ptérosauriens, et se rapportent aux espèces suivantes : *Idiochelys Fitzingeri* H. von Mey., *Hydropelta Meyeri* H. von Mey., *Eurysternum crassipes* Wagn., *Sauranodon incisivus* Jourd., *Homæosaurus Jourdani* Lortet, *H. Rhodani* Lortet, *Euposaurus Thiollieri* Lortet, *E. cerinensis* Lortet, *Pleurosaurus Goldfussi* H. von Mey., *Atoposaurus Jourdaini* H. von Mey., *Alligatorellus Beaumonti* Jourdan, *Alligatorium Meyeri* Jourd., *Crocodylus robustus* Jourd., *Garialinum Rhodani* Jourd., *Pterodactylus cerinensis* H. von Mey., et *P. grandis* Cuv.

Ils ont été l'objet d'une étude approfondie de la part de M. Lortet, qui, à la fin de son travail, a tracé un tableau pittoresque de l'aspect que présentait la localité de Cérin à l'époque où se déposaient les couches jurassiques qui devaient séparer la région lyonnaise du bassin futur du lac Léman. Le savant directeur du Muséum de Lyon a cherché en même temps à donner une idée du genre de vie des animaux dont le squelette est souvent aussi intégralement préservé que celui des Reptiles de la faune actuelle conservés dans les collections anatomiques.

E. O.

L'ICHTHYOSAURE DE SAINTE-COLOMBE (ICHTHYOSAURUS BURGUNDIÆ), par M. Albert GAUDRY, membre de l'Institut. (*Bull. de la Soc. des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, 47^e volume [17^e de la collection], p. 35 et pl. III.)

Ce fossile remarquable a été décrit et figuré également par M. Gaudry dans les *Mémoires de la Société d'histoire naturelle d'Autun* en 1892. (Voir *Rev. des tr. scient.*, t. XIII, p. 960.) E. O.

DESCRIPTION DES FOSSILES DU CAP DE LA HÈVE (suite), par M. G. LENNIER. (*Bull. Soc. géologique de Normandie*, 1893, t. XIV, p. 31.)

Dans cette seconde note, qui a trait aux Poissons recueillis dans les argiles kimméridgiennes du cap de la Hève, M. Lennier donne, avec l'énumération des espèces rencontrées jusqu'alors dans ces argiles, des indications détaillées sur leur distribution et conditions de gisement. En voici la liste :

LÉPIDOÏDES.	}	<i>Lepidotus Lennieri</i> , Sauvage.
		<i>Pycnodus Dutertrei</i> , Sauvage.
		<i>Pycnodus Larteti</i> , Sauvage.
		<i>Pycnodus didymus</i> , Munster.
		<i>Gyrodus Cuvieri</i> , Agassiz.
		<i>Gyrodus Wanneries</i> , Lesueur.
GANOÏDES	}	<i>Gyrodus jurassicus</i> , Agassiz.
PYCNOdontES.		<i>Microdon Hugü</i> , Agassiz.
		<i>Mesodon lævior</i> , Friche.
		<i>Mesodon granulatus</i> , Munster.
		<i>Pachycomus insignis</i> , Sauvage.
		}
	<i>Strophodus subreticulatus</i> , Agassiz.	
	<i>Strophodus normanianus</i> , Dollfus.	
	<i>Hybodus reticulatus</i> , Agassiz.	
	}	<i>Hybodus crassus</i> , Friche.
		<i>Hybodus acutus</i> , Agassiz.
PLACOÏDES.		<i>Asteracanthus lepidus</i> , Dollfus.
		<i>Asteracanthus ornatissimus</i> , Agassiz.
	}	<i>Asteracanthus semiverrucosus</i> , Egerton.
		CHIMERIDES.
		<i>Ischyodus Rigauxi</i> , Sauvage.

C. V.

DESCRIPTION DE DEUX ESPÈCES NOUVELLES DE POISSONS DU KIMMÉRIDGIEN DU HAVRE, par M. E. SAUVAGE. (*Bull. de la Soc. géologique de Normandie*, 1893, t. XIV, p. 31.)

Les Poissons en question, provenant des argiles kimméridgiennes du cap de la Hève, sont décrits par M. Sauvage sous les noms de *Lepidotus Lennieri* et *Pachycomus insignis*. C. V.

RECHERCHES SUR LES POISSONS DU LIAS SUPÉRIEUR DE L'YONNE (ZONE À CIMENT DE VASSY), par M. H.-E. SAUVAGE. (*Bull. de la Soc. des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, 1893, 47^e volume [17^e de la collection], p. 23 et pl. I et II.)

Dans cette partie de son Mémoire (voir, pour les premières parties, *Rev. des tr. scient.*, t. XIII, p. 661 et 960), M. Sauvage fait connaître trois espèces appartenant aux genres *Leptolepis* et *Pholidophorus*, espèces qu'il propose de désigner sous les noms de *Leptolepis affinis*, *L. autissiodorensis* et *Pholidophorus Gaudryi*. Il indique les autres espèces de *Pholidophorus* et de *Leptolepis* signalées précédemment soit dans les terrains triasiques et jurassiques, soit dans les terrains jurassiques et le terrain néocomien. La terminaison de la colonne vertébrale du *Leptolepis affinis*, rappelant beaucoup celle des Lépisostées actuels, M. le D^r Sauvage, avec M. Günther, rapproche les *Leptolepis* des *Lepidotus*. E. O.

ÉTUDES DES GÎTES MINÉRAUX DE LA FRANCE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DE M. LE MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS PAR LE SERVICE DES TOPOGRAPHIES SOUTERRAINES. — BASSIN HOÛLLER ET PERMIEN D'AUTUN ET D'ÉPINAC. — Fasc. V. POISSONS FOSSILES, par M. le D^r H.-E. SAUVAGE, directeur de la Station aquicole de Boulogne-sur-Mer. Paris, 1893, in-4^o, Imprimerie nationale, 33 p. et 9 planches.

Depuis la publication de sa Notice sur les Poissons du terrain permien d'Autun, en 1890 (*Recherches sur les Poissons du terrain permien d'Autun*, in *Études des gîtes minéraux de la France. — Bassin houiller et permien d'Épinac*, 3^e fasc.), M. le D^r Sauvage a eu à sa disposition de nombreux matériaux faisant partie des collections de

la Sorbonne ou de celles de MM. Bayle, Berthier et Roche. Il a pu ainsi accroître singulièrement l'étendue de nos connaissances sur la faune ichtyologique du terrain permien des environs d'Autun. Certaines espèces, primitivement décrites d'après des exemplaires défectueux, ont pu être classées d'une manière plus rationnelle, et d'autres espèces, qu'on n'avait signalées jusqu'ici que dans le terrain permien de la Bohême, ont été retrouvées dans les gisements de l'Autunois, dont les relations paléontologiques ont pu être ainsi déterminées.

La faune ichtyologique de l'Autunois est représentée jusqu'ici par dix-neuf espèces, dont onze sont spéciales à cette faune. Deux de ces espèces sont décrites pour la première fois par M. Sauvage sous les noms d'*Amblypterus Baylei* et *A. Berthieri*. E. O.

SUR LES POISSONS DU TERRAIN PERMIEN DE L'ALLIER, par M. H.-E. SAUVAGE. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 1892, 3^e série, t. XX, p. 270.)

Cette note, accompagnée d'une planche, a trait à la description d'une nouvelle série de Poissons recueillis par M. de Launay dans les schistes permien de l'Allier, et représentés par deux *Amblypterus* (*A. Delessei* Sauv., *A. angustus* Ag.) avec des écailles marquées de stries très saillantes, rapportés avec doute au genre *Elonichthys*.

C. V.

NOTE SUR LES PLATYPEZIDE FOSSILES DE L'AMBRE TERTIAIRE, par M. Fernand MEUNIER. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n^o 6, p. 230 [avec figures].)

M. F. Meunier a découvert dans l'ambre tertiaire un Insecte de la famille des *Platypozidæ*, qui se distingue par divers caractères des *Callomyia* et des *Opatia* et qu'il propose de désigner sous le nom d'*Oppenheimiella baltica*. Aucun représentant de la famille des *Platypozidæ* n'avait encore été signalé dans l'ambre. E. O.

NOTE SUR QUELQUES DIPTÈRES FOSSILES DE L'AMBRE TERTIAIRE, par M. J. MEUNIER. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXXXII, séance du 13 décembre 1893.)

Après avoir discuté la valeur des deux genres *OEdalea* Meigen et *Xiphidicera* Macquart, M. F. Meunier signale la présence, à l'époque tertiaire, d'un genre intermédiaire ayant pour type une espèce du succin qu'il propose d'appeler *Oustaletimyia succinorum*. Il indique aussi l'existence dans le même gisement de représentants du genre *Argyra* Macq. E. O.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES CÉPHALOPODES CRÉTACÉS DU SUD-EST DE LA FRANCE, par M. G. SAYN et W. KILIAN. — SUR QUELQUES AMMONITIDES APPARTENANT AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE LYON, par M. W. KILIAN, professeur à la Faculté des sciences de Grenoble. (*Archives du Muséum d'hist. nat. de Lyon*, 1892, t. V [reçu en 1893], p. 1 à 9 et pl. I.)

M. Kilian fait connaître dans ce Mémoire, sous les noms de *Lytoceras stephanense*, de *L. Depereti*, de *Phylloceras Goretii*, trois espèces de Lytocératidés et de Phyllocératidés du crétacé inférieur des Basses-Alpes. Il donne aussi une description, accompagnée d'une figure, du *Desmoceras Matheroni* d'Orb. provenant vraisemblablement du néocomien de Castellane. E. O.

SUR LA POSSIBILITÉ D'ADMETTRE UN DIMORPHISME SEXUEL CHEZ LES AMMONITIDÉS, par M. MUNIER-CHALMAS. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 1893, 3^e série, t. XX, p. 91.)

Dans les terrains jurassiques on rencontre, depuis les couches à *Ludwigia Murchisonæ* (Sow.) jusque dans les premières assises du néocomien, des Ammonites dont le dernier tour est plus ou moins réfracté; M. Waagen a proposé pour plusieurs de ces formes le genre *OEcotrautes*; depuis, Neumayr et M. Zittel ont établi deux autres genres *OEcoptychius* et *Sutneria* pour des formes plus ou moins voi-

sines. M. Munier-Chalmas réunit sous le nom de « formes scaphitoïdes » les Ammonites qui présentent les caractères suivants :

- 1° Dernier tour plus ou moins réfracté;
- 2° Péristome muni d'une apophyse jugale (c'est-à-dire de deux prolongements latéraux du péristome);
- 3° Taille relativement petite;
- 4° Arrêt rapide dans l'évolution des cloisons.

En étudiant les modifications des cloisons et l'ornementation des principales formes de ce groupe, on est conduit à admettre les coupes génériques suivantes :

Œcotrautes, Waagen, 1889. — Type *Amm. genicularis*, Waag. Bajocien supérieur.

Œcoptychius, Neumayr, 1878. — Type *Amm. refractus*, Haan. Callovien moyen.

Cadimoceras, Mun.-Chal., 1892. — Type *Amm. cadomensis* Deffr. Bajocien supérieur.

Horioceras, Mun.-Ch., 1892. — Type *Amm. Baugieri* d'Orb. Callovien supérieur.

Creniceras, Mun.-Ch., 1892. — Type *Amm. Rengeri* Opp. Callovien supérieur.

Dans les couches qui renferment certaines espèces d'*Œcotrautes*, de *Creniceras*, d'*Horioceras*, etc., on trouve associées d'autres formes très voisines, mais de *grande taille*, qui appartiennent aux genres dont l'évolution est très complète.

En examinant les autres genres d'Ammonites dont l'accroissement spiral se fait régulièrement ou presque régulièrement comme les *Harpoceras*, les *Ludwigia*, les *Sonninia*, les *Perisphinctes*, les *Cæloceras*, etc., on voit également qu'un assez grand nombre d'espèces, appartenant à ces genres, présentent deux formes distinctes. Une première forme est représentée par des individus de très grande taille, ne possédant pas d'apophyse jugale; une seconde forme ne renferme que des individus de petite taille, dont le péristome est muni d'une apophyse jugale.

M. Munier-Chalmas prend, comme démonstration de ce fait, des exemples parmi les *Cæloceras* du bajocien moyen et supérieur. Là les différentes espèces se répartissent en deux groupes bien distincts, qu'il désigne sous les noms de *Cadomites* et de *Normanites*.

Les *Cadomites* seront caractérisés par une taille relativement très

grande et surtout par un péristome qui, chez les adultes, se contracte plus ou moins et ne présente jamais d'apophyses jugales. Le type de ce groupe est le *Cæloceras Deslongchampsii* (Defr.).

Les espèces décrites dans le bajocien moyen et supérieur des environs de Bayeux sont les suivantes :

<i>Cæloceras</i> (<i>Cadomites</i>)	<i>polyschides</i> (Waag.).
—	— <i>Bigoti</i> (M.-Ch.).
—	— <i>Humphriesianum</i> (Sow.).
—	— <i>subcoronatum</i> (Opp.).
—	— <i>Blagdeni</i> (Sow.).
—	— <i>Deslongchampsii</i> (Defr.).
—	— <i>Daubenyi</i> (Gemm.).

Les *Normannites* ont une taille relativement petite et un péristome muni de deux apophyses jugales; l'*Amm. Braikenridgi* (d'Orb.) en sera le type. Les espèces du bajocien moyen et supérieur sont nombreuses; quatre seulement sont décrites, ce sont :

<i>Cæloceras</i> (<i>Normannites</i>)	<i>Bigoti</i> (M.-Ch.).
—	— <i>Sauzei</i> (d'Orb.).
—	— <i>Braikenridgei</i> (d'Orb.) (type du groupe).
—	— <i>linguiferum</i> (d'Orb.).

Passant du domaine de l'observation au domaine de la théorie, on peut admettre que les affinités qui existent entre certaines espèces de *Cadomites* et certaines formes de *Normannites* qui les accompagnent ne sont pas seulement d'ordre générique, mais bien d'ordre spécifique, d'où la nécessité d'admettre un véritable dimorphisme.

En laissant de côté les idées de d'Orbigny, qui ne peuvent plus se défendre aujourd'hui, on peut donc arriver à l'hypothèse d'un dimorphisme sexuel.

En créant son genre *OEcotraustes*, M. Waagen avait fait remarquer la grande ressemblance qui existe entre *Oppelia subradiata* (Sow.) et *OEcotraustes genicularis* (Waag.), qui se trouvent à Bayeux dans les mêmes couches bajociennes. Il admet bien que cette dernière espèce dérive d'*Oppelia subradiata*, mais repousse l'hypothèse d'un dimorphisme sexuel.

Quenstedt, à propos de son *Ammonites deltafalcatus*, fait la remarque suivante :

« Nous rencontrons donc encore ici le même fait que dans l'*Ammonites opalinus*, où certaines formes présentent des oreillettes que l'on ne rencontre jamais chez d'autres, notamment chez les plus grandes. Ici, plus que partout ailleurs, on pourrait songer à des différences sexuelles. »

Les recherches de M. Munier-Chalmas l'amènent à cette conclusion qu'un dimorphisme sexuel peut être admis chez les Ammonites, avec d'autant plus de raison que, chez les Céphalopodes actuels, les femelles sont toujours plus grandes que les mâles.

Dans les Ammonites dont il vient de parler les mâles seraient représentés par des individus toujours plus petits que les femelles. Ils seraient caractérisés en outre par la présence d'une apophyse jugale bien développée.

Il y aura des recherches très longues et très difficiles à faire pour arriver à une solution pratique; cependant M. Munier-Chalmas croit que déjà l'on peut tenter de faire les rapprochements suivants :

Le groupe des Scaphitoïdes ne renfermerait que des mâles; les *Oecotraustes* devenant les mâles des *Oppelia*, on pourrait établir ainsi les rapports de dimorphisme qui existent entre les quatre espèces suivantes :

Oecotraustes genicularis (Waag.) = *Oppelia subradiata* (Sow.).

Oecotraustes stenorhynchus (Opp.) = *Oppelia Arolica* (Opp.).

Il en serait de même des rapports d'*Horioceras* avec *Distichoceras* et l'on aurait également :

Horioceras Baugieri (d'Orb.) = *Distichoceras bipartitum* (Ziet).

Les *Creniceras* correspondraient très probablement aux *Neumayria*.

Enfin on peut tenter d'établir les rapports spécifiques suivants entre les *Normannites* et les *Cadomites* :

Cæloceras (Normannites) *Bigoti* = *C.* (Cadomites) *Bigoti*.

Cæloceras (Normannites) *Sauzei* = *C.* (Cadomites) *polyschides*.

Cæloceras (Normannites) *Braikenridgei* = *C.* (Cadomites) *subcornatum*.

Cæloceras (Normannites) *linguiferum* = *C.* (Cadomites) *Daubenyi*.

Dans les terrains créacés on peut encore mettre en évidence les rapports de dimorphisme sexuel qui existent entre *Macroscaphites Yvani* et *Cotidiscus reticostatus*, qui paraissent également appartenir à la même espèce.

C. V.

SUR LES TRIGONIES JURASSIQUES DE NORMANDIE, par M. BIGOT. (*Mémoires de la Soc. linnéenne de Caen*, 1893, t. IV, avec 10 planches in-4°, et *Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau*, 1892, 2^e partie, *Notes et extraits*, p. 392.)

Dans cette monographie complète des Trigonies jurassiques de la Normandie, M. Bigot a entrepris la revision des espèces déjà commencée par M. E. Deslongchamps; elles appartiennent aux cinq sections suivantes : *Costatæ*, *Undulatæ*, *Semi-læves*, *Scaphoides*, *Clavellatæ*, dont M. Bigot fixe les caractères avant d'indiquer leur distribution stratigraphique.

La première section, celle des *Costatæ*, comprend les dix-neuf espèces suivantes :

Trigonia bella, Lycett, des calcaires à *A. Murchisonæ* (bajocien inférieur).

T. Feugerollensis, n. sp., du même niveau.

T. costata, Sow., des couches à *A. subfurcatus* (bajocien supérieur). (Cette espèce, type de la section des *Costatæ* et citée dans tout le jurassique, doit se limiter, d'après M. Bigot, aux formes figurées par Lycett et dont la distribution est moins étendue.)

T. lineolata, Agass., des couches à *A. subfurcatus*.

T. tenuicosta, Lycett, des couches à *A. subfurcatus*.

T. angustata, E. Deslong.

T. bipartita, n. sp.

T. zonata (?), Agass., 1840 (= *T. interlævigata*, Quenst., 1858), des couches à *A. fuscus* (bathonien inférieur).

T. pullus, Sow., 1826 (= *T. cassiope*, d'Orb., 1849), des couches à *A. aspidoides* (bath. supérieur).

T. Langrunensis, E. Deslong., des couches à *A. aspidoides* (bath. supérieur).

T. striatissima, E. Deslong., des couches à *A. aspidoides* (bath. supérieur).

T. Castor, d'Orb. (= *T. cassiope*, auct. non d'Orb.), des couches à *A. aspidoides* (bath. supérieur).

T. crista-galli, E. Deslong. (= *T. cassiope*, auct. non d'Orb.), des couches à *A. aspidoides* (bath. supérieur).

T. elongata, Sow., 1825 (= *T. cardina*, Agass., 1840), des couches à *A. macrocephalus* (callovien) et *A. cordatus* (villersien).

T. OEhlerti, n. sp. (= *T. Bacheleri*, auct. non d'Orb.), des couches à *A. macrocephalus* (callovien).

T. Meriani, Agass., des couches à *A. cordatus* (villersien).

T. glocensis, n. sp., des couches à *T. Bronni* (argosien).

T. papillata, Agass., des couches à *T. Bronni* et du ptérocérien.

La section des *Glabræ*, plus complexe, doit être subdivisée ainsi qu'il suit :

1° *Semi-leves*, type *T. Lingonensis* du lias moyen; autres espèces, *T. Beesleyana*, Lyc., du bajocien; *T. Eudesi*, n. sp. du bathonien. Répartition : jurassique inférieur (lias, bajocien, bathonien). Cette section comprend des espèces à aréa étroite, assez bien délimitée, généralement lisse, quelquefois ornée de côtes obliques, sans carène interne, médiane ou marginale, à écusson bien délimité. Les flancs sont lisses, sauf dans le jeune âge; dans l'adulte, ils présentent du côté antérieur des côtes nombreuses, serrées, parallèles au bord palléal.

2° *Gibbosæ*, type *T. Gibbosa*, Sow., du portlandien; autres espèces : *T. Acteon*, Mun.-Ch.; *T. Edmundi*, Mun.-Ch.; *T. Oustaleti*, Mun.-Ch.; *T. Moreli*, Mun.-Ch.; *T. Curmontensis*, de Loriol, du jurassique supérieur; *T. Oviedensis*, Lyc., de l'infra-lias d'Espagne. — Répartition : une espèce dans l'infra-lias d'Espagne; maximum dans le jurassique supérieur (kimméridgien et portlandien). Les espèces de cette section sont subarrondies, les crochets sont rapprochés de la ligne médiane; l'aréa étroite ne présente que des stries transverses; sa séparation en deux moitiés est généralement peu accentuée, marquée par un sillon et non par une carène; la carène marginale est absente ou presque effacée. Les flancs sont quelquefois lisses, séparés par un sillon oblique, plus ou moins marqué, en deux parties inégales, l'antérieure très large, la postérieure très étroite. Les côtes qui ornent généralement les flancs sont *normalement tuberculeuses*; elles sont limitées à la partie antérieure des flancs et s'arrêtent au sillon qui la séparent de la partie

postérieure; leur direction est tantôt parallèle, tantôt fortement oblique au bord palléal.

3° *Excentricæ*, type *T. excentrica*, Sow., du cénomanien (= *T. affinis*, Sow.); autres espèces : *T. Boloniensis*, de Loriol, du kimméridgien; *T. læviuscula*, Lyc., du cénomanien. — Répartition : jurassique supérieur (kimméridgien) et crétacé (cénomanien). Les quelques espèces de cette section que nous connaissons se distinguent des *Gibbosæ* par leur forme plus allongée, leur aréa lisse, se confondant avec l'écusson, l'absence de toute séparation entre l'aréa étroite et les flancs; les côtes, qui ne sont *jamaïs tuberculeuses*, sont parallèles au bord palléal et traversent toute la largeur des flancs, ne disparaissant que sur l'aréa, qu'elles traversent même dans le jeune âge.

Une seule de ces sections, celle des *Semi-lævæ*, est représentée dans les couches à *A. aspidoides* (bathonien supérieur) de Normandie par une espèce nouvelle, *T. Eudesi*.

Le groupe des *Undulatæ* est restreint aux espèces dans lesquelles les ornements des flancs, côtes ou rangées de tubercules, présentent dans leur trajet une déviation brusque, produisant un angle dont le sommet est dirigé vers le bord palléal. Ce groupe des *Undulatæ* est représenté dans le bathonien supérieur de Normandie par trois espèces.

Dans la section des *Clavellatæ* on doit faire rentrer, comme l'a proposé M. Choffat, un certain nombre d'espèces, telles que la *T. Painei*, Lycett, *T. flecta*, Morr. et Lycett, que l'on classe parfois dans les *Undulatæ*.

Ainsi comprises, les *Clavellatæ* normandes fournissent dix-huit espèces, qui sont :

T. striata, Sow., des couches à *A. Murchisonæ*.

T. formosa, Lyc., des couches à *A. Murchisonæ*.

T. Moutierensis, Lyc., des couches à *A. subfurcatus*.

T. flecta, Morr. et Lyc., du bathonien supérieur.

(Ces quatre espèces sont remarquables par leur forme subquadrangulaire, le développement de leur aréa, leurs rangées de tubercules très serrées, des crêtes transversales situées entre les rangées de tubercules du côté antérieur.)

T. Adeli, n. sp. du bajocien supérieur.

T. Painei, Lyc., du bathonien moyen, forme intermédiaire entre les *Clavellatæ* et les *Undulatæ*.

T. Scarburgensis, Lyc., du callovien inférieur, espèce qui existe dans le « cornbrash » d'Angleterre.

T. Bizeti, n. sp., du callovien inférieur.

T. Heberti, n. sp. (= *T. clavellata*, Héb. non Park. Sow.), à laquelle il a fallu donner un nom nouveau dans l'impossibilité absolue où se sont trouvés les auteurs de savoir à quelle espèce doit être attribué le nom de *clavellata*. La *T. Heberti* est une espèce du villersien.

T. perlata, Agass., du même niveau.

T. Woodwardi, Lyc., des couches à *Nucl. scutatus* (oxfordien supérieur).

T. Bronni, Agass., des sables et grès coralliens et de l'astartien.

T. Morieri, n. sp., des couches à *N. scutatus*.

T. Fischeri, n. sp., des couches à *N. scutatus*.

T. Jarryi, n. sp., des couches à *N. scutatus*.

T. Kerfornei, n. sp., des calcaires coralliens.

T. Choffati, n. sp. (= *T. muricata*, auct. non Goldf.). Cette espèce, très commune dans le ptérocérien, est unanimement rapportée à *T. muricata*, Goldf., dont le type est de Torres-Vedras (Portugal); M. Choffat ayant publié une nombreuse série de figures de l'espèce de Goldfuss, d'après des échantillons provenant des couches à *Pholadomya Protei* du Portugal, il est facile de se convaincre que la Trigonie du Havre et de Criquebeuf n'a aucun rapport avec la *T. muricata*.

M. Bigot assigne à cette espèce le nom de *T. Pellati*, Mun.-Ch., et prend son type dans la forme si répandue dans le portlandien moyen du Havre.

C. V.

CONTRIBUTIONS À L'ÉTUDE DE LA FAUNE JURASSIQUE DE NORMANDIE. —

1^{er} mémoire. SUR LES TRIGONIES, par M. A. BIGOT, chargé de cours à la Faculté des sciences de Caen, collaborateur adjoint du Service de la carte géologique détaillée de la France. (*Mémoires Soc. linnéenne de Normandie*, 1893, 8^o vol. [2^e série, 1^{er} vol.], 3^o fascicule, p. 261 et pl. VIII à XVII inclus.)

Les espèces portlandiennes du pays de Bray, précédemment étudiées par MM. Munier-Chalmas, de Loriol et Pellat, ont été exclues de ce travail, qui comprend seulement les espèces bajociennes, bathoniennes, oxfordiennes et kimméridgiennes, au nombre d'une

cinquantaine. Pour chacune de ces espèces M. Bigot s'est attaché plutôt à bien fixer les caractères des types qu'à établir une synonymie absolument complète. Le Mémoire débute par des considérations générales sur les caractères, la limite, l'extension et la répartition dans les différents étages du genre *Trigonia*. Ensuite l'auteur passe en revue les diverses espèces trouvées dans les terrains jurassiques de Normandie, espèces dont quelques-unes sont nouvelles pour la science et se trouvent décrites sous les noms de *Trigonia feuguerollensis*, *T. bipartita*, *T. angustula* (E. E. Desl. ms.), *T. langrunensis* (E. E. Desl. ms.), *T. striatissima* (E. E. Desl. ms.), *T. ranwilliana* (E. E. Desl. ms.), *T. crista-galli* (E. E. Desl. ms.), *T. Oehlerti*, *T. glosensis*, *T. Eudesi*, *T. Eugeni*, *T. Bergeroni*, *T. Adeli*, *T. Bizeti*, *T. Heberti*, *T. Morieri*, *T. Fischeri*, *T. Jarryi*, *T. Kerfornei*, *T. Lennieri* et *T. Choffati*. E. O.

SUR LES FOSSILES RECUEILLIS DANS LE GRÈS LIASIQUE AU BOIS DE LA MOUSSE, COMMUNE DE SAINTE-HONORINE-LA-GUILLAUME (ORNE), par M. Raymond LE BEY. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n^o 267, p. 44.)

Dans ce grès liasique, bien connu par les travaux de M. Morière, M. Le Bey signale la présence de débris animaux associés à des débris végétaux. Les principaux fossiles que l'on y trouve sont des Ammonites, des Bélemnites (*Belemnites laevis*), des Gastropodes (*Pleurotomaria gigas*), des Lamellibranches (*Pecten æquivalvis*, *P. textorius*, *Lima*, *Perna*, *Cardium*, *Pholodomya*, *Mytilus*, *Panopæa*), des Brachiopodes (*Terebratula subpunctata*, *T. indentata*, *T. punctata*, *Wahlheimia zeilleria*, *Rhynchonella tetraedra*, *R. subovoides*), des Crustacés (*Eryon Morierei*), des Échinodermes, des Cœlentérés et des Végétaux (*Sigillaria tessellata*, *Cycadeomyelon Apperti*, *Lomatopteris*, *Thinnfeldia*, *Schizoneura Meriani*, etc.). E. O.

ÉCHINIDES ÉOCÈNES; par M. COTTEAU.
(*Paléontologie française*, 27^e et 28^e livraisons; 1893.)

La 27^e livraison comprend la description et les figures des *Cidaris* éocènes. Vingt-trois espèces, représentées par le test ou des

REVUE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES.
radioles bien caractérisées, ont été rencontrés en France; douze appartiennent à l'éocène moyen, onze à l'éocène supérieur. Dans la 28^e livraison on remarque la description des six genres suivants :

Genre RHABDOCIDARIS Desor, représenté par deux espèces : *R. Blancheti* et *R. Pourechii*. La première est propre à l'éocène supérieur; la seconde se rencontre à la fois dans l'éocène moyen et l'éocène supérieur.

Genre POROCIDARIS Desor, comprenant également deux espèces : *P. Schmideli* et *P. pseudoserrata*; le test de ces espèces est fort rare, mais les radioles, bien caractérisés par leur forme allongée, comprimée et dentelée sur les bords, sont relativement abondants.

Genre COPTOSOMA Desor. Ce genre comprend six espèces : *C. cribrum*, *aticum*, *Monzense pentagonale*, *Rousseli*, de l'éocène moyen, et *C. Pellati* de l'éocène supérieur. Les *C. cribrum* et *Pellati* étaient déjà connus; les quatre autres espèces sont nouvelles.

Genre LEIOSOMA Cotteau. Ce genre, assez abondant aux époques jurassique et crétacée, est très rare dans le terrain tertiaire. On n'en connaît qu'une seule espèce, *Leiosoma Bahezrei*, recueillie à Pobra de Roda (province d'Aragon, Espagne), dans une localité des Pyrénées très voisine de la France.

Genre CIRCOPELTIS Pomel, représenté en France par trois espèces nouvelles : *C. Barcherei*, de l'éocène moyen de l'Aude, *C. Bouillei* et *C. girginense*, de l'éocène supérieur de Biarritz.

Genre MICROPELTIS Pomel. On connaît deux espèces appartenant à ce genre : *M. biarritzensis* et *M. Vidalii* de l'éocène supérieur de Biarritz. Cette dernière espèce, remarquable par l'ensemble de ses caractères et la beauté de sa conservation, est assurément un des types les plus curieux qu'on rencontre à Biarritz. C. V.

LA FAMILLE DES CIDARIDÉES À L'ÉPOQUE ÉOCÈNE, par M. COTTEAU. (Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session. Pau, 1892, 2^e partie, Notes et extraits, p. 342.)

Dans cette note, M. Cotteau, qui vient d'achever la description des genres et des espèces de cette famille dans la Paléontologie française, présente quelques considérations générales sur leur développement à l'époque éocène.

La plus ancienne parmi les Échinées, la grande famille des *Cidaridées*, après sa première apparition dans les mers du carbonifère, prend, dès le trias, un grand développement, et poursuit ensuite toute son évolution dans les périodes qui suivent, jusqu'à nos jours où elle se trouve encore largement représentée dans les mers, sous les latitudes les plus diverses.

A l'époque éocène elle comprend trois genres : *Cidaris*, Klein, *Rhabdocidaris*, Desor, et *Porocidaris*, Desor, représentés par cinquante-huit espèces. A lui seul le genre *Cidaris* fournit en France les vingt-trois espèces suivantes :

<i>Cidaris sabaratis</i> , Cotteau.	<i>Cidaris Beloni</i> , Agassiz.
— <i>nummulitica</i> , Sismonda.	— <i>subularis</i> , d'Archiac.
— <i>Grossouvrei</i> , Cotteau.	— <i>subserata</i> , d'Archiac.
— <i>Pomeli</i> , Cotteau.	— <i>interlineata</i> , d'Archiac.
— <i>crateriformis</i> , Gumbel.	— <i>subcylindrica</i> , d'Archiac.
— <i>hautevillensis</i> , Cotteau.	— <i>striatogranosa</i> , d'Archiac.
— <i>Taramellii</i> (Taramelli), Cotteau.	— <i>acicularis</i> , d'Archiac.
— <i>attenuata</i> , Cotteau.	— <i>prionata</i> , Agassiz.
— <i>Lorioli</i> , Cotteau.	— <i>subprionata</i> , Rouault.
— <i>Oosteri</i> , Laube.	— <i>seminota</i> , Sorignet.
— <i>spinigera</i> , Dames.	— <i>gervaisiana</i> , Sorignet.
	— <i>matronensis</i> , de Loriol.

Dans les régions étrangères on en remarque ensuite un nombre presque égal (22) :

<i>Cidaris mespilun</i> , P. de Loriol.	<i>Cidaris Vilanovai</i> , Cotteau.
— <i>Mayeri</i> , P. de Loriol.	— <i>striata</i> , Hutton.
— <i>hungarica</i> , Pavay.	— <i>Verneuli</i> , d'Archiac.
— <i>cervicornis</i> , Schauth.	— <i>halaensis</i> , d'Archiac.
— <i>speliciensis</i> , Dames.	— <i>Mortoni</i> , Conrad.
— <i>Sampicei</i> , Taramelli.	— <i>Janus</i> , Fritsch.
— <i>infratertiarius</i> , Quensted.	— <i>longicollis</i> , Fritsch.
— <i>veronensis</i> , Quensted.	— <i>acanthica</i> , Fritsch.
— <i>Vincenti</i> , Cotteau.	— <i>lacrymula</i> , Duncan et Sladen.
— <i>poroesdiensis</i> , Koch.	— <i>ovipara</i> , Duncan et Sladen.
— <i>Bietzi</i> , Koch.	— <i>excelsa</i> , Duncan et Sladen.

Les *Rhabdocidaris*, moins développés (dix espèces), renferment en France : *R. Pouechi*, Cotteau (éocène moyen); *R. Blancheti*, Cotteau (éocène supérieur); à l'étranger :

<i>Rhabdocidaris pseudo-jurassica</i> , Laube.	<i>Rhabdocidaris itala</i> (Laube), P. de Loriol.
— <i>mezzoana</i> (Laube), Cotteau.	— <i>Loveni</i> , Cotteau.

Rhabdocidaris Zitteli, P. de Loriol.*Rhabdocidaris sindensis*, Duncan et— *Ranikoti*, Duncan et

Sladen.

Sladen.

— *Navillei*, Cotteau.

Parmi les *Porocidarides*, très différents des précédents par leurs sillons profonds et poriformes, rayonnant souvent au milieu des scrocibales, on remarque ensuite trois espèces : deux françaises, *P. pseudoserrata*, Dames (éocène moyen et supérieur); *P. Schimedeli*, Desor (éocène supérieur); l'autre indienne, *P. anomala*, Duncan et Sladen.

Ce genre, dont le début vient se placer dans les mers éocènes, est encore représenté actuellement par une espèce, *P. purpurata*, Wyville, très voisine du *P. Schimedeli*. C. V.

RECHERCHES SUR LES ÉCHINIDES DE L'APTIEN DE GRANDPRÉ, par M. J. LAMBERT. (*Bull. Soc. géologique de France*, 1893, 3^e série, t. XX, p. 38.)

Cette monographie complète des Oursins de l'aptien de Grandpré comprend la description des onze espèces suivantes :

Cidaris plexa, Lambert.*Gonicidaris farringdonensis*, Wright (*S. Cidaris*).*Gonicidaris arduennensis*, Lambert.*Diplopodia Renevieri*, Cotteau (*S. Pseudo-diadema*).*Polydiadema Cotteaui*, Lambert.*Hemidiadema rugosum*, Agassiz.*Peltastes Lardyi*, Desor (*S. Hyposalenia*).*Discoides Peroni*, Lambert.*Phyllobrissus Cerceleti*, Desor (*S. Nucleidites*).*Holaster latissimus*, Agassiz.*Echinospatagus Breyniusi*, d'Orbigny.

Sur ce nombre trois espèces sont nouvelles, deux déjà signalées avaient été rapportés à tort à d'autres espèces, le *G. farringdonensis* n'avait pas encore été rencontré en France.

Dans cette faune fort intéressante, M. Lambert signale les particularités suivantes : à côté de sept espèces propres, elle en offre une, *G. farringdonensis*, qui lui est commune avec les *Sponge-gra-*

vels de Farringdon (Angleterre). — Deux espèces, *Diplopodia Renevieri* et *Peltastes Lardyi*, relient les sables de Grandpré à l'aptien de la perte du Rhône; la dernière se retrouve en outre dans les couches à *Terebratella Astieri* de l'aptien inférieur de l'Yonne. Enfin une espèce, *Holaster latissimus*, a été signalée dans l'étage albien. Si l'on retranche les sept espèces spéciales, on voit que, sur quatre, la majorité, trois, sont aptiennes de l'Ain et de Farringdon.

Les considérations paléontologiques, d'accord avec les observations stratigraphiques, conduisent donc à rapporter les grès et sables ferrugineux de Grandpré à l'étage aptien. La présence d'un *Echinospatagus* rattache encore cet horizon aux terrains néocomiens; mais d'autres types, comme *Goniocidaris arduennensis*, *Diplopodia Renevieri*, *Discoides Peroni*, analogues à des formes cénomaniennes voisines, telles que *Cidaris vesiculosa*, *Diplopodia variolaris*, *Discoides subuculus*, impriment à la faune un caractère plus moderne. Cette affinité de la faune échinitique de Grandpré avec la faune cénomaniennne a déjà été signalée; elle fournit un argument de plus pour relier les minerais de l'Argonne aux Farringdon-gravels, que les premiers observateurs avaient cru jadis devoir synchroniser avec le toartien. L'étude des Echinides vient ainsi confirmer des conclusions depuis longtemps présentées par M. Barrois, admises aujourd'hui par M. de Lapparent, et tendant à placer les sables ferrugineux de l'Argonne dans l'étage aptien supérieur, sur l'horizon de l'argile à Plicatules.

Trois planches qui accompagnent ce mémoire donnent la représentation des espèces nouvellement décrites. C. V.

ÉTUDE SUR LA CONSTITUTION DE L'APPAREIL FRUCTIFICATEUR DES SPHENOPHYLLUM, par M. R. ZEILLER. (*Mémoires de la Soc. géologique de France*, Paléontologie, 1893, t. IV, fasc. I.)

Le genre *Sphenophyllum* est assurément, parmi les types éteints de la flore primaire, l'un de ceux qui ont donné lieu, au point de vue de la place qu'ils doivent occuper dans la classification, aux interprétations les plus diverses; rapproché d'abord des Massiliacées, il a été plus tard rangé parmi les Équisétinées, puis finalement classé dans les Lycopodinées par MM. B. Renault et Williamson, jusqu'au moment où, en reconnaissant dans le mode de division

des tiges en articles, leur ramification, la forme et la nervation des feuilles, des différences profondes avec ce qui se passe chez les Lycopodinéés, les *Sphenophyllum* ont été considérés comme constituant une classe à part dans le grand embranchement des Cryptogames vasculaires.

Un point cependant restait encore obscur, à savoir la constitution de leur appareil fructificateur. C'est à combler cette lacune que s'applique M. Zeiller en faisant, des épis de *Sphenophyllum* provenant du bassin houiller de Valenciennes, et de quelques autres échantillons empruntés à la Belgique, une étude approfondie.

De cet examen il résulte que le caractère essentiel de ces épis, c'est avec la disposition plurisériée des sporanges, leur forme *pédicellée*, c'est-à-dire un mode d'attache semblable à celui des *Massilia*, les sporanges des *Sphenophyllum* se trouvant, comme dans les espèces de ce groupe, portées à l'extrémité de pédicelles partant de la face supérieure des bractées. Si bien que M. Zeiller, tout en persistant à considérer les *Sphenophyllum* comme constituant une classe spéciale de Cryptogames vasculaires, se croit autorisé à penser qu'on doit maintenant les placer, non plus entre les Équisétinées et les Lycopodinéés, mais à côté des Filicinées, en raison de leurs affinités marquées avec quelques-unes des plantes de cette classe, notamment avec les Massiliacées et les Ophioglossées. C. V.

§ 2.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

NOTE SUR L'APPAREIL SALIVAIRE DES OISEAUX, par M. A.-H. PILLIET.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, 1893, p. 349.)

Les glandes salivaires sont abondantes chez les Oiseaux, quoique dissimulées sous la muqueuse.

Il faut renoncer à les classer suivant les caractères des glandes salivaires des Mammifères et les rapprocher au contraire des glandes des Vertébrés inférieurs, comme l'ont déjà montré Widersheim et M. Ranvier.

Leur type glandulaire est tout à fait semblable au type glandulaire général de l'Oiseau, qui est très particulier; sa structure permet, comme sa morphologie, de le rapprocher de celui des Reptiles, en l'éloignant de celui des Mammifères.

On peut y voir la confirmation, au point de vue de l'anatomie générale, des ressemblances que les zoologistes ont depuis longtemps établie entre les Oiseaux et les Reptiles. J. C.

DISPOSITION DES MUSCLES DANS L'IRIS DES OISEAUX, par M. G. DURAND.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, 1893, p. 137.)

On doit distinguer dans l'iris des Oiseaux :

- 1° Un sphincter très développé qui s'étend du bord ciliaire au bord pupillaire;
- 2° En arrière de lui, s'observent, chez quelques espèces, deux plans radiés : l'un antérieur, l'autre postérieur.

Chez d'autres Oiseaux, on ne peut distinguer qu'un seul plan radié, formé de fibres grosses et petites, entremêlées. J. C.

DESCRIPTION DES ORIFICES GÉNITO-URINAIRES DE QUELQUES BLENNIUS, par M. F. GUITEL. (*Arch. de zoologie expériment. et générale*, 1893, 3^e série, t. I.)

Les observations que M. Guitel poursuit depuis longtemps sur les Blennies, et dont nous avons rendu compte dans la *Revue*, l'ont conduit à rechercher et à distinguer les sexes sur le vivant.

Les orifices génito-urinaires et les parties qui les avoisinent lui ayant fourni des caractères permettant d'atteindre ce but, il a étudié successivement la position et les rapports de ces orifices chez plusieurs espèces. Rien de plus utile que de semblables indications pour la zoologie, rien de plus instructif aussi pour l'anatomie comparée, qui demeure trop pauvre de documents précis sur tout ce qui concerne l'appareil reproducteur des Poissons.

Pour permettre d'apprécier l'intérêt que présentent de telles recherches, nous devrions entrer dans le détail des dix espèces étudiées par M. Guitel (*B. Montagu*, *B. trigloides*, *B. ocellaris*, *B. pholis*, *B. sphinx*, *B. pavo*, *B. Rouxii*, *B. tentacularis*, *B. palmicornis*,

B. gattorugine). Les limites de cette analyse nous l'interdisant, nous croyons du moins devoir appeler l'attention des ichtyologistes sur une question qu'ils ont trop généralement laissée dans l'ombre.

C'est à peine si leurs descriptions mentionnent la situation des orifices sexuels et l'on ne se douterait pas, en lisant la plupart d'entre elles, des relations qui peuvent exister entre les ouvertures génitales et les parties voisines.

Or ces rapports sont parfois des plus intimes; tel est le cas pour les deux premiers rayons de la nageoire anale qui contractent, avec les orifices sexuels, des liens extrêmement étroits et que la taxinomie ne saurait négliger. M. Guitel les met fort bien hors de doute pour le mâle comme pour la femelle et nous ne pouvons que l'engager à poursuivre de semblables investigations chez d'autres familles de la même classe. Il trouvera certainement à y recueillir des faits aussi intéressants que ceux dont il vient de nous donner l'exposé pour les Blennies. J. C.

SUR L'ORGANISATION DES ACTÉONS, par M. E.-L. BOUVIER.

(*Comptes rend. Soc. de biologie*, 1893, p. 25.)

Les Actéons sont les formes les plus synthétiques de la classe des Gastéropodes et la connaissance de leur organisation suffirait à établir l'homogénéité parfaite de cette classe et de l'embranchement des Mollusques tout entier.

En déplaçant progressivement leur branchie vers la droite, les descendants des Actéons ont perdu peu à peu tous les caractères qui les rattachaient aux Prosobranches; leur commissure viscérale est devenue orthoneure, et, suivant qu'ils évoluaient vers les eaux douces ou dans la mer, ils ont donné naissance aux Pulmonés aquatiques branchifères et operculés d'une part, de l'autre aux Opisthobranches de la famille des Bullidés. J. C.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES CIRRHIPÈDES, par M. A. GRUVEL.

(*Arch. de zoologie expérimentale et générale*, 1893; 3^e série, t. I.)

Depuis l'époque, déjà presque lointaine, où Darwin publiait sa célèbre monographie, le groupe des Cirrhipèdes n'avait provoqué, de

la part des zoologistes, que des recherches partielles. Aucun travail d'ensemble ne lui avait été consacré durant cette longue période et son histoire offrait ainsi de nombreuses lacunes.

C'est à les combler que s'est attaché M. Gruvel et les résultats de ses recherches sont extrêmement intéressants. Ils le sont d'autant plus que la physiologie, trop négligée dans de semblables études, s'y trouve aussi largement partagée que l'anatomie; dès lors les faits nouveaux sont infiniment plus nombreux, plus variés et plus démonstratifs que dans la plupart des travaux du même genre où l'auteur croit avoir totalement accompli sa tâche quand il nous a soigneusement décrit les organes, sans nous rien apprendre de leur fonctionnement, ni des conditions ambiantes auxquelles ils doivent s'adapter.

Les biologistes éprouveront donc le plus vif plaisir à lire ces *Contributions à l'étude des Cirrhipèdes*; tout y est clairement exposé et suivant une excellente méthode.

M. Gruvel a choisi deux types: l'un pour représenter les Cirrhipèdes sessiles (*Balanus tintinnabulum*), l'autre pour les Cirrhipèdes pédonculés (*Lepas aratifera*).

Toutefois, connaissant le danger auquel on s'expose en voulant conclure d'un type à l'ensemble d'un groupe, il a étendu ses recherches à plusieurs autres espèces. Elles ont été plus rapidement examinées, mais leur étude comparative a puissamment aidé à compléter et à éclairer les notions fournies par l'étude minutieuse des deux types fondamentaux.

C'est ainsi que M. Gruvel nous fait connaître, aussi complètement que possible, l'anatomie, l'histologie et la physiologie des différents appareils.

Nous ne pouvons, à notre grand regret, le suivre dans les nombreux chapitres qu'il leur consacre et nous devons nous borner à résumer les principaux résultats qui se dégagent de ses recherches.

Darwin avait à peine indiqué la structure des plaques calcaires; non seulement elle se trouve minutieusement exposée, mais de son étude se déduisent des considérations fort importantes pour l'exacte interprétation des phénomènes d'accroissement.

Les glandes salivaires, dont la présence avait été méconnue, existent réellement; nous les connaissons maintenant au double point de vue anatomique et histologique.

Il en est de même de l'appareil circulatoire, qui présente, chez la Balane, des organes particuliers d'hématose : les soies respiratoires.

Il n'existe pas d'appareil spécial pour la respiration. Celle-ci s'exerce par toute la surface du corps et du manteau. Les organes décrits comme *branchies* sont de simples replis palléaux, autour desquels l'eau se trouve constamment renouvelée par l'action des cirrhes.

Les Cirrhipèdes possèdent des reins conformés en sacs clos et baignés par le sang; les matières excrétées par les cellules rénales sont reprises osmotiquement par la cavité générale et rejetées par elle à l'extérieur.

Mais l'élimination ne se localise pas dans ces reins. Le *manteau* y concourt activement par la formation d'un pigment brun qui représente un produit d'excrétion. D'autre part, les *glandes cémentaires* ne se bornent pas au rôle qu'indique suffisamment leur nom : elles deviennent, par intermittence, de vraies glandes rénales. De tels faits portent en eux leur enseignement et nous permettent de pressentir que l'excrétion est une fonction infiniment plus répandue que ne semblent l'impliquer les notions encore classiques.

Étudié dans sa topographie, le système nerveux montre une extrême similitude chez les Lépadides et les Balanides. L'auteur étudie soigneusement son histologie.

Pour les organes des sens, signalons, dans les cirrhes, la présence de « ganglions de renforcement » disposés sur le cordon nerveux central. Ces ganglions ont évidemment pour rôle d'augmenter la sensibilité tactile.

L'œil présente une réelle analogie avec celui de divers Entomostracés voisins. On peut aisément s'en convaincre, quand on l'examine après avoir dissous le pigment qui le recouvre.

Au point de vue des organes reproducteurs, peu de Cirrhipèdes sont dioïques (Ible de Cuminge, Scalpel orné, etc.); presque tous sont hermaphrodites, que l'hermaphrodisme soit simultané ou qu'il soit successif. Les testicules, très ramifiés, se continuent par des canaux déférents et des canaux éjaculateurs qui aboutissent à un pénis médian généralement disposé à la partie terminale du corps.

Tandis que les organes mâles sont localisés dans le prosoma et le thorax, les organes femelles sont relégués, surtout chez les Balanes, vers la base du manteau, ailleurs dans le pédoncule, etc.

Dans la seconde partie de son mémoire, partie exclusivement physiologique, M. Gruvel a rassemblé nombre de résultats dignes d'attention et sur lesquels nous désirerions insister. Les quelques faits auxquels nous devons nous limiter permettront d'en apprécier l'intérêt.

Dans le suc digestif stomacal, on doit distinguer deux acides libres : l'un organique en faible quantité, l'autre minéral en proportions beaucoup plus considérables.

Les leucocytes offrent une réaction acide; leur rôle dans la digestion et l'excrétion se trouve nettement défini.

De même, le pouvoir non respiratoire du pigment sanguin rouge se trouve déterminé expérimentalement.

D'ingénieuses expériences conduisent à doter les Cirrhipèdes de deux sens qui leur étaient fortement contestés : le goût et l'odorat. Le premier doit être principalement localisé sur les parois du pharynx, pourvues de soies courtes et mobiles. L'odorat semble s'exercer principalement par certains poils qui recouvrent les pièces masticatrices. L'ouïe n'existe pas.

Enfin des chiffres très démonstratifs mettent en évidence l'extrême rapidité avec laquelle s'accroissent certains Cirrhipèdes, surtout représentés par des Lépadides. L'étude de cette question conduisait à vérifier l'exactitude des théories émises par quelques naturalistes sur l'héliotropisme des Nauplies : elles doivent subir de notables modifications.

Cette très courte analyse permettra tout au moins d'apprécier le nombre et la variété des questions que M. Gruvel a dû successivement aborder et élucider pour nous présenter, dans son ensemble, la biologie des Cirrhipèdes. Mais ce qui anime singulièrement son travail et lui imprime un caractère tout spécial, c'est l'alliance féconde de la physiologie et de l'anatomie, qui ne cessent de s'y montrer constamment et fraternellement associées. Les conclusions y gagnent en force comme en précision; nous ne saurions trop exprimer le vœu de voir un tel exemple fréquemment imité.

J. C.

RECHERCHES SUR LES SYLLIDIENS, par M. A. MALAQUIN, Lille, 1893.

La première partie de ce mémoire est consacrée à l'histoire, à la morphologie interne et à la classification des Syllidiens.

Leur anatomie se trouve soigneusement étudiée.

Le système nerveux comprend le cerveau, la moelle ventrale et le stomato-gastrique. Celui-ci revêt deux aspects principaux que l'auteur décrit attentivement.

De même, pour les organes visuels et pour un organe sensoriel à rôle vaguement déterminé : l'organe de la nuque. Il se présente sous des formes très différentes : fossettes, champs, ailerons, épau-lettes ciliées; toujours il est en relation directe avec le cerveau.

Dans l'appareil digestif, la trompe est spécialement à signaler, en raison de sa structure complexe.

Le système circulatoire se réduit parfois aux troncs longitudinaux.

La reproduction offre deux modes principaux (épigamie, schizogamie) qui sont distincts dans la plupart des cas; parfois ils se montrent réunis chez certaines espèces. J. C.

NOTE SUR LES URINES BILHARZIENNES, par M. MOTY.

(Comptes rend. Soc. de biologie, 1893, p. 51.)

Après avoir confirmé les variations morphographiques que nous avons autrefois signalées dans l'œuf de la Bilharzie (voy. Joannes Chatin, in *Thèse de Monvenoux*, 1885), l'auteur expose ses vues personnelles sur l'évolution de ce Trématode.

L'embryon ne saurait atteindre l'état adulte sans passer par un hôte intermédiaire.

Cet hôte doit sans doute vivre dans l'eau douce et avoir une très petite taille ou être comestible.

La fréquence de la Bilharzie dans le pays du Nil, mise en regard de sa rareté dans nos possessions algériennes, serait, d'après M. Moty, un argument des plus importants en faveur de l'hôte intermédiaire : c'est le manque d'eau qui chasse la Bilharzie d'Algérie.

Cette contrée n'étant pas uniformément aride, l'auteur insiste sur l'attention spéciale que réclament, au point de vue de la Bilharzie, les régions favorisées où se rencontrent la Seybouse, l'Oued Kébir et le Chélif dans leur cours inférieur. Si l'on y trouvait un jour l'Helminthe, le faible débit de ces rivières offrirait, pour la

recherche de l'hôte intermédiaire, des conditions bien plus avantageuses que l'immensité du Nil. J. C.

SUR LES FORMATIONS OTOLITHIQUES, par M. P. BONNIER.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, 1893, p. 187.)

Étudiant spécialement ces formations chez les Méduses, M. Pierre Bonnier les considère comme les premiers organes périphériques de l'orientation objective et subjective dans l'espace analysé par la perception des ébranlements.

Comme tels, ils créent, concurremment avec les autres appareils sensoriels, des images d'espace indispensables à la description des mouvements voulus ou réflexes, aucune appropriation du mouvement n'étant possible sans représentation d'espace.

Ce sont des organes périphériques des fonctions d'équilibration, relevant du sens de l'espace dans son domaine auriculaire.

Ils perçoivent l'ébranlement et la trépidation sous leur caractère analytique et n'ont rien à faire avec l'audition, qui, sous forme de perceptions tonales, synthétiques, est absolument refusée à tous les Invertébrés et aux Vertébrés inférieurs. J. C.

NOUVELLE SÉRIE DE DIAGNOSES D'ÉPONGES DE ROSCOFF ET DE BANYULS,
par M. E. TOPSENT. (*Arch. de zoologie expérim. et gén.*, 1893,
3^e série, t. I.)

Les nombreuses Éponges énumérées dans cette note viennent accroître, d'une façon très notable, la faune des deux stations de Roscoff et de Banyuls.

A Roscoff, l'auteur a trouvé, pour la première fois, plusieurs espèces à ajouter à la liste qu'il a précédemment publiée; en outre, il a observé un *Bubaris* inédit et une espèce (*Prosuberites longispina*) qui abonde à Banyuls.

Dans cette dernière station, la moisson a été aussi fructueuse, témoignant de l'exubérance spéciale du groupe des *Hexaceratina*. M. Topsent vient y ajouter trois espèces nouvelles : *Dendrilla cirsioides*, *Darwinella intermedia*, *Halisarca sputum*.

D'autres espèces nouvelles, également découvertes par M. Top-sent, mais appartenant surtout au groupe des Monaxonides, doivent également prendre place désormais dans la liste des Éponges de Banyuls.

J. C.

NOUVELLES RECHERCHES EXPÉRIMENTALES SUR LA MÉROTOMIE DES INFU-SOIRES CILIÉS, par M. E.-G. BALBIANI. (*Ann. de micrographie*, 1893, t. V, p. 1, 51 et 113.)

Cette remarquable série de mémoires, que nous regrettons de ne pouvoir analyser que d'une façon trop succincte, complète les belles recherches antérieurement consacrées à la même question par M. le professeur Balbiani. Lors de leur publication, nous en avons rendu compte dans la *Revue*; les faits, si hautement instructifs, que nous avons alors résumés, permettent de pressentir tout l'intérêt des nouvelles expériences et observations dont nous avons à exposer maintenant les résultats généraux.

Stentor polymorphus et *Stentor igneus*. — Ces deux espèces se comportent, au point de vue de la mérotomie, d'une manière complètement identique à *Stentor cæruleus*, précédemment étudié dans les recherches que nous venons de rappeler.

C'est dire que les fragments contenant un noyau jouissent seuls de la propriété de se régénérer, tandis que les fragments dépourvus de noyau ne se régénèrent pas et se détruisent au bout de quelques jours.

La rencontre d'individus d'aspect parfaitement sain et normal de *Stentor polymorphus*, mais dont le noyau est entièrement envahi par une production parasitaire (Holosporées), peut s'expliquer soit par la présence d'une petite quantité de substance nucléaire restée dans le noyau, soit parce que ces individus se trouvent encore dans le délai où la survie est possible sans noyau.

Dileptus Anser. — Chez le *Dileptus Anser*, espèce uninucléaire, à noyau diffus, c'est-à-dire dont la substance nucléaire est dispersée sous forme de petites granulations dans toutes les parties du plasma, tous les fragments jouissent indistinctement de la faculté de se régénérer, attendu qu'il est presque impossible d'en obtenir qui ne contiennent pas au moins quelques granulations nucléaires.

Cette régénération se fait même d'une façon très rapide. Elle est complètement achevée en quatre heures.

Les fragments régénérés peuvent vivre plusieurs semaines sur porte-objet, comme font les individus normaux.

Loxodes rostrum. — La régénération rapide du *Dileptus Anser* fait contraste avec la lenteur du phénomène chez le *Loxodes rostrum*, espèce à noyaux multiples, où les fragments ne demandent pas moins de quatre à cinq jours pour se reconstituer en individus complets. Existe-t-il un rapport entre la rapidité de la régénération et l'état uni ou multinucléaire? C'est ce que l'observation ne permet pas encore de décider.

Dans le cours de la régénération des fragments du *Loxode*, il se forme quelquefois spontanément un petit mérozoïte secondaire aux dépens d'une portion du mérozoïte principal contenant un ou plusieurs noyaux, portion qui devient libre après s'être organisée d'une façon plus ou moins complète en un petit *Loxode*.

Fabrea salina. — Ce Cilié hétérotriche des marais salants n'offre pas une faculté régénératrice moins prononcée que ses congénères d'eau douce.

Les fragments sans le noyau dégèrent comme chez ces derniers sans se reconstituer, mais présentent en général une survie plus longue que chez ceux-ci (huit à dix jours), ce qui doit être probablement attribué à la grande vitalité de l'espèce.

Paramœcium Aurelia. — S'il était besoin de prouver, par un nouvel exemple, combien il est dangereux, dans les sciences biologiques, de se hâter de tirer des conclusions de faits observés chez un seul type et même en assez grand nombre pour qu'on puisse se croire autorisé à les généraliser, le *Paramœcium Aurelia* pourrait en fournir l'occasion.

Effectivement, cette espèce constitue une exception remarquable à la propriété générale que possèdent les Protozoaires de régénérer les parties qu'ils ont perdues sous l'influence d'une impulsion partie du noyau. Les individus mutilés peuvent vivre encore un mois et au delà sans présenter aucune trace de régénération.

Les vésicules contractiles sont les seules parties qui se régèrent, mais cette régénération ne constitue, pas plus que chez les autres Ciliés, une néoformation organique.

C'est seulement lorsque la perte de substance est légère, comme l'est la section d'une petite partie d'une des extrémités du corps, qu'elle peut se réparer dans la série des générations subséquentes produites par fissiparité, si le mérozoïte est placé dans un milieu riche en principes nutritifs.

Dans ces conditions, la régénération du pôle postérieur a lieu plus rapidement et plus complètement que celle du pôle antérieur.

Les fragments sans noyau ne se régénèrent, à plus forte raison, pas plus que ceux qui renferment un noyau; ils disparaissent dans les cultures beaucoup plus rapidement que les fragments nucléés non régénérés.

En faisant ingérer aux fragments sans noyau de l'alizarine sulfocoujuguée violette, cette matière colorante ne subit pas, dans l'intérieur des vacuoles d'ingestion, un virage au rouge ou à l'orangé, indice d'une sécrétion acide dans ces vacuoles, ainsi qu'on l'observe chez les Paramécies intactes et les fragments contenant un noyau. On doit en conclure que le noyau tient sous sa dépendance la sécrétion acide des vacuoles, et probablement aussi celle des autres sucs digestifs.

L'observation précédente prouve que le noyau peut perdre une de ses propriétés (celle de la régénération) en conservant les autres (sécrétion, etc.).

On observe parfois, pendant la multiplication par division des mérozoïtes, une anomalie consistant en ce que les produits de la division, au lieu de devenir libres à chaque génération, restent réunis entre eux et constituent une sorte de colonie, qui prend une forme plus ou moins irrégulière et bizarre, par suite des coalescences qui s'établissent entre les individus composants. Pendant la multiplication de ceux-ci, leurs noyaux, du moins à partir d'un certain stade de la formation coloniale, restent réunis au centre de la colonie sous forme d'une masse volumineuse mamelonnée. Cette masse, qui représente sans doute une sorte de noyau colonial, remplace physiologiquement les noyaux individuels absents chez les rejetons périphériques de la colonie.

Cette anomalie de la reproduction fissipare a pour cause la suppression des derniers stades de la division destinés à mettre en liberté les deux rejetons, et cette suppression est probablement elle-même le résultat d'une lésion du noyau de l'individu mérotomisé; on ne l'observe, en effet, jamais que chez les Paramécies

qui ont subi une mutilation de leur partie antérieure où siège le noyau.

Outre cette anomalie de la reproduction, on observe parfois chez les mérozoïtes des Paramécies une déformation consistant dans la production d'un prolongement plus ou moins considérable, de forme variée, siégeant au bord de la plaie ou dans le voisinage de celle-ci.

Ces prolongements sont constitués par les diverses couches du plasma et sont revêtus de cils vibratiles.

Ils apparaissent tantôt d'emblée sur le mérozoïte, tantôt sur l'un des premiers rejetons antérieurs de générations subséquentes, en modifiant parfois leur forme et leur siège; ils ne disparaissent point comme les déformations analogues qu'on observe quelquefois sur les mérozoïtes nucléés des autres Ciliés, lorsque ceux-ci sont régénérés. Cette différence tient à la faible puissance régénératrice des Paramécies.

Chez le *Paramæcium bursaria* et le genre voisin *Colpidium*, la régénération des parties supprimées paraît se faire d'une façon aussi lente et incomplète, mais la résistance à la régénération ne semble pas exister au même degré que chez le *Paramæcium Aurelia*.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES. — 1° Chez les Infusoires ciliés, qui peuvent être considérés comme un des types les plus favorables pour l'étude de la cellule, certaines fonctions sont remplies par le protoplasma seul et d'autres concurremment par le protoplasma et le noyau.

2° Les fonctions qui dépendent uniquement du protoplasma sont :

a. Les différentes formes de mouvement : mouvement ciliaire, mouvement d'ingestion et d'égestion des aliments (mouvements de la bouche et de l'anus); les pulsations de la vésicule contractile; le mouvement de constriction du corps au commencement de la division;

b. La faculté d'orientation du corps pendant la progression.

3° Les fonctions qui sont exercées concurremment par le protoplasma et le noyau sont :

a. Les diverses sécrétions cellulaires : sécrétion de la cuticule, sécrétion du suc acide dans les vacuoles alimentaires, et peut-être aussi des autres sucs digestifs;

b. La régénération ou reconstitution des organes et de la forme générale du corps;

c. Les stades ultimes de la division.

4° Il n'y a pas d'antagonisme entre le protoplasma et le noyau : des rapports réciproques qui existent entre ces deux éléments de la cellule résulte une action harmonique qui maintient leur vitalité et assure l'intégrité de leurs fonctions.

On voit quelles importantes notions se déduisent de ces belles recherches sur la mérotomie des Ciliés; elles n'enrichissent pas seulement la protistologie de nombreux faits nouveaux, elles jettent la plus vive lumière sur les actes intimes de la biologie cellulaire, mettant hors de doute la parfaite harmonie qui unit entre elles les fonctions nucléaires et protoplasmiques. Nous n'avons cessé de soutenir cette thèse et de repousser toute idée d'un antagonisme entre ces deux parties de la cellule; aussi sommes-nous heureux de voir M. le professeur Balbiani formuler la même conclusion et l'appuyer de sa grande autorité. J. C.

DESCRIPTION DE PONTOMYXA FLAVA, RHIZOPODE MARIN, TYPE MULTINUCLÉÉ DES AMOEBA RETICULOSA, par M. E. TOPSENT. (*Arch. de zoologie expérim.*, 3^e série, t. I, p. 385.)

Dans ce travail, M. Toppent fait connaître l'organisation du curieux Rhizopode qu'il a observé au laboratoire Arago en 1892, et dont nous avons déjà eu l'occasion de mentionner la découverte dans la *Revue*.

Observé à Banyuls sur la tunique du *Microcosmus Sabatieri*, le *Pontomyxa* abandonne volontiers cette Ascidie après un court séjour dans les bacs. On le trouve fréquemment sur les rochers et au milieu des touffes de Bryozoaires. Son aire de distribution géographique paraît assez vaste; cependant il se montre rare sur les côtes du Calvados.

De couleur jaune d'or, de forme constamment irrégulière par suite de l'émission des pseudopodes, le Protozoaire échappe à toute mensuration précise. Il semble occuper une superficie moyenne de 25 millimètres carrés.

La compression graduée peut seule permettre de saisir les détails principaux de son organisation.

Chaque fragment ainsi observé se montre comme une masse opaque, jaune sombre, fortement granuleuse, parsemée de taches claires situées un peu dans tous les plans, incolores et parfaitement rondes.

Autant de taches, autant de noyaux, la chair ne contenant jamais rien qui ressemble à des vacuoles, pour cette raison, sans doute, que l'animal en liberté affecte d'habitude une forme réticulée ou fibrillaire, tout particulièrement favorable à l'accomplissement de ses fonctions d'excrétion.

Le nombre des noyaux est considérable.

Chacun d'eux présente : 1° une membrane nucléaire; 2° une substance nucléaire transparente; 3° des nucléoles brillants.

La substance nucléaire se colore assez bien par les réactifs, mais les nucléoles se montrent beaucoup plus sensibles à leur influence.

Le nombre de ces nucléoles est prodigieux dans chaque noyau; toutefois dans un cas unique, M. Topsent n'en a observé qu'un petit nombre ou même un seul, gros et irrégulier.

En moyenne, la taille des noyaux varie de $50\ \mu$ à $60\ \mu$; ce sont donc des noyaux géants.

Une constitution identique se retrouve dans tout le corps de l'animal : les pseudopodes deviennent plus fins à mesure qu'ils s'éloignent de la masse principale; mais celle-ci, faite comme eux d'hyaloplasme chargé de sphérules cytoplasmiques jaunes et parsemé de noyaux, s'organise elle-même en tractus, plus gros seulement, et marqués de nœuds plus ou moins visibles à l'œil nu.

Tandis que les *Pelomyxa* font partie des *Amœba lobosa* de Bütschli, *Pontomyxa flava* doit prendre place dans les *Amœba reticulosa*. Par le nombre incalculable de ses noyaux, elle y représente un type très particulier et nous devons savoir gré à M. Topsent des intéressantes observations qu'il a consacrées à ce curieux Amœbien. On ne saurait trop multiplier les recherches sur les Protozoaires; leur étude ne cesse de nous révéler des faits nouveaux et hautement instructifs.

J. C.

§ 4.

MATHÉMATIQUES.

SUR UNE APPLICATION DE LA THÉORIE DES GROUPES DE LIE, par M. DRACH. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1041-1044; 1893.)

Soit un système d'équations différentielles ou d'équations aux dérivées partielles définissant p fonctions z_1, z_2, \dots, z_p de n variables x_1, x_2, \dots, x_p . On suppose que la solution générale de ce système s'exprime d'une manière *déterminée, toujours la même*, à l'aide d'un nombre fini r de solutions particulières *quelconques* et d'un nombre fini k de constantes arbitraires c_1, \dots, c_k ou de fonctions arbitraires $\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_k$ d'arguments déterminés.

Si l'on veut édifier une théorie *complète* de la détermination du système (z_1, z_2, \dots, z_p) , il est nécessaire de substituer à la recherche de la solution générale la recherche, équivalente au point de vue de la difficulté, des r solutions particulières

$$(z_1, \dots, z_p)_1, \quad \dots, \quad (z_1, \dots, z_p)_r.$$

Ce second problème dépend toujours de l'étude d'un groupe qu'on obtient de la manière suivante :

On écrit les égalités qui donnent la solution générale (z_1, \dots, z_p) en fonction des solutions particulières, et l'on y remplace successivement : au premier membre (z_1, \dots, z_p) par r nouveaux systèmes de variables

$$(Z_1, \dots, Z_p)_1, \quad \dots, \quad (Z_1, \dots, Z_p)_r,$$

au second membre les constantes ou les fonctions arbitraires par r nouveaux systèmes de constantes ou de fonctions

$$(c_1, \dots, c_k)_1, \quad \dots, \quad (c_1, \dots, c_k)_r$$

ou

$$(\varphi_1, \dots, \varphi_k)_1, \quad \dots, \quad (\varphi_1, \dots, \varphi_k)_r.$$

Les *pr* égalités ainsi obtenues définissent entre les *pr* variables z et les variables Z un groupe de transformations, qui est le groupe cherché.

Les invariants de ce groupe fondamental sont des fonctions d'un nombre limité d'entre eux, et qui sont, dans le cas général, les seules fonctions que l'on connaisse sans intégration ou résolution d'équations. Tout abaissement de la difficulté du problème se traduit par la connaissance d'un invariant caractéristique d'un sous-groupe du groupe fondamental, et *réciroquement*.

L'auteur indique quelques exemples où les considérations qui précèdent trouvent leur application. Un des plus importants est celui des équations linéaires aux dérivées partielles du premier ordre et des systèmes complets de telles équations.

SUR LA LIMITATION DU DEGRÉ POUR LES INTÉGRALES ALGÈBRIQUES DE L'ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE DU PREMIER ORDRE, par M. AUTONNE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1045; 1893.)

L'auteur établit le théorème suivant, énoncé dans la terminologie qui lui est habituelle :

Le degré n de l'intégrante algébrique irréductible \mathcal{G} , située sur une surface algébrique \mathcal{F} de degré N , est limité dès qu'on limite le degré μ de multiplicité sur \mathcal{G} d'un point singulier quelconque de \mathcal{F} .

SUR UN THÉORÈME RELATIF À LA TRANSFORMATION DES COURBES ALGÈBRIQUES, par M. SIMART. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1047-1050; 1893.)

M. Nöther a démontré qu'on peut toujours, par une transformation Cremona, transformer une courbe algébrique quelconque en une autre n'ayant que des points multiples à tangentes distinctes. Halphen a cherché à établir qu'on peut ramener tous les points multiples à être des points doubles; mais sa démonstration est peu rigoureuse. M. Simart établit ce théorème d'une manière qui le met à l'abri de toute objection.

SUR UNE CLASSE DE PROBLÈMES DE DYNAMIQUE, par M. GOURSAT.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1050-1051; 1893.)

Soient q_1, \dots, q_n les variables indépendantes qui déterminent la position d'un système; q'_1, q'_2, \dots, q'_n leurs dérivées par rapport au temps; Φ un déterminant de n^2 éléments Φ_{kj} , dans lequel tous les éléments $\Phi_{k1}, \dots, \Phi_{kn}$ de la k^e ligne sont fonctions de la seule variable q_k . En supposant ce déterminant développé suivant les éléments de la première colonne, on a

$$\Phi = \Phi_{11} \varphi_{11} + \dots + \Phi_{n1} \varphi_{n1}.$$

Posant

$$\Psi = \Phi_{11} \psi_1 + \dots + \Phi_{n1} \psi_n,$$

où ψ_i est une fonction de q_i seulement, M. Goursat envisage un problème de dynamique où la force vive $2T$ et la fonction des forces U ont respectivement pour expressions

$$2T = \Phi \left(\frac{q_1^2}{\Phi_{11}} + \frac{q_2^2}{\Phi_{21}} + \dots + \frac{q_n^2}{\Phi_{n1}} \right), \quad U = \frac{\Psi}{\Phi}.$$

Alors l'équation aux dérivées partielles à laquelle conduit la méthode de Jacobi admet l'intégrale complète

$$V = -\alpha_1 t + \sum_{i=1}^n \int \sqrt{2(\alpha_1 \varphi_{i1} + \dots + \alpha_n \varphi_{in} + \psi_i)} dq_i,$$

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ désignant des constantes arbitraires. On en déduit sans difficulté les équations du mouvement.

Le problème résolu par M. Goursat est une généralisation de la question traitée récemment par M. Stæckel; ce dernier supposait $U = C$.

SUR LES TERMES DU SECOND ORDRE PROVENANT DE LA COMBINAISON DE L'ABERRATION ET DE LA RÉFRACTION, par M. FOLIE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1105-1110; 1893.)

L'ÉCLIPSE DE SOLEIL DU 16 AVRIL 1893, À L'OBSERVATOIRE DU VATICAN, par le P. DENZA. (*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1110-1111; 1893.)

SUR UNE CLASSE DE SYSTÈMES D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES ORDINAIRES, par M. VESSIOT. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1112-1114; 1893.)

L'auteur donne la forme générale des systèmes d'équations différentielles à systèmes fondamentaux d'intégrales. Voici comment il y est conduit :

L'intégrale générale d'un tel système est définie par les équations d'un groupe

$$(1) \quad x_i = f_i(c_1, \dots, c_n; \alpha_1, \dots, \alpha_r) \quad (i = 1, 2, \dots, n).$$

Les équations fondamentales de la théorie des groupes donnent en effet

$$\frac{dx_i}{da_k} = \sum_{j=1}^r \psi_{jk}(a_1, \dots, a_r) \xi_{ij}(x_1, \dots, x_n);$$

d'où, en posant

$$(2) \quad \sum_{k=1}^r \psi_{jk}(a_1, \dots, a_r) \frac{da_k}{dk} = \theta_j(t),$$

on conclut, pour les équations du système considéré

$$(3) \quad \frac{dx^i}{dt} = \sum_{j=1}^r \theta_j(c) \xi_{ij}(x_1, \dots, x_n),$$

les r transformations infinitésimales

$$X_j f = \sum_{i=1}^n \xi_{ij}(x_1, \dots, x_n) \frac{\partial f}{\partial x_i} \quad (j = 1, 2, \dots, r)$$

définissant un groupe G à r paramètres. De plus, dans le cas présent, G est p fois transitif.

On peut montrer alors que les a s'expriment en fonction de np intégrales de p solutions particulières quelconques. La recherche des systèmes d'équations à systèmes fondamentaux est donc iden-

tique à la détermination d'une classe de groupes de transformation.

Dans le cas où le groupe G est quelconque, le système (3) est équivalent à l'équation unique, étudiée par S. Lie,

$$(4) \quad \frac{\partial f}{\partial t} + \sum_{j=1}^r \theta_j (f) X_j f = 0.$$

M. Vessiot explique comment le problème de l'intégration des équations telles que (4) est relié à la structure du groupe G .

SUR LA GÉNÉRALISATION DES FONCTIONS ANALYTIQUES, par M. SCHEFFERS.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1114-1117; 1893.)

M. Scheffers cherche à généraliser la théorie des fonctions en partant d'un système de nombres complexes. Il arrive ainsi à une classe de groupes infinis, tous contenus d'ailleurs dans ceux qu'a trouvés M. Picard, qui s'est déjà posé la même question.

L'auteur prend comme point de départ un système général de nombres complexes, composé au moyen de n unités irréductibles e_1, \dots, e_n , en sorte que tout nombre x du système ait la forme

$$x_1 e_1 + x_2 e_2 + \dots + x_n e_n,$$

x_1, x_2, \dots, x_n étant des nombres complexes ordinaires.

Il admet seulement, d'abord, pour la multiplication la loi distributive

$$(a + b)(c + d) = ac + bc + ad + bd,$$

sans supposer ni la loi commutative ni la loi associative.

Il suppose ensuite que le système contient le *module* ε , c'est-à-dire un nombre $\varepsilon = \varepsilon_1 e_1 + \dots + \varepsilon_n e_n$ tel que l'on ait $x\varepsilon = \varepsilon x = x$.

Cela posé, si f_1, \dots, f_n représentent n fonctions continues de x_1, \dots, x_n , il cherche si la fonction $f = f_1 e_1 + \dots + f_n e_n$ de $x = x_1 e_1 + \dots + x_n e_n$ est *analytique*, c'est-à-dire a une dérivée $\frac{df}{dx}$ indépendante de dx_1, \dots, dx_n , et il arrive à cette condition :

Dans un système distributif avec un module, il n'existe de fonctions analytiques et d'intégrales analytiques que dans le cas où le

système est aussi commutatif et associatif. — Dans un tel système, il y a une infinité de fonctions analytiques.

SUR LES CAS D'INTÉGRABILITÉ DU MOUVEMENT D'UN POINT DANS UN PLAN,
par M. ELLIOT. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1117-1120; 1893.)

Lorsqu'un mobile est sollicité par des forces résultant d'un potentiel, la condition pour que le problème admette une intégrale quadratique du second degré se traduit par une équation aux dérivées partielles du second ordre que doit vérifier la fonction des forces. Cette équation, rencontrée par M. Bertrand, admet pour intégrale générale les expressions trouvées par Liouville (*Journal de mathématiques*, 1^{re} série, t. XI). C'est là un résultat que M. Elliot établit aisément en formant l'expression générale des éléments linéaires susceptibles d'être ramenés à la forme harmonique.

NOTICE SUR LES TRAVAUX DE M. KUMMER, par M. HERMITE.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1163-1164; 1893.)

SUR LA THÉORIE CINÉTIQUE DES GAZ, par M. POINCARÉ.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1165-1166; 1893.)

Après avoir exposé les défauts du raisonnement par lequel Maxwell cherche à établir la loi de la détente adiabatique, M. Poincaré explique quelles modifications il faut y apporter pour le rendre correct.

OBSERVATION DE L'ÉCLIPSE TOTALE DE SOLEIL DU 16 AVRIL 1893, FAITE À JOAL (SÉNÉGAL), À L'OBSERVATOIRE DE LA MISSION DU BUREAU DES LONGITUDES, par M. BIGOURDAN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1181-1184; 1893.)

SUR LA RECHERCHE DE LA COURONNE SOLAIRE EN DEHORS DES ÉCLIPSES TOTALES, par M. DESLANDRES. (*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1184-1187; 1893.)

L'ÉCLIPSE TOTALE DE SOLEIL OBSERVÉE À FOUNDIIOUGUE (SÉNÉGAL) LE 16 AVRIL 1893, par M. COCULESCO. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1236-1238; 1893.)

SUR DES PROPRIÉTÉS GÉOMÉTRIQUES QUI NE DÉPENDENT QUE DE LA REPRÉSENTATION SPHÉRIQUE, par M. GUICHARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1238-1240; 1893.)

Soit un réseau conjugué d'une surface (g) qui a la même représentation sphérique que les développables d'une congruence (G); la tangente n_1 aux courbes $u = \text{const.}$ de cette surface est parallèle à la normale N_1 à l'une des surfaces focales. La congruence (n_1) a donc même représentation sphérique que le réseau conjugué (N_1).

De la congruence (G) on déduit, par l'application répétée de la méthode de Laplace, une série de réseaux conjugués et de congruences. De même, du réseau conjugué (g) on déduit une seconde série de congruences et de réseaux conjugués. La représentation sphérique d'un élément d'une série détermine celle de tous les autres éléments. A chaque réseau d'une série correspond une congruence de l'autre et les éléments correspondants ont même représentation sphérique.

De là se conclut l'identité des deux problèmes suivants :

1° Trouver un réseau conjugué composé de lignes de courbure qui, après p transformations de Laplace, se transforme en un réseau analogue;

2° Trouver une congruence de normales qui, après p transformations de Laplace, se transforme en une congruence de normales.

Dans le cas de $p = 1$, on voit qu'il y a équivalence entre ces deux questions :

1° Trouver une congruence dont les développables touchent les surfaces focales suivant leurs lignes de courbure;

2° Trouver une surface qui admet un réseau conjugué formé de géodésiques.

SUR LES SURFACES À LIGNES DE COURBURE PLÂNES DANS LES DEUX SYSTÈMES ET ISOTHERMES, par M. CARONNET. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1240-1242; 1893.)

A. propos de la note récente de M. P. Adam (*Comptes rendus*, 8 mai 1893), M. Caronnet rappelle qu'il a communiqué, il y a plus d'un an, à M. Darboux la solution complète du problème des surfaces isothermiques à lignes de courbure planes dans les deux systèmes, et dresse le tableau des résultats auxquels il est parvenu.

THÉORÈMES RELATIFS AUX FONCTIONS ANALYTIQUES À n DIMENSIONS, par M. SCHEFFERS. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1242-1244; 1893.)

En élargissant la notion de transformation conforme, M. Schefers arrive à une généralisation des fonctions analytiques identique à celle qu'il a exposée dans une note précédente.

Soit donnée, dans l'espace à n dimensions, une transformation quelconque

$$(1) \quad x'_i = f_i(x_1, \dots, x_n) \quad (i = 1, 2, \dots, n).$$

Les éléments infinitésimaux de l'espace autour du point (x_1, \dots, x_n) seront transformés en éléments infinitésimaux de l'espace autour du point (x'_1, \dots, x'_n) par la transformation projective

$$(2) \quad dx'_i = \sum_k \frac{\partial f_i}{\partial x_k} dx_k \quad (i = 1, 2, \dots, n).$$

En regardant, dans la transformation (2), x_1, \dots, x_n comme des paramètres, on peut traiter le cas où toutes ces transformations (2), déduites de la même transformation (1), forment un groupe g simplement transitif de transformations échangeables. Inversement, si ce groupe g est donné, on peut montrer que l'on obtient toutes les transformations (1) en formant les fonctions analytiques

$$f_1 e_1 + \dots + f_n e_n$$

du système de nombres complexes à g unités e_1, \dots, e_n qui est défini par le groupe g .

La représentation conforme est un cas très particulier des transformations (1).

En développant cette théorie, M. Scheffers est conduit au résultat suivant :

Dans un espace à n dimensions, chaque groupe de transformations, pour lesquelles les éléments infinitésimaux de l'espace sont soumis à des transformations d'un groupe donné simplement transitif g de transformations échangeables, peut être réduit, par l'introduction de nouvelles variables, à un sous-groupe du groupe $z' = \frac{az+b}{cz+d}$, si l'on considère z', z, a, b, c, d comme des nombres complexes dans le système à n unités e_1, \dots, e_n qui est défini par le groupe g .

SUR UNE PROPRIÉTÉ GÉNÉRALE DES CHAMPS ADMETTANT UN POTENTIEL,
par M. VASCHY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1244-1247; 1893.)

Qu'on imagine en chaque point de l'espace un vecteur f dont les composantes suivant trois axes rectangulaires dérivent d'un potentiel uniforme V . On suppose le vecteur f fini et continu dans un champ E limité par une surface fermée, sauf sur certaines surfaces de discontinuité où sa composante normale varie brusquement d'une face à l'autre.

Un tel champ jouit de la propriété suivante :

Il est toujours possible de trouver une distribution de masses m_1, m_2, \dots telle que la fonction

$$V' = \frac{m_1}{r_1} + \frac{m_2}{r_2} + \dots$$

soit identique à V dans le champ E ; r_1, r_2, \dots désignant les distances respectives des masses m_1, m_2, \dots au point (x, y, z) .

SUR L'APPLICATION RÉPÉTÉE DU THÉORÈME DE BERNOULLI, par M. ANDRADE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1281-1284; 1893.)

Quand on envisage deux séries parallèles d'événements

$$b_1, b_2, \dots, b_i, \dots; \quad B_1, B_2, \dots, B_i, \dots$$

en nombre indéfini, et dont les probabilités respectives sont

$$q_1, q_2, \dots, q_i, \dots; \quad Q_1, Q_2, \dots, Q_i, \dots,$$

il peut arriver qu'on ait, pour $i = \infty$,

$$\lim q_i = \lim Q_i = 0,$$

et que le rapport $\frac{q_i}{Q_i}$ tende vers une valeur finie et déterminée.

On suppose qu'on soumette l'apparition de deux événements correspondants b_i, B_i à μ_i épreuves successives et que l'entier μ_i soit pris assez grand pour que les produits $\mu_i q_i, \mu_i Q_i$ croissent indéfiniment avec i .

Dans μ_i premières épreuves, l'événement b_i arrive m_i fois; dans ces μ_i épreuves, l'événement B_i arrive M_i fois.

En appliquant à ces deux séries de répétitions d'épreuves la méthode employée dans la démonstration du théorème de Bernoulli, M. Andrade trouve

$$\frac{m_i}{M_i} = \frac{q_i}{Q_i} \left[1 + (q_i) + \left(\frac{1}{\mu_i q_i} \right)^{\frac{1}{2} + \omega} \right] \quad \left(\omega < \frac{1}{6} \right)$$

avec une probabilité plus grande que

$$1 - \left(\frac{1}{\mu_i q_i} \right).$$

Si donc le produit

$$\prod_{i=h}^{i=\infty} \left[1 - \left(\frac{\mu_i q_i}{1} \right) \right]$$

est convergent, on voit que la succession des valeurs $\frac{m_h}{M_h}, \frac{m_{h+1}}{M_{h+1}}, \dots$ forme une suite d'approximations en nombres rationnels de la quantité $\lim \frac{q_i}{Q_i}$, et cela avec une probabilité qui tend vers la certitude quand h augmente indéfiniment.

SUR LES PROBLÈMES DE DYNAMIQUE QUI SE RÉDUISENT À DES QUADRATURES,
par M. STECKEL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1284-1286.)

Dans le problème récemment posé par M. Goursat, les équations du mouvement peuvent être ramenées au système plus général

$$\sum_{k=1}^n \int \frac{\varphi_{k\lambda}(q_k) dq_k}{\sqrt{\psi_k(q_k)}} = t_\lambda \quad (\lambda = 1, 2, \dots, n),$$

qui donne lieu à un problème d'inversion entre les variables réelles q_1, q_2, \dots, q_n et t_1, t_2, \dots, t_n .

M. Stäckel suppose :

1° Que les fonctions $\psi_1, \psi_2, \dots, \psi_n$ peuvent être mises sous la forme

$$\psi_k = (q_k - a_k)(b_k - q_k)\chi_k(q_k),$$

où les constantes a_k et b_k sont réelles, et où les fonctions χ_k sont finies et positives;

2° Que les fonctions $\varphi_h(q_k)$ conservent leur signe et que le déterminant des quantités $\frac{\varphi_{k\lambda}(q_k)}{\sqrt{\psi_k}}$ est fini et différent de zéro.

Alors les variables q_1, q_2, \dots, q_n sont des fonctions uniformes de t_1, t_2, \dots, t_n qui ont exactement n systèmes de périodes réelles

$$2\omega_{\mu 1}, 2\omega_{\mu 2}, \dots, 2\omega_{\mu n} \quad (\mu = 1, 2, \dots, n)$$

données par la formule

$$\omega_{k\lambda} = \int_{a_k}^{b_k} \frac{\varphi_{k\lambda}(q_k) dq_k}{\sqrt{\psi_k(q_k)}}.$$

M. Stäckel fait l'application de ce résultat au problème de M. Goursat. Il détermine notamment la condition sous laquelle le mouvement peut être périodique.

THÉORIE DE L'ÉCOULEMENT SUR LES DÉVERSOIRS SANS CONTRACTION LATÉRALE, EN TENANT COMPTE DES VARIATIONS QU'ÉPROUVE, SUIVANT LE NIVEAU D'AVAL, LA CONTRACTION INFÉRIEURE DE LA NAPPE DÉVERSANTE,
par M. BOUSSINESQ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1327-1333; 1893.)

SUR LA FONCTION MODULAIRE $\chi\omega$, par M. CAYLEY.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1339-1343; 1893.)

L'auteur donne de la fonction modulaire diverses expressions dont chacune met immédiatement en évidence une propriété de cette fonction.

SUR UNE CLASSE DE SURFACES À GÉNÉRATRICES RATIONNELLES, par M. HUMBERT. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1350-1352; 1893.)

Si l'on peut tracer sur une surface algébrique une série simplement infinie de courbes unicursales du même ordre N , se coupant deux à deux en un point mobile, la surface est représentable point par point sur le plan. Elle admet une série linéaire doublement infinie de courbes unicursales d'ordre N se coupant deux à deux en un point et dont fait partie la série primitive; ces courbes ont pour images les droites du plan, et les sections planes de la surface ont pour images des courbes quelconques d'ordre N .

L'ordre de la surface est donc inférieur à N^2 . Pour le cas de $N = 2$, on a le théorème suivant :

Toute surface sur laquelle on peut tracer une série simplement infinie de coniques, de telle sorte qu'il passe plus d'une conique de la série par chaque point de la surface, est une surface de Steiner ou une dégénérescence de cette surface.

Du théorème général on déduit que toute surface engendrée par une série de courbes unicursales de même ordre, se coupant deux à deux en k points mobiles, est *rationnelle*.

SUR QUELQUES SURFACES AVEC PLUSIEURS MODES DE GÉNÉRATION, par M. SCHEFFERS. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1352-1354; 1893.)

Un des problèmes les plus intéressants de la théorie des surfaces consiste à trouver toutes les surfaces qui peuvent être engendrées par le mouvement de translation d'une courbe c et aussi par le mouvement de translation d'une autre courbe c' .

Ce problème, résolu par Sophus Lie, a une connexion très étroite avec une question de la théorie des systèmes de nombres complexes que M. Scheffers énonce ainsi :

Étant donné un système de nombres complexes (e_1, \dots, e_n) , trouver $2n$ courbes $c_1, \dots, c_n, \gamma_1, \dots, \gamma_n$ dans l'espace à n dimensions du système avec la propriété suivante : si l'on prend n points quelconques respectivement sur les n courbes c_1, \dots, c_n , c'est-à-dire n nombres a_1, \dots, a_n , il y a toujours n points $\alpha_1, \dots, \alpha_n$ sur les

n courbes $\gamma_1, \dots, \gamma_n$, tels que le produit $\alpha_1 \dots \alpha_n$ soit égal au produit $a_1 \dots a_n$.

L'auteur fait remarquer que le problème est immédiatement résolu pour tout système commutatif. En effet, puisqu'on peut réduire tout groupe simplement transitif de transformations échangeables à un groupe de translations (Lie), on est ramené au problème des surfaces de translation étendu à l'hyperespace.

M. Scheffers montre ensuite comment le même problème peut être résolu pour les systèmes non commutatifs.

PROPRIÉTÉ GÉNÉRALE D'UN CHAMP QUELCONQUE N'ADMETTANT PAS DE POTENTIEL, par M. VASCHY. (*Compte rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1355-1357; 1893.)

Que l'on imagine une *masse vectorielle* placée en un point m de l'élément de volume $d\omega$, et développant en un point quelconque M situé à une distance r , dans une direction mM faisant avec le vecteur $\mu d\omega$ un angle θ , une force de grandeur égale à $\frac{\mu d\omega \sin \theta}{r^2}$, dirigée perpendiculairement au plan de ce vecteur et de la droite mM (loi électromagnétique de Laplace).

On peut alors énoncer la propriété suivante d'un champ fini quelconque, constant ou variable avec le temps :

La répartition de la force (ou du vecteur) f aux divers points du champ, à une époque t , est identique à la répartition de la résultante de deux forces f_1, f_2 définies ainsi : la force f_1 serait développée par un système de masses agissant à distance suivant la loi de la gravitation universelle; f_2 , par un système de *masses vectorielles* agissant suivant la loi de Laplace. La densité ρ des premières masses et les composantes μ_x, μ_y, μ_z de la densité μ des masses vectorielles sont données par les formules

$$4\pi\rho = \frac{\partial X}{\partial x} + \frac{\partial Y}{\partial y} + \frac{\partial Z}{\partial z},$$

$$4\pi\mu_x = \frac{\partial Y}{\partial z} - \frac{\partial Z}{\partial y}; \quad 4\pi\mu_y = \frac{\partial Z}{\partial x} - \frac{\partial X}{\partial z}; \quad 4\pi\mu_z = \frac{\partial X}{\partial y} - \frac{\partial Y}{\partial x};$$

X, Y, Z désignent les composantes de f .

Si l'on fait l'application de ce théorème au mouvement d'un corps élastique, on voit que la force d'inertie, dont les composantes

sont $\frac{d^2u}{dt^2}$, $\frac{d^2v}{dt^2}$, $\frac{d^2w}{dt^2}$, est identique à celle que créeraient un système de masses ordinaires et un système de masses vectorielles dont les densités seraient données par les formules

$$4\pi\rho = \frac{\partial^2}{\partial t^2} \left(\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} \right), \quad 4\pi\mu_x = \frac{\partial^2}{\partial t^2} \left(\frac{\partial v}{\partial z} - \frac{\partial w}{\partial y} \right), \quad \dots$$

SUR LES TERMES D'ORDRE SUPÉRIEUR DE LA DÉVIATION DU COMPAS, par M. GUYOU. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1357-1361; 1893.)

VÉRIFICATIONS EXPÉRIMENTALES DE LA THÉORIE DES DÉVERSOIRS SANS CONTRACTION LATÉRALE, À NAPPE LIBRE EN DESSOUS, par M. BOUSSINESQ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1415-1418; 1893.)

SUR UNE SIMPLIFICATION QU'ON INTRODUIT DANS CERTAINES FORMULES DE RÉSISTANCE VIVE DES SOLIDES EN Y FAISANT FIGURER LA PLUS GRANDE DILATATION LINÉAIRE Δ QUE COMPORTE LEUR MATIÈRE, À LA PLACE DE LA FORCE ÉLASTIQUE CORRESPONDANTE R_0 , par M. BOUSSINESQ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1418-1421; 1893.)

SUR LES SURFACES À ÉLÉMENT LINÉAIRE DE LIOUVILLE ET LES SURFACES À COURBURE CONSTANTE, par M. WELSCH. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1435-1437; 1893.)

Les lignes géodésiques des surfaces dont l'élément linéaire a la forme de Liouville sont données par la formule

$$\int \frac{du}{\sqrt{U-a}} - \int \frac{dv}{\sqrt{V+a}} = b.$$

Les tangentes de la famille de géodésiques obtenue en supposant a constant forment une congruence de normales. Un des foyers d'une droite de cette congruence est son point de contact m avec la surface; le second point focal m' a pour lieu, quand on fait varier a , une courbe c_m qui est une strophoïde générale. Si la sur-

face est applicable sur une surface de révolution, la courbe c_m se réduit à un cercle passant par m .

On peut se poser une question analogue pour une surface quelconque. A tout groupement de géodésiques correspondra dans chaque plan tangent une courbe c_m . Existe-t-il des surfaces pour lesquelles on puisse grouper les géodésiques de telle manière que les courbes correspondant à ce groupement aient une propriété donnée, par exemple qu'elles soient transformables les unes dans les autres par des transformations données?

En supposant que la figure contenant le point m et la courbe c_m soit la même pour tous les points de la surface, on trouve que les surfaces à courbure constante répondent seules à la question. Les courbes correspondantes c_m dépendent de deux paramètres. Si l'on trace dans le plan tangent le cercle de centre m et de rayon a ($-\frac{1}{a^2}$ étant la courbure totale), toute courbe c_m est l'inverse par rapport à ce cercle d'une conique ayant avec lui un contact du troisième ordre.

SUR L'EMPLOI DES ÉQUATIONS DE LAGRANGE DANS LA THÉORIE DU CHOC ET DES PERCUSSIONS, par M. APPELL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1483-1487; 1893.)

On peut toujours choisir les variables q_1, q_2, \dots, q_k de telle façon que les liaisons nouvelles, brusquement introduites, soient exprimées par les équations

$$q_{n+1} = 0, \quad q_{n+2} = 0, \quad \dots, \quad q_k = 0 \quad (n < k).$$

Alors les équations qui font connaître la variation des vitesses sont

$$(1) \quad \left(\frac{dT}{dq_i}\right)_1 - \left(\frac{dT}{dq_i}\right)_0 = 0 \quad (i = 1, 2, \dots, n).$$

Elles sont linéaires et homogènes par rapport aux k différences

$$(q'_1)_1 - (q'_1)_0, \quad \dots, \quad (q'_k)_1 - (q'_k)_0.$$

Dans ces équations (1), q_1, q_2, \dots, q_k sont les valeurs qui correspondent à l'instant de la percussion, de sorte que q_{n+1}, \dots, q_k sont

nuls. Mais les dérivées $q'_{n+1}, q'_{n+2}, \dots, q'_k$ ne sont nécessairement nulles ni avant ni après la percussion. Elles seraient nulles après, dans le cas particulier où les liaisons introduites seraient permanentes. Alors les n équations (1) détermineraient complètement l'état du système après le choc.

OBSERVATIONS DE LA PLANÈTE CHARLOIS (1893 Z) FAITES A L'ÉQUATORIAL DE 14 POUCES DE L'OBSERVATOIRE DE BORDEAUX, par M. L. PICART. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1499-1500; 1893.)

SUR LE MODULE MAXIMUM QUE PUISSE ATTEINDRE UN DÉTERMINANT, par M. HADAMARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1500-1501; 1893.)

Sachant que, dans un déterminant d'ordre n , les éléments restent en valeur absolue inférieurs à l'unité, quelle est la plus grande valeur que puisse prendre ce déterminant?

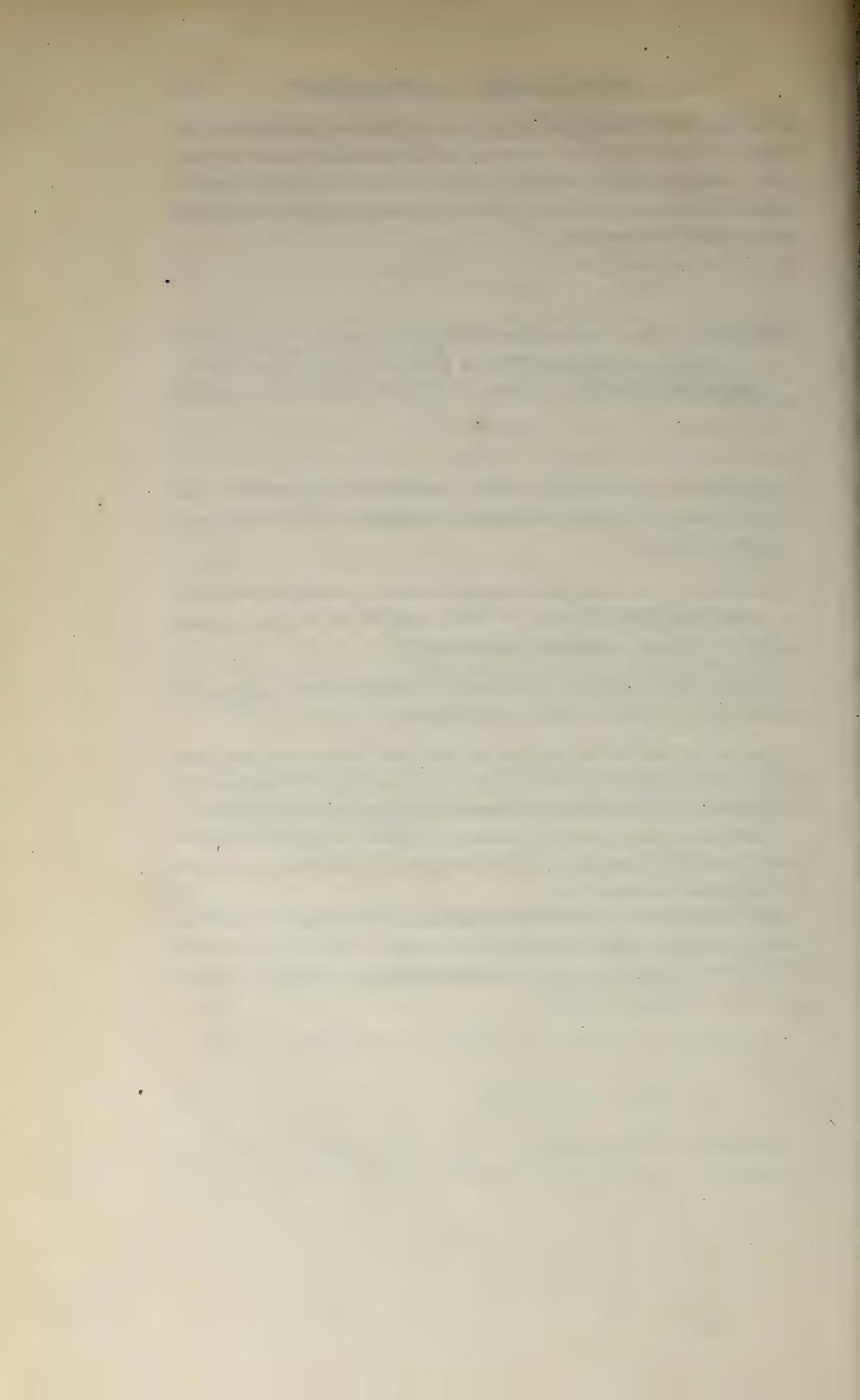
M. Hadamard montre que le véritable maximum est $n^{\frac{n}{2}}$, quantité moindre que la limite supérieure évidente $1.2.\dots.n$.

Ce maximum $n^{\frac{n}{2}}$ est atteint lorsque tous les éléments ont pour module 1 et sont proportionnels aux quantités conjuguées des mineurs correspondants (déterminants *inversement orthogonaux* de Sylvester).

Pour toute valeur de n , il existe au moins un pareil déterminant, savoir le déterminant de Vandermonde formé avec les racines de l'équation binôme $x^n = 1$.

Pour $n = 3$, tout déterminant maximum se ramène à celui-là. Mais il n'en est pas de même pour les valeurs suivantes de n , et M. Hadamard montre que la question comporte plus d'arbitraire que ne l'a indiqué Sylvester.

L. R.

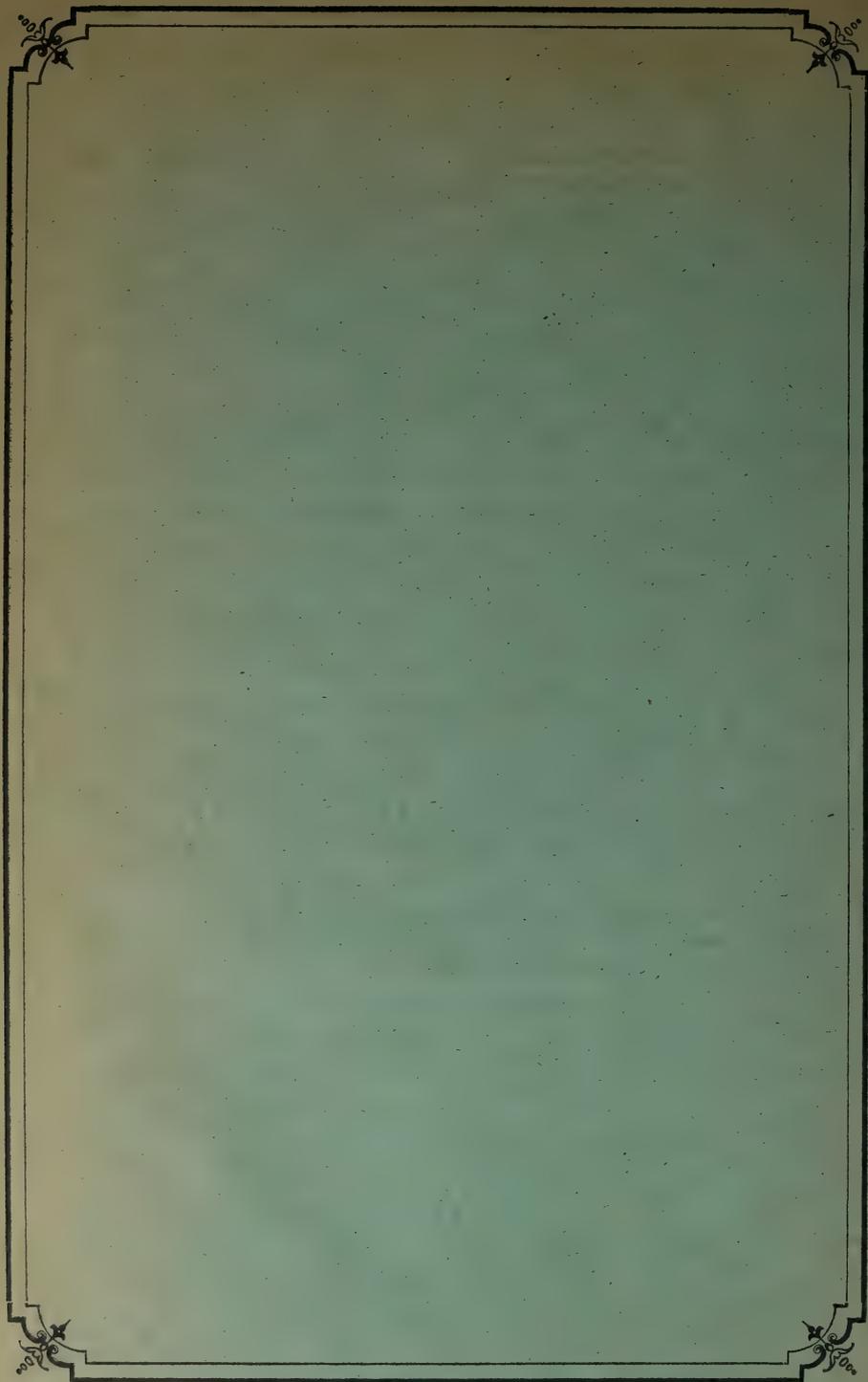


SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

- MM. SCHEFER, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président*;
BOUQUET DE LA GUYE, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président*;
DERRECAGAIX (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président*;
HAMY (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire*;
AYMONIER, directeur de l'École coloniale;
BARTHÉLEMY (Anatole), membre de l'Institut;
CORDIER, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;
DAUBRÉE, membre de l'Institut;
GRANDIDIER (Alfred), membre de l'Institut;
HÉRON DE VILLEFOSSE (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;
HIMLY, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;
LEVASSEUR, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;
LONGNON, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;
MARCEL, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale;
MAUNOIR, secrétaire général de la Société de géographie;
NOË (le colonel DE LA), sous-directeur du service géographique de l'armée;
PÉRIN (Georges), membre de la Société de géographie.

COMMISSION DE LA REVUE.

- MM. MILNE EDWARDS (Alphonse), membre du Comité, *président*;
DARBOUX, membre du Comité, *vice-président*;
ANGOT, membre du Comité;
CHATIN, membre du Comité;
FOUSSEBEAU, secrétaire de la Faculté des sciences;
FRIEDEL, membre du Comité;
CHATIN (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences;
COMBES, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;
OUSTALET, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle;
RAFFY, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences;
REGNARD, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne;
VÉLAIN, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.



7804

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XIV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1893

N° 8



PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCGXCIV



COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

- MM. BERTHELOT, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président* ;
MASCART, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président* ;
MILNE EDWARDS (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président* ;
VAILLANT, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire* ;
ANGOT, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique ;
APPELL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
CHATIN (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie ;
DARBOUX, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences ;
DAVANNE, président de la Société française de photographie ;
DUVAL (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;
FOUQUÉ, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
FRIEDEL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
GIRARD (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers ;
HATON DE LA GOUILLIÈRE, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines ;
JANSSEN, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon ;
LE ROY DE MERICOURT, membre de l'Académie de médecine ;
MALLARD, membre de l'Institut, professeur à l'École nationale supérieure des mines ;
MOISSAN, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris ;
RENOU, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur ;
TROOST, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
WOLF, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(Voir la suite à la 3^e page de la couverture.)

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE
PENDANT L'ANNÉE 1893 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS
AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

PHYSIOLOGIE.

LA RÉACTION URINAIRE CHEZ LES ANIMAUX SOUMIS AUX BASSES TEMPÉRA-
TURES, par MM. C. CHABRIÉ et A. DISSARD. (*Comptes rend. Soc. de
biologie*, p. 897; 11 novembre 1893.)

L'ACIDE CARBONIQUE À HAUTE PRESSION PEUT-IL ÊTRE CONSIDÉRÉ COMME
UN ANTISEPTIQUE PUISSANT? par MM. J. SABRAZÈS et Ed. BAZIN.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 909; 18 novembre 1893.)

En expérimentant sur le staphylocoque doré, sur le bacille ty-
phique, sur le *bacterium coli*, sur la bactériidie charbonneuse, les
auteurs ont constaté que l'acide carbonique à la pression de 60 at-
mosphères ne modifie pas d'une façon notable leurs propriétés mor-
phologiques et biologiques.

SUR LES PROPRIÉTÉS ANTISEPTIQUES DES EXTRAITS ORCHITIQUES PRÉPARÉS PAR LA MÉTHODE DE MM. BROWN-SÉQUARD ET D'ARSONVAL, par MM. J. SABRAZÈS et P. RIVIÈRE. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 912; 18 novembre 1893.)

Le liquide testiculaire détruit lentement le staphylocoque doré, le coli-bacille; mais le bacille d'Eberth, la bactériidie charbonneuse non sporulée sont encore vivants après un contact de cinq jours à 37 degrés. Cette action est vraisemblablement due à l'acidité des liquides testiculaires préparés par la méthode de M. d'Arsonval.

REMARQUES À PROPOS DES NOTES DE MM. SABRAZÈS ET BAZIN, par M. d'ARSONVAL. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 914; 18 novembre 1893.)

SUR LES MOUVEMENTS DE LA QUEUE COUPÉE DU LÉZARD ANESTHÉSIÉ, par M. Raphaël DUBOIS. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 915; 18 novembre 1893.)

ACTION DES SUBSTANCES MICROBIENNES SUR LES APPAREILS NERVEUX VASO-DILATATEURS, CHEZ LES ANIMAUX VACCINÉS, par MM. A. CHARRIN et E. GLEY. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 921; 25 novembre 1893.)

La sensibilité des appareils nerveux vaso-dilatateurs est la même chez les animaux non vaccinés et chez les animaux vaccinés à l'action des substances microbiennes. Par conséquent, ces appareils, chez les animaux rendus réfractaires, n'étant nullement accoutumés aux toxines microbiennes, l'hypothèse de l'accoutumance se trouve infirmée.

INFLUENCE DES INJECTIONS INTRAVEINEUSES DE SANG ARTÉRIEL SUR LA TEMPÉRATURE, par M. ROGER. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 923; 25 novembre 1893.)

Le sang artériel renferme une substance hypothermisante qui

s'élimine par le rein et passe dans l'urine, d'où elle peut être précipitée par l'alcool; cette substance est détruite par la chaleur.

Le sang artériel, tel qu'il est dans les vaisseaux, renferme une substance qui n'influence pas la température mais donne naissance à une matière thermogène quand on pratique la défibrination ou qu'on laisse se produire la coagulation spontanée; la même transformation semble avoir lieu dans le rein; l'urine contient une substance thermogène analogue à celle du sang défibriné ou du sérum. Cette substance est soluble dans l'alcool et résiste à l'action de la chaleur. Elle semble analogue ou identique à celle qu'on peut extraire des tissus; il est donc probable que ceux-ci ne renferment pas toute formée la matière thermogène; ce sont les procédés employés pour sa préparation qui lui donnent naissance.

APPLICATION DE L'ANTISEPSIE À LA MÉTHODE HYPODERMIQUE, par MM. DUFLOQ et BERLIOZ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 924; 25 novembre 1893.)

Les auteurs proposent les deux moyens suivants comme application de l'antiseptie à la méthode hypodermique : emploi de tubes stérilisés contenant chacun la dose ordinaire des sels les plus usités; stérilisation de la seringue et des aiguilles servant à l'injection.

SUR LA DÉGÉNÉRESCENCE RÉTROGRADE DU FAISCEAU PYRAMIDAL, par M. J. SOTTAS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 925; 25 novembre 1893.)

Dans quatre cas de ramollissement syphilitique de la moelle suivi de sclérose, à côté de la distribution classique des zones de dégénérescence secondaire, on a noté la particularité suivante.

Il existait au dessus de l'altération transverse une dégénérescence du faisceau pyramidal latéral, moins prononcée que dans la portion sous-jacente à la lésion primitive, mais encore très manifeste. Cette sclérose, émanée de la région dorsale, se prolonge dans la région cervicale en diminuant d'intensité pour disparaître dans la partie supérieure de la moelle.

UNE OBSERVATION DE CHIEN SANS ESTOMAC, par MM. J. CARVALLO et V. PACHON. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 929; 25 novembre 1893.)

Les auteurs ont répété l'opération de Czerny qui consiste à réséquer la presque totalité de l'estomac chez le chien. L'animal digère bien la viande cuite, incomplètement la viande crue, ne digère pas le tissu connectif.

VALEUR ANTISEPTIQUE DE L'EXTRAIT TESTICULAIRE ET DE LA GLYCÉRINE, par MM. J. SABRAZÈS et P. RIVIÈRE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 934; 25 novembre 1893.)

Deux causes contribuent à procurer à l'extrait orchitique une certaine puissance microbicide; les deux éléments qui interviennent sont l'acidité des milieux et la présence de la glycérine qui entre pour la plus grande part dans la constitution de l'extrait. Encore ce pouvoir antiseptique est-il médiocre et insuffisant, car plusieurs germes, et non des moins redoutables, sont susceptibles d'être longtemps épargnés.

SUR LES INSTINCTS FRUGIVORES DU CHIEN, par M. Ch. CORNEVIN. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 936; 25 novembre 1893.)

A PROPOS D'UNE NOTE DE M. FÉRÉ SUR L'ACTION DE LA LUMIÈRE SUR LES ŒUFS DE POULE EN INCUBATION, par M. Louis BLANC. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 938; 25 novembre 1893.)

SUR L'EXISTENCE DANS CERTAINES URINES DE L'HOMME DE PROPRIÉTÉS ANTIDIURÉTIQUES, par M. Henri FRENKEL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 941; 2 décembre 1893.)

RÉPONSE À M. BLANC À PROPOS DE SES EXPÉRIENCES SUR L'ACTION DE LA LUMIÈRE SUR L'INCUBATION DE L'ŒUF DE POULE, par M. Ch. FÉRÉ.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 944; 2 décembre 1893.)

NOTE SUR L'INFLUENCE DE L'EXPOSITION PRÉALABLE AUX VAPEURS DES ESSENCES SUR L'INCUBATION DE L'ŒUF DE POULE, par M. Ch. FÉRÉ.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 945; 2 décembre 1893.)

La plupart des agents qui exercent une action troublante sur le développement de l'embryon de poulet ont une action analogue sur un certain nombre de microbes ou de champignons. Parmi les agents susceptibles d'entraver le développement des microbes et des champignons, les essences jouent un rôle assez intéressant. Comment agissent-elles sur le développement du poulet?

L'auteur constate que les œufs exposés à l'essence de lavande, à l'essence d'anis, à l'essence de girofle et à l'essence d'absinthe présentent un retard de développement.

NOTE SUR L'INFLUENCE DE L'EXPOSITION PRÉALABLE À LA FUMÉE DE TABAC ET AUX VAPEURS DE NICOTINE SUR L'INCUBATION DE L'ŒUF DE POULE, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 948; 2 décembre 1893.)

La fumée de tabac n'a d'influence sur le développement de l'œuf de poule que comme un enduit; la nicotine a une action nocive évidente.

NOTE SUR LE DOSAGE DE L'URÉE DU SANG, par M. Ch.-E. QUINQUAUD.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 952; 2 décembre 1893.)

Dans le dosage de l'urée du sang par l'extrait alcoolique, il est indispensable de distiller dans le vide à une basse température, à 30 ou 35 degrés par exemple.

CHOLÉCYSTITE PURULENTE PROVOQUÉE PAR LE BACILLE D'EBERTH, par MM. A. GILBERT et J. GIRODE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 956; 2 décembre 1893.)

L'infection des voies biliaires et surtout de la vésicule peut se produire au cours de la fièvre typhoïde.

La complication peut être favorisée par l'antécédence de la cholé lithiase, ce qui est une loi des infections biliaires proprement dites; mais elle peut comporter aussi l'effet inverse, l'infection favorisant le développement des calculs.

L'inflammation des voies biliaires peut revêtir le caractère suppuratif ou non suppuratif, mais elle tient communément à l'envahissement de ces organes par le bacille d'Eberth.

L'infection peut se produire et évoluer sous une forme aiguë; mais elle peut aussi survivre à l'évolution typhique et être retrouvée en pleine activité plusieurs mois après la terminaison de la dothiéntérie.

DU TRAITEMENT DU SATURNISME PAR LE MONOSULFURE DE SODIUM, par M. le D^r J. PEYRON. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 959; 2 décembre 1893.)

Le sulfure de sodium agit dans l'organisme comme agent éliminateur du plomb.

MODIFICATIONS DANS LE NOMBRE DES LEUCOCYTES DU SANG APRÈS INJECTION DE DIVERSES SUBSTANCES, par MM. J. HÉRICOURT et Ch. RICHEL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 965; 2 décembre 1893.)

Le rapport des globules blancs aux globules rouges chez le chien a été trouvé par les auteurs égal en moyenne à $\frac{1}{370}$. En injectant dans le sang de l'essence de térébenthine en solution alcoolique (20 grammes pour 100), on voit le rapport diminuer.

Le maximum de cette diminution a lieu environ dix minutes après l'injection. Une heure après l'injection le nombre des leucocytes est redevenu normal.

L'injection d'une substance inoffensive, de sérum artificiel par exemple, n'a pas d'effet manifeste sur les globules blancs.

PROCÉDÉ PERMETTANT D'OBTENIR DES CRISTAUX D'OXYHÉMOGLOBINE, par MM. Maurice ARTHUS et Adolphe HUBER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 970; 2 décembre 1893.)

On obtient avec les sangs de chien, de chat, de cobaye, de cheval des cristaux d'oxyhémoglobine en abandonnant au repos ces sangs naturels ou défibrinés additionnés de leur volume d'une solution de fluorure de sodium à 2 p. 100. On obtient quelquefois de meilleurs résultats en acidulant légèrement au moyen d'acide chlorhydrique le sang fluoré.

LES RECHERCHES SUR LA FÉCONDATION ET LA GESTATION DES MAMMIFÈRES DE J. ONANOFF, ET LA THÉORIE DE LA GESTATION EXTRA-UTÉRINE, par M. Fernand LATASTE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 977; 9 décembre 1893.)

DE LA PNEUMO-BACILLINE COMME RÉACTIF RÉVÉLATEUR DE LA MORVE, par M. S. ARLOING. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 982; 9 décembre 1893.)

On a montré que les produits de culture de certains microbes autres que le bacille de Koch peuvent déterminer de vives réactions sur des sujets tuberculeux.

Les produits de culture du *pneumobacillus liquefaciens bovis*, la pneumo-bacilline, dont l'effet pyogène est très marqué sur le bœuf sain et sur le bœuf atteint de péripneumonie chronique, ne peuvent-ils pas suppléer à la tuberculine dans le diagnostic de la tuberculose et à la malléine dans le diagnostic de la morve?

En fait les réactions thermiques ont été sensiblement les mêmes à la suite de l'injection de la malléine et de la pneumo-bacilline, beaucoup plus fortes chez les animaux réellement morveux que sur les sujets simplement suspects.

SUR UN CAS DE CÉCITÉ CORTICALE DIAGNOSTIQUÉE PENDANT LA VIE ET CONFIRMÉE PAR L'AUTOPSIE, par MM. DÉJERINE et VIALET. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 983; 9 décembre 1893.)

Observation de cécité corticale chez un vieillard de soixante-

quatre ans. Intégrité de l'œil et de l'appareil nerveux visuel antérieur. Ramollissement cortical ancien de la face interne des lobes occipitaux.

Cette observation confirme d'une façon aussi complète que possible : l'existence d'une cécité par double lésion du centre cortical de la vision avec intégrité complète de l'œil, constatée à l'examen ophtalmoscopique; la persistance de la réaction pupillaire dans la cécité corticale; la topographie de la sphère visuelle corticale, représentée par le cuneus et les lobes lingual et fusiforme; l'existence d'une dégénérescence des fibres d'association interhémisphériques reliant les centres visuels de chaque hémisphère.

NOTE SUR L'ACTION DU BORAX ADMINISTRÉ PAR LA VOIE GASTRIQUE SUR LES SÉCRÉTIONS CUTANÉES, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 987; 9 décembre 1893.)

SUR LA PRODUCTION, DANS L'ASPHYXIE, DE CONVULSIONS RYTHMÉES ET SYNCHRONES AUX MOUVEMENTS D'EXPIRATION, par M. HALLOPEAU. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 991; 9 décembre 1893.)

L'auteur signale une trémulation convulsive des membres qui est survenue sous l'influence d'une asphyxie oxycarbonée, en se manifestant exclusivement à la fin des mouvements expiratoires dont elle reproduisait exactement le rythme.

Ce trouble fonctionnel doit être, en toute évidence, rapporté à l'excitation des centres moteurs des bras par le sang insuffisamment hématosé; si les mouvements convulsifs avaient lieu exclusivement pendant l'expiration, c'est qu'alors seulement l'insuffisance de l'hématose atteignait un degré suffisant pour que cette excitation fût provoquée.

GASTRITE SOUS-MUQUEUSE EXPÉRIMENTALE, par M. A.-H. PILLIET. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 992; 9 décembre 1893.)

L'infiltration fibrineuse aiguë des parois gastriques paraît ne se produire qu'avec des caustiques fusants, tels que le chlorure de

zinc, et non avec des caustiques coagulants. Elle est sans doute le premier stade de la gastrite phlegmoneuse.

SUR LA CHALEUR DÉVELOPPÉE PAR LA COAGULATION DU SANG, par MM. F. JOLYET et C. SIGALAS. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 993; 9 décembre 1893.)

En se mettant à l'abri des causes d'erreur, les auteurs ont constaté qu'il ne se produit pas de chaleur au moment de la coagulation du sang.

FIBRINOLYSE DANS LE SANG. — CONDITIONS NÉCESSAIRES À UNE EXACTE DÉTERMINATION DE LA FIBRINE DU SANG, par M. A. DASTRE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 995; 9 décembre 1893.)

Pour déterminer avec exactitude la quantité de fibrine d'un échantillon donné de sang, il faut observer un certain nombre de précautions, imposées par les faits suivants.

La fibrine humide retient des quantités d'eau très inégales. Le rapport de la fibrine humide à la fibrine sèche varie entre des limites assez étendues. Le magma fibrineux obtenu par battage retient le plus souvent des fragments des corps qui ont servi à faire le battage.

Il faut donc : 1° agiter le sang avec des corps qui ne soient pas susceptibles de laisser d'éclats ou de parcelles dans le magma; 2° laver ce magma sous courant d'eau et sans malaxation pendant douze à vingt-quatre heures; 3° peser toujours la fibrine à l'état sec après quarante-huit heures au moins de séjour dans l'étuve à 105 degrés; enfin ne pas laisser séjourner la fibrine au contact de son sang générateur et l'enlever du flacon aussitôt après qu'elle s'y est déposée. En effet la fibrine laissée au contact de son sang générateur y disparaît lentement dans des proportions très notables : il y a fibrinolyse.

SUR LA TOXICITÉ DU SANG DE LA VIPÈRE (VIPERA ASPIS), par MM. C. PHISALIX et G. BERTRAND. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 997; 9 décembre 1893.)

Il existe dans le sang de la vipère des principes semblables à ceux du venin, doués comme ceux-ci d'une très grande activité physiologique, et provenant sans doute de la sécrétion interne des glandes.

La présence de ces principes toxiques dans le sang doit être considérée comme la véritable cause de l'immunité de la vipère pour son propre venin.

ACTION DE L'ACIDE LACTIQUE SUR LE CHIMISME STOMACAL, par MM. A. GILBERT et S.-A. DOMINICI. (*Mémoires de la Soc. de biologie*, p. 165; 1893.)

Les résultats obtenus par les auteurs montrent avec une grande netteté que l'acide lactique à haute dose (8 grammes) n'occasionne pas l'indigestion gastrique. Il entrave le travail chimique de l'estomac au point de l'annihiler tout d'abord. Il lui permet ensuite de s'effectuer peu à peu, si bien qu'au bout de la troisième heure il atteint à peu près le point où le conduit en une heure le processus normal. Ultérieurement ce travail se parachève entièrement et l'intestin reçoit de l'estomac, comme à l'état normal, le bol alimentaire sous la forme de chyme.

En un mot l'administration de l'acide lactique permet de réaliser une véritable bradypepsie, et l'on conçoit que la thérapeutique puisse rationnellement l'utiliser dans certains cas pathologiques.

POUVOIR BACTÉRICIDE DE QUELQUES ESSENCES, par MM. BLAIZOT et CALDAGUÈS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1001; 16 décembre 1893.)

Le pouvoir antiseptique des essences, utilisé empiriquement par les anciens, a été démontré exactement sur la bactériidie, sur les bacilles de la morve et de la fièvre typhoïde.

Les auteurs ont continué ces recherches en expérimentant sur

d'autres bactéries et surtout à l'aide des vapeurs que dégagent les essences à la température ordinaire.

Les essences employées ont été les suivantes : cannelle de Ceylan, cannelle de Chine, girofle, origan, géranium de France, géranium d'Algérie, vespéto, verveine de l'Inde, lavande, patchouly, angélique, genièvre, santal cintrin, portugal, cédrat, thym, citron, menthe, verveine de France, pin, absinthe, cubèbe. Les microbes employés ont été le staphylocoque doré, le streptocoque, le colibacille, le tétragène, le bacille virgule.

Les vapeurs dégagées par les essences à la température ordinaire jouissent de propriétés bactéricides beaucoup plus énergiques qu'on ne l'avait cru jusqu'ici.

Si, en effet, on les fait agir sur des couches infiniment minces de culture, il suffit d'un temps très court (quelques minutes) pour supprimer ou tout au moins diminuer considérablement la vitalité des bactéries.

REMARQUES À PROPOS DE LA NOTE DE M. ARLOING SUR LA PNEUMO-BACILLE, par M. A. CHARRIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1006; 16 décembre 1893.)

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR UN RÉGIME ALIMENTAIRE POUVANT ÊTRE AISÉMENT EMPLOYÉ CHEZ LE CHIEN DANS LES EXPÉRIENCES SUR LA NUTRITION, par MM. Germain SÉE et Lucien CAMUS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1007; 16 décembre 1893.)

DU POINT DE TRÉPANATION, DANS LES CAS OÙ LES SYMPTÔMES NE SONT PAS SUPERPOSABLES À LA CONTUSION DU CRÂNE, par M. le D^r E. CASSAËT. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 1009; 16 décembre 1893.)

Lorsque, consécutivement à un traumatisme, il se développe des accidents cérébraux assez graves pour forcer la main du chirurgien, celui-ci doit trépaner, même quand il n'aurait pas d'indication exacte de lieu. Il déterminera le point de trépanation en tenant compte à la fois du siège de la contusion et de la direction du mobile qui a frappé. Il est évident que, lorsque le mobile est repré-

senté par la tête en déplacement, c'est la direction générale du mouvement dont elle était animée au moment de la chute qui doit servir de guide. Pratiquement, le lieu d'élection de la trépanation se trouve alors dans un espace restreint, situé sur le côté du crâne opposé à la contusion, à l'extrémité du plus grand des diamètres qui partent de celle-ci dans la direction où s'est effectuée la violence.

VALEUR ANTISEPTIQUE DE L'ACIDE CARBONIQUE À HAUTE PRESSION VIS-À-VIS DE L'EXTRAIT ORCHITIQUE GLYCÉRINÉ, par MM. SABRAZÈS et BAZIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1011; 16 décembre 1893.)

La vitalité du staphylocoque orangé ne paraît pas être très sensiblement altérée vingt heures après l'ensemencement dans l'extrait orchitique neutralisé ou légèrement acide, même lorsqu'on soumet cet extrait infecté à une pression d'acide carbonique de 47 à 53 atmosphères, prolongée pendant trois heures.

PRÉSENTATION D'UN CHIEN HÉMIDÉCÉRÉBRÉ, par M. Ch. CONTEJEAN. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 1014; 16 décembre 1893.)

HÉPATITE EXPÉRIMENTALE, par M. A. CHARRIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1016; 16 décembre 1893.)

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE L'ACTION IMMÉDIATE DES BAINS FROIDS SUR LES TEMPÉRATURES FÉBRILES, par M. C. SIGALAS. (*Mémoires Soc. de biologie*, p. 173; 1893.)

Lorsqu'on soumet un malade fébricitant au traitement par le bain froid à 25-30 degrés, on constate les faits suivants.

La température centrale du sujet ne s'élève qu'exceptionnellement pendant l'immersion; lorsqu'il y a élévation thermique, le processus fébrile est intense; lorsqu'il y a absence d'élévation ou abaissement, le processus peut être rangé dans les formes moyennes et légères.

L'abaissement de la température centrale continue pendant un temps variable après la sortie de l'eau, tandis que la température axillaire reprend immédiatement une marche ascendante. La température centrale ne recommence à s'élever que lorsque la différence entre les températures axillaire et rectale est redevenue voisine de celle qui existait avant le bain.

Si l'on veut adapter la température des bains froids à l'indication fondamentale d'abaisser d'un degré environ la température centrale du malade, les bains à une température de 25 degrés ou voisine de 25 degrés, prolongés jusqu'au frisson, sont suffisamment froids.

LES PROPRIÉTÉS DU BACILLE PYOCYANOGENÈ EN FONCTION DES QUALITÉS NUTRITIVES DU MILIEU, par MM. A. CHARRIN et A. DISSARD. (*Mémoires Soc. de biologie*, p. 182; 1893.)

La nature des aliments influence la réaction des milieux de culture du bacille pyocyanique, la richesse de son développement, la toxicité de ses sécrétions, par suite sa virulence; elle influence également ses fonctions secondaires, telles que sa puissance chromogène.

Appelé à choisir entre des principes albuminoïdes et des éléments hydrocarbonés, ce bacille préfère les premiers, tandis que l'*oospora Guignardi*, parasite plus pathogène, prend plutôt les seconds. Au sein des bouillons azotés, il forme des produits plus nocifs; dans les sucrés, l'acidité remplace l'alcalinité de ces bouillons azotés; cette acidité met un frein à la pullulation de ce genre; cependant il fait fermenter le glucose, transforme le glycogène, agit sur les acides gras.

Les anesthésiques, aussi bien que le glucose, sont peu favorables au bacille pyocyanogène, plus encore à l'état de vapeurs qu'en solution.

L'urée s'oppose également à la pullulation de ce parasite; ce principe est donc, dans ce cas, antiseptique.

DE QUELQUES EXPÉRIENCES RELATIVES À LA PROPORTION RELATIVE DES LEUCOCYTES ET DES HÉMATIES DANS LE SANG DU CHIEN, par MM. J. HÉRICOURT et Charles RICHEL. (*Mémoires Soc. de biologie*, p. 187; 1893.)

Le sang de la carotide et le sang des capillaires contiennent à peu près la même proportion de leucocytes vis-à-vis des globules rouges : 1 pour 485 en moyenne, avec des variations normales du simple au triple, de 1 pour 300 à 1 pour 800.

Le chloral, la morphine, la glycérine, les sels de potasse, de soude, le sucre, les peptones ne modifient pas sensiblement ces proportions.

La térébenthine, le bouillon amènent (après injection intraveineuse) une hypoleucémie immédiate, qui atteint son maximum au bout de 5 à 10 minutes, pour disparaître à peu près complètement au bout d'une demi-heure ou une heure.

Les globules blancs qui disparaissent ainsi ne se localisent pas dans la rate, puisque la ligature de la rate n'empêche pas l'hypoleucémie.

La ligature du hyle du foie amène l'hypoleucémie.

On peut supposer qu'il s'agit d'un effet vaso-moteur, les capillaires se rétrécissant de manière à empêcher les leucocytes de circuler, alors que les hématies continuent à passer librement.

Une autre hypothèse assez vraisemblable aussi consisterait à admettre que les leucocytes, ayant absorbé par affinité élective telle ou telle substance, deviennent moins aptes à circuler librement dans les vaisseaux capillaires.

DE L'INFLUENCE DES EXCITATIONS THERMIQUES DE LA PEAU SUR LA CIRCULATION DU REIN, par M. E. WERTHEIMER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1024; 23 décembre 1893.)

Les vaisseaux du rein, loin de se dilater lorsqu'une portion du tégument externe est soumise à la réfrigération, prennent au contraire par leur rétrécissement une très grande part à l'augmentation de la tension aortique.

ULCÈRE GASTRIQUE EXPÉRIMENTAL PAR TOXINE DIPHTHÉRIQUE, par MM. ENRIQUEZ et HALLION. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1025; 23 décembre 1893.)

Les faits observés par les auteurs démontrent que l'ulcération de la muqueuse gastrique peut être provoquée, chez des animaux, non seulement par l'action locale des microbes, mais aussi, à l'exclusion de tout autre élément pathogénique, par une toxine microbienne qui agit primitivement, tout porte à le croire, par les vaisseaux de la couche sous-muqueuse.

ACTION DE DIVERS AGENTS (PRESSION, OZONE) SUR LES BACTÉRIES, par MM. D'ARSONVAL et CHARRIN. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 1028; 23 décembre 1893.)

L'ozone, même très dilué, à basse température (+ 10°), agit pour modifier la vitalité du bacille pyocyanique.

ANGIOCHOLITE ET CHOLÉCYSTITE TYPHIQUES EXPÉRIMENTALES, par MM. A. GILBERT et S.-A. DOMINICI. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1033; 23 décembre 1893.)

Les auteurs ont expérimentalement réalisé l'infection de la bile en injectant des cultures du bacille d'Eberth dans le canal cholédoque du lapin, et provoqué ainsi la production d'angiocholites et de cholécystites caractérisées.

LES ASSOCIATIONS TOXIQUES, par M. P. MODINOS.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1035; 23 décembre 1893.)

Des doses minimales de morphine n'augmentent pas la toxicité urinaire; cette toxicité urinaire et celle de la strychnine se superposent exactement, pour le lapin, s'ajoutent sans s'exalter ni se diminuer.

NOTE SUR LA TOXICITÉ DU SANG ET DE SES ÉLÉMENTS À L'ÉTAT NORMAL ET À L'ÉTAT PATHOLOGIQUE, par MM. E. LECLAINCHE et M. RÉMOND (de Metz). (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1037; 23 décembre 1893.)

SUR L'ORIGINE CORTICALE ET LE TRAJET INTRACÉRÉBRAL DES FIBRES DE L'ÉTAGE INFÉRIEUR OU PIED DU PÉDONCULE CÉRÉBRAL, par M. J. DÉJERINE. (*Mémoires Soc. de biologie*, p. 193; 1893.)

Les principales notions sur lesquelles insiste l'auteur sont les suivantes :

L'étage inférieur du pédoncule est formé de fibres qui toutes viennent directement de la corticalité et sans interruption au niveau des ganglions centraux.

Le faisceau interne du pédoncule, comprenant environ le cinquième de ce dernier, reçoit ses fibres de l'opercule rolandique et de la partie adjacente de l'opercule frontal.

Le faisceau externe du pédoncule ou faisceau de Türk tire son origine de la partie moyenne du lobe temporal et en particulier de l'écorce des deuxième et troisième circonvolutions temporales.

La partie moyenne du pied du pédoncule cérébral est constituée par des fibres qui tirent leur origine corticale des cinq sixièmes supérieurs de la région rolandique, des frontale et pariétale ascendantes, la partie tout à fait postérieure des deuxième et troisième frontales y comprises, du lobule paracentral et de la partie antérieure du lobe pariétal.

RECHERCHES SUR UN MICROBE TROUVÉ DANS DEUX CAS D'ICTÈRE GRAVE, par MM. RANGLARET et J. MAHEU. (*Mémoires de la Soc. de biologie*, p. 207; 1893.)

Dans deux cas d'ictère grave, les auteurs ont pu isoler un microbe et lui attribuer des caractères parfaitement distincts. Les inoculations ont donné des résultats précis et importants puisque les animaux inoculés sont morts et que, chez eux, à l'autopsie, on a trouvé une légère atrophie des cellules hépatiques.

SUR LES GANGLIONS ET PLEXUS NERVEUX DE L'INTESTIN,
par M. RAMON Y CAJAL. (*Mémoires Soc. de biologie*, p. 217; 1893.)

LÉSIONS DIGESTIVES D'ORIGINE BACTÉRIENNE, par M. A. CHARRIN.
(*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 1043; 30 décembre 1893.)

RÉACTION DES SUJETS TUBERCULEUX SOUS L'INFLUENCE DES LIQUIDES DE L'ORGANISME SAIN, par M. G. DAREMBERG. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1048; 30 décembre 1893.)

L'auteur signale quelques observations de réactions fébriles constatées chez des tuberculeux traités par le liquide testiculaire. Avec ce liquide, comme avec la tuberculine de Koch, la réaction est très forte chez les tuberculeux dont les lésions sont peu avancées, et nulle à la période ultime de la maladie.

VARIATION AVEC L'HABITAT DE LA RÉSISTANCE DES POISSONS À L'ASPHYXIE DANS L'AIR, par M. Joseph Noé. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1049; 30 décembre 1893.)

Les poissons sédentaires s'asphyxient lentement dans l'air, les nomades moins lentement que les sédentaires et les migrateurs rapidement.

La cause en est dans les modifications de la fonction respiratoire déterminées par le milieu. On sait en effet que plus une espèce est sédentaire, plus elle absorbe d'oxygène. Si donc un poisson résiste plus qu'un autre à l'asphyxie dans l'air, c'est qu'il peut respirer davantage grâce, sans doute, à une plus grande persistance d'activité de son système nerveux.

NOTE SUR UN STREPTOCOQUE À COURTES CHAÎNETTES SE CULTIVANT SUR POMME DE TERRE, TROUVÉ DANS LE PUS D'UN ABCÈS PELVIEN, par MM. DOLÉRIS et BOURGES. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1051; 30 décembre 1893.)

FAITS DE DISSOCIATION FONCTIONNELLE DES DIFFÉRENTES PARTIES DU CŒUR,
par M. E. GLEY. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1053; 30 décembre 1893.)

On peut dans certaines conditions observer un tel trouble dans la coordination synergique des mouvements des quatre parties du cœur, que chacune de ces parties se contracte indépendamment des autres.

CIRRHOSE ATROPHIQUE AMÉLIORÉE; INFECTION SECONDAIRE. — PÉRITONITE À PNEUMOCOQUE SANS PNEUMONIE. — SUBSTITUTION APPARENTE DU BACTERIUM COLI AU PNEUMOCOQUE AU MOMENT DE LA MORT, par MM. CHARRIN et VEILLON. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1057; 30 décembre 1893.)

HERNIE EXPÉRIMENTALE DE L'INTESTIN DANS L'ESTOMAC, par M. Ch. CONTEJEAN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1061; 30 décembre 1893.)

L'expérience réalisée par l'auteur montre que des tissus vivants non revêtus par un épithélium spécial peuvent, dans certaines conditions à déterminer, résister fort longtemps à l'action des sucs digestifs.

DES EFFETS PHYSIOLOGIQUES ET THÉRAPEUTIQUES DE QUELQUES DÉRIVÉS IODURÉS DE LA XANTHINE : IODOCAFÉINE, IODOTHÉINE ET IODOTHÉOBROMINE, par M. G. RUMMO. (*Semaine médicale*, p. 457; 11 octobre 1893.)

Ces dérivés iodurés de la xanthine réunissent les propriétés physiologiques des iodures et celles de la caféine et de la théobromine.

ÉTUDE SUR L'ACTIVITÉ DU CŒUR CHEZ LES ARAIGNÉES, par M. W. WAGNER. (*Ann. des sciences naturelles*, t. XV; octobre 1893.)

SUBSTANCES THERMOGÈNES EXTRAITES DES TISSUS ANIMAUX SAINS ET FIÈVRES PAR AUTO-INTOXICATION, par M. ROUQUÈS. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; novembre 1893.)

ACTION DES SELS MÉTALLIQUES SUR LA FERMENTATION LACTIQUE, par M. CHASSEVANT. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; novembre 1893.)

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA VISION COLORÉE. — RECHERCHES SUR LA PERTE DE LA SENSIBILITÉ CHROMATIQUE DANS LES MALADIES MENTALES, par M. CROUSTEL. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; décembre 1893.)

RÔLE DE L'ÉLECTRICITÉ DANS LES PHÉNOMÈNES DE LA VIE, par M. SOLVAY. (*Revue scientifique*, 16 décembre 1893.)

ÉTUDE ANALYTIQUE DES ORGANES MOTEURS DES VOIES BILIAIRES CHEZ LES VERTÉBRÉS, par M. MAURICE DOYON. (Thèse de doctorat ès sciences naturelles. Paris, 1893.)

Les voies biliaires chez tous les vertébrés sont contractiles. La contractilité de ces organes est en général assez faible. Elle peut être néanmoins étudiée par les procédés de la méthode graphique. Elle est comparable à celle de tous les organes formés de fibres lisses.

Les voies biliaires sont animées de mouvements spontanés, rythmés, analogues à ceux que présentent l'estomac, l'intestin, la vessie. Ces mouvements existent chez les mammifères. Ils sont particulièrement évidents et faciles à étudier chez certains oiseaux, chez le pigeon.

Il existe à l'extrémité duodénale du canal cholédoque un véritable sphincter qui peut, en se contractant, s'opposer complètement, et parfois pendant un temps relativement long, au cours de la bile.

Les muscles des voies biliaires présentent à considérer un système nerveux intrinsèque formé d'un réseau de nerfs sans myéline et de

ganglions. Ces ganglions peuvent être considérés comme de véritables centres automoteurs. L'influence des centres nerveux bulbaires et médullaires peut être excito-motrice ou inhibitrice. Elle détermine soit la contraction, soit le relâchement des différentes parties de l'appareil excréteur de la bile.

Les nerfs grands splanchniques sont les nerfs moteurs des voies biliaires. Leur excitation provoque la contraction de l'ensemble des parties de l'appareil excréteur de la bile.

Le relâchement des organes moteurs des voies d'excrétion de la bile ne peut être, très généralement, provoqué autrement que par voie réflexe. En particulier l'excitation du bout central des nerfs grands splanchniques détermine la décontraction de la vésicule biliaire.

Certaines excitations réflexes bien déterminées, telles que l'excitation du bout central des nerfs vagues, provoquent la dilatation du sphincter duodéal parallèlement à la contraction de la vésicule.

L'asphyxie détermine la contraction de l'ensemble des voies biliaires.

Le curare provoque le relâchement des canaux et réservoirs de la bile. L'alkaloïde de la belladone et celui du jaborandi agissent sur eux comme sur l'estomac, la vessie et les autres organes contractiles formés de fibres lisses. En effet, l'atropine détermine leur relâchement, la pilocarpine leur contraction très énergique.

ÉTUDE CLINICO-CHIMIQUE SUR L'ÉLIMINATION URINAIRE DE L'IODE APRÈS ABSORPTION D'IODURE DE POTASSIUM, par M. LAFAY. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; décembre 1893.)

ÉTUDES PHYSIOLOGIQUES, PHYSIQUES ET CLINIQUES SUR LA VISION DES ÉRUPTIONS CUTANÉES, par M. BROCA. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; décembre 1893.)

DES VARIATIONS COMPARÉES DU CHIFFRE DE L'URÉE ET DE L'URINE À L'ÉTAT PHYSIOLOGIQUE ET PATHOLOGIQUE, par M. HACHE. (*Union médicale du Nord-Est*, 1893.)

ANESTHÉSIE PHYSIOLOGIQUE ET SES APPLICATIONS, par M. R. DUBOIS.
(In-8°, VIII-198 pages. G. Carré, 1893.)

§ 2.

ANTHROPOLOGIE.

LES SÉPULTURES PRÉHISTORIQUES DE LA ROCHE, COMMUNE DE BESSON (ALLIER), par MM. E. RIVIÈRE et L. DE LAUNAY. (*Revue scient. du Bourbonnais et du Centre de la France*, 1893, 6^e année, n^o 4; avril 1893.)

Dans le courant de l'hiver 1890-1891, des fouilles dirigées par M. J.-B. Thonnié à Besson (Allier), au lieu dit la Roche, ont mis à jour un certain nombre de sépultures préhistoriques sur lesquelles M. Thonnié a publié, en octobre 1893, une notice dans le *Bulletin de la Société d'émulation et des beaux-arts du Bourbonnais*. Ces sépultures, qui, d'après M. Thonnié, étaient complètement vierges de toute violation au moment de leur découverte, renfermaient des squelettes dont les membres inférieurs étaient ramenés contre la poitrine. Au-dessus de la tête était placée une pierre de la dimension d'un très gros pavé, et sous la tête ainsi qu'au niveau de la poitrine se trouvaient des instruments en silex. Dans la terre environnant les squelettes et sur l'emplacement d'un foyer ont été recueillis des restes d'animaux que MM. Rivière et de Launay attribuent à des Canidés, les uns de la taille du Loup, les autres de la taille du Renard ou d'une taille intermédiaire, à des Rongeurs des genres *Lagomys*, *Lepus*, *Myoxus*, *Mus*, à des Chevaux de deux tailles différentes, à un Porcin (Cochon ou Sanglier), au Renne, au Cerf ordinaire, au Chevreuil, etc. Les Mollusques marins n'étaient représentés que par deux espèces, *Purpura lapillus* et *Pectunculus glycymeris*. Les coquilles de *Pectunculus* étaient percées, au niveau de la charnière, d'un trou de suspension pour être portées comme bijoux.

A propos des ossements de Renne et de *Lagomys*, MM. Rivière et de Launay font observer que ces débris ne sauraient être contem-

porains du foyer, qui, avec les fragments de poterie qu'il renfermait, appartenait, comme les sépultures, à l'époque néolithique. Les ossements en question ont dû être empruntés à quelque gisement voisin.

Les objets recueillis soit dans la grotte même, soit dans le foyer, consistent en silex à l'état d'éclats ou d'instruments travaillés, grattoirs, lances, pointes, flèches, haches, en outils fabriqués avec de l'os et du bois de cerf, etc., en poteries grossières, etc. Ils offrent, d'après MM. Rivière et de Launay, surtout les caractères de l'industrie néolithique.

Quant aux ossements humains, ils étaient tellement friables que c'est à grand'peine que l'on a pu sauver, outre divers fragments, un humérus entier, quelques crânes et quelques mâchoires qui ont été soumis à l'examen de M. le Dr Manouvrier. Ces crânes sont franchement dolichocéphales et paraissent aussi remonter à l'époque néolithique.

De l'ensemble de leurs études, MM. Rivière et de Launay croient pouvoir conclure que la grotte n'a jamais été habitée par les hommes de la période néolithique et qu'elle a été seulement consacrée à recevoir leurs cadavres, en un mot que c'est une grotte exclusivement funéraire.

E. O.

GISEMENT NÉOLITHIQUE PRÈS DU CASTELLIC-EN-CARNAC, par M. F. GAILLARD. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 5, p. 225.)

Au milieu des bois situés entre les villages de Kerguéarec, de Castelleic, du Moustoir et de Kerlescan-en-Carnac, M. Gaillard a rencontré une roche granitique en dos d'âne, émergeant du sol de 20 centimètres, qui formait à l'une de ses extrémités, par des pierres brutes, une cavité ayant 4 mètres de long sur 1^m 80 de largeur en haut et 0^m 50 au bas, et mesurant 1 mètre de profondeur. Le fond de cette cavité, sur un peu de terre jaunâtre, était garni de petites pierres surmontées d'un grossier dallage.

M. Gaillard y a recueilli de nombreux débris de poteries offrant les formes et les ornements les plus variées, quelques silex taillés, des peintures et une masse de déchets de silex. Quel était l'usage de cette cavité? M. Gaillard ne croit point pouvoir la consi-

dérer comme une sépulture, ni comme un fond de cabane néolithique analogue à celles que M. de Mortillet croit avoir reconnues à Cormeilles-en-Parisis (Seine-et-Oise). E. O.

STATION NÉOLITHIQUE DES HOGUES, PRÈS YPORT (SEINE-INFÉRIEURE), par MM. CAPITAN et JAMIN. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 6, p. 269.)

Des recherches opérées par M. Jamin en 1883 ont amené la découverte d'un outillage complet et permettent de caractériser nettement la station des Hogues, qui avait été signalée dès 1876 par M. Capitan et qui avait fourni à cet anthropologiste une série d'instruments qui figurèrent à l'Exposition universelle de 1878. Parmi les outils récemment mis au jour, il y a beaucoup de pièces rappelant certains types des époques moustérienne et magdalénienne, mais il y a aussi quelques tranchets souvent très bien travaillés, des perçoirs admirablement retailés, des couteaux, des disques à bords écrasés comme s'ils avaient servi de broyeurs.

D'après MM. Capitan et Jamin, cet outillage dénote probablement une époque de transition entre le paléolithique et le néolithique. Cette opinion a été combattue par M. G. de Mortillet. De son côté, M. d'Ault du Mesnil a déclaré qu'il avait observé lui-même dans la Picardie et en Normandie un outillage analogue dans des stations occupant les couches les plus récentes de l'époque néolithique.

E. O.

STATION NÉOLITHIQUE DE SAINT-AUBIN-JOUXTE-BOULLENG (PRÈS ELBEUF), par M. CAPITAN. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 5, p. 345.)

M. Capitan, en se rendant à Elbeuf pour la réunion de la Société normande d'études préhistoriques, a pu étudier une magnifique série de silex taillés recueillis par M. Duboos dans sa propriété sise à Saint-Aubin-jouxte-Boulleng, et il a retrouvé dans cette collection des types identiques à ceux des Hogues. E. O.

DÉCOUVERTE PRÉHISTORIQUE DANS LA GROTTÉ DE FRÉTIGNY (HAUTE-SAÔNE), par M. Aug. GASSER. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 24^e année, n^o 278, p. 26 [avec figures].)

Dans la grotte de Frétigny, connue sous le nom de Baume-Noire et composée de deux vastes salles communiquant l'une avec l'autre par une sorte de puits d'accès difficile, M. Rolliot, employé au chemin de fer, a trouvé dans la couche superficielle des poteries romaines; puis, sous une couche stalagmitique, dans une terre argileuse noire, des ossements humains, des restes de Ruminants, de Pachydermes, de Carnassiers, d'Oiseaux, et divers instruments en os, en silex et en grauwacke métamorphique. Ces objets sont attribués par M. Gasser à la fin de la période néolithique. E. O.

STATION PRÉHISTORIQUE DE SOULTZ (HAUTE-ALSACE), par M. Aug. GASSER. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 24^e année, n^o 278, p. 26 [avec figures].)

Depuis la publication de son étude sur le loehm de la vallée rhénane (*Feuille des jeunes Naturalistes*, n^{os} 272 et 273), M. Gasser a eu entre les mains une seconde lame de silex, en forme de crois-sant, trouvée à Soultz (Haute-Marne). Cette lame lui paraît avoir servi de grattoir.

NOTE SUR LE GISEMENT DE LA TORCHE DE PENMARC'H, par M. IMBERT. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 2, p. 45.)

La petite presqu'île rocheuse qui porte sur la carte de l'état-major le nom de *pointe de la Torche* et qui termine la baie d'Audierne, sur la côte sud-ouest du Finistère, a été habitée à une époque très reculée, en raison de sa situation et de la facilité avec laquelle elle pouvait être défendue. Toutefois la population préhistorique qui cherchait un refuge dans cette pointe battue par les flots devait l'abandonner aussitôt qu'un calme relatif permettait d'habiter la plaine; c'est à cette circonstance que M. Imbert attribue l'insignifiance des innombrables débris archéologiques qui jonchent le sol et qui consistent en silex de petites dimensions, en débris de

poteries, etc. Sur l'isthme qui va de la grève au rocher de la Torche il existe un kjækkenmødding assez épais où dominent les débris de Palourdes, mais où l'on trouve aussi l'Huitre, qui n'est plus actuellement dans la région, des coquilles de *Pecten*, des Patelles, des vertèbres de Poissons, des os, des silex, etc.

NOTES COMPLÉMENTAIRES SUR LE KJØKKENMØDDING DE LA PRESQU'ÎLE DE LA TORCHE, PRÈS PENMARC'H (FINISTÈRE), par MM. IMBERT et DU CHATELLIER. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 5, p. 220.)

M. Imbert donne la coupe en hauteur du gisement, avec l'indication des endroits où se trouvaient les débris de cuisine et un crâne qui ne paraît nullement contemporain de ces débris. De son côté, M. P. du Chatellier rappelle qu'il a fait l'étude de la faune du kjækkenmødding et que les résultats de ses observations ont été mentionnés dans un mémoire intitulé : *Exploration des tumulus de Run-aour et de la Torche en Plomeur* (et non en Penmarc'h) et du *kjækkenmødding* (extrait des *Mém. de la Société d'émulation des Côtes-du-Nord*, Saint-Brieuc, 1881, in-8°), ainsi que dans l'ouvrage intitulé : *Les époques préhistorique et gauloise dans le Finistère*, Paris, 1889, in-8°.

E. O.

LE DOLMEN DIT DES MARCHANDS OU TABLE DE CÉSAR (LOCMARIAKER), DÉCOUVERTES RÉCENTES, par M. le D^r G. DE CLOSMADÉUC. (*Bull. de la Soc. philomathique du Morbihan*, année 1892, 1^{er} semestre, reçu en 1893, p. 5 et pl. I et II.)

Dans cette notice, M. de Closmadeuc donne une description complète, accompagnée d'un plan, d'un profil et d'un dessin de la pierre de tête du dolmen dit *des Marchands* ou *Table de César*, vulgairement connu dans le pays sous le nom de Dol Varch'ant. Ce dolmen, le plus renommé du Morbihan, est situé à peu de distance au nord du bourg de Locmariaker. A diverses reprises, il a été l'objet de fouilles plus ou moins méthodiques avant les travaux de restauration qui ont permis à M. Mahé de recueillir en 1892 un certain nombre d'objets dont M. de Closmadeuc donne la liste.

E. O.

LES SIGNES ALPHABÉTIQUES DES INSCRIPTIONS MÉGALITHIQUES, par M. Ch. LETOURNEAU. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 2, p. 28.)

A propos du travail récemment publié par M. le D^r de Closmadeuc sur le dolmen dit *des Marchands* à Locmariaker (Morbihan), travail qu'il a présenté à la Société d'anthropologie, M. Ch. Letourneau fait ressortir l'intérêt que présente l'inscription gravée sur la table de fond du monument. Il compare les signes de cette inscription avec ceux que l'on retrouve dans certaines inscriptions rupestres, néo-puniques, coptes, berbères, égyptiennes, etc., et tire de cet examen la conclusion suivante :

« Parmi les signes gravés sur les mégalithes et sur les rochers des pays celtiques, en Espagne, aux Canaries, en Afrique, il en est qui ont une indéniable ressemblance avec certaines lettres des plus anciens alphabets connus et d'origine africaine. Ces caractères alphabétiques des mégalithes et des roches sont encore grossiers, mal rangés en inscriptions ou isolés, parfois employés comme motifs d'ornementation. Nous ne savons pas quelle valeur réelle on a pu leur attribuer, mais il semble que nous soyons là en présence d'un alphabet en voie de formation, antérieur aux plus anciens alphabets connus, qui, tous, proviennent de peuples déjà historiques.

« Enfin, ces signes semblent indiquer que les constructeurs de nos monuments mégalithiques sont venus du midi et étaient apparentés aux races du nord de l'Afrique. »

La communication de M. Letourneau a soulevé une discussion à laquelle ont pris part, avec l'auteur, MM. Gabriel de Mortillet, Adrien de Mortillet, Hervé, Hovelacque et Zaborowski. E. O.

SIGNES ALPHABÉTIFORMES NÉOLITHIQUES, par M. SALMON.
(*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 4, p. 145.)

M. Varvillé fait remarquer que les signes ressemblant à la crosse, au cercle et à la croix, qui ont été constatés sur les monuments de l'époque néolithique et dont M. de Closmadeuc et M. Letourneau ont signalé la présence dans le dolmen des Marchands, se re-

trouvent sur un certain nombre de monnaies de tribus gauloises éloignées les unes des autres. E. O.

ÂGE D'UN TUMULUS, par M. Arsène DUMONT. (*Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 5, p. 224.)

M. Dumont décrit un tumulus qui a été découvert en 1892 à Fontenay-le-Marmion, dans le pays de Cinglais (Calvados), et qui contenait douze dolmens, précédés chacun d'une allée couverte et surmontés d'un cône de maçonnerie en pierre sèche. Les côtés des dolmens étaient eux-mêmes maçonnés de petites pierres plates empruntées au terrain oolithique du voisinage, tandis que les dalles de grès formant couverture avaient été apportées d'une distance d'un kilomètre environ. Dans ces constructions si soignées, on ne trouva que des vases de terre noirâtre faits à la main, une très petite hache en pierre polie et des ossements épars et incinérés, mais aucun objet de métal. Cependant M. Dumont est disposé à attribuer à la fin de l'âge de bronze ce tumulus, qui offre des analogies frappantes avec d'autres monuments découverts dans le Finistère et les Côtes-du-Nord. E. O.

LE DOLMEN DES PIERRES-PLATES EN LOCMARIAQUER; FOUILLES ET DÉCOUVERTES RÉCENTES, par M. le D^r G. DE CLOSMADÉUC. (*Bull. de la Soc. polymathique du Morbihan*, année 1892, 2^e semestre [publié en 1893], p. 111 et pl. I à IV inclusiv.)

Le dolmen dit des Pierres-Plates, situé à une grande distance du bourg de Locmariaquer et sans voie d'accès, au bord d'un rivage hérissé de rochers, doit à sa position d'avoir échappé aux mutilations dont les autres monuments mégalithiques ont eu à souffrir; cependant, par suite de fouilles opérées à diverses époques, le monument avait été bouleversé et il eût fini par disparaître si en 1892 l'État n'en eût fait l'acquisition et si on n'avait enfin procédé à des travaux de déblaiement et de restauration. M. de Closmadéuc rend compte des découvertes intéressantes qui ont été faites dans le cours des travaux et reproduit quelques-unes des figures qui ornaient les parois intérieures du monument. E. O.

LE DOLMEN DE MÉNARDEIX, par M. F. AUTORDE. (*Mémoires de la Soc. des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse*, 1893, 2^e série, t. III [VIII^e de la collection], 1^{er} Bulletin, p. 218 et pl. I.)

Il n'y a pas longtemps, trois dolmens se voyaient encore sur le territoire du village de Ménardeix; mais l'un d'eux a été détruit en 1859 par le propriétaire du terrain. Celui qui est figuré, d'après un dessin de M^{lle} Leiser, dans le 1^{er} Bulletin du tome III des *Mémoires de la Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse*, a été décrit par M. Bonnefoux dans le tome I^{er} du même recueil et par M. P. de Cessac dans la *Revue archéologique* en 1881. E. O.

LE CIMETIÈRE MÉROVINGIEN DE CHÉRISY (PAS-DE-CALAIS), par M. le D^r H. COULON. (*Mémoires de la Soc. d'émulation de Cambrai*, 1893, t. XLVIII, p. 27 et pl. I à VIII inclusiv.)

Des ouvriers ont mis au jour, près du village de Chérisy, de nombreuses sépultures mérovingiennes dont les ossements et le mobilier funéraire ont été malheureusement dispersés en grande partie. M. Coulon est parvenu cependant à obtenir un certain nombre d'objets en fer et en bronze, des vases en terre noire et en verre, dont il donne la description accompagnée de plusieurs planches et d'un plan indiquant l'emplacement du cimetière. En parlant des objets en fer et en bronze, M. Coulon est amené à traiter d'une façon générale des armes des guerriers franco-mérovingiens, des bijoux dont eux et leurs femmes aimaient à se parer et des monnaies qui avaient cours à cette époque. E. O.

§ 3.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

DISCUSSION SUR QUELQUES MUSCLES DES MAMMIFÈRES, par M. A. LAVOCAT.
(*Mémoires de l'Acad. des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse*, 1893, 9^e série, t. V, p. 542.)

M. Lavocat indique les raisons pour lesquelles la partie de l'anatomie comparée de G. Cuvier consacrée à la myologie présente de nombreuses imperfections, particulièrement en ce qui concerne les Mammifères, et il présente diverses considérations de nature à rectifier les notions que l'on possède sur les muscles du cou. Le *Trapèze claviculaire* existe, dit-il, chez tous les Mammifères pourvus ou non de clavicules; il procède en général de l'atlas et se termine sur le tiers externe de la clavicule, ou, quand celle-ci est peu développée, se prolonge directement sur le faisceau claviculaire du *Deltoïde* qui s'implante sur la ligne âpre de l'humérus. Il correspond certainement à l'*Acromio-trachélien* de Cuvier. Le *Cléido-mastoïdien*, connu sous le nom de *Mastoïdo-huméral* chez les Quadrupèdes domestiques, est toujours simple et terminé à l'apophyse mastoïde. Quand la clavicule est atrophiée, ce muscle se prolonge, comme le *Trapèze claviculaire*, jusque sur la ligne âpre de l'humérus par le faisceau claviculaire du *Deltoïde*. La bandelette sternale qu'on lui a attribuée appartient en réalité au *Sous-cutané* du cou et n'existe que chez quelques Ruminants et chez les Chevaux. Le *Sterno-mastoïdien* offre une disposition à peu près uniforme chez tous les Mammifères, quoiqu'il ait été désigné sous des noms différents tels que *Sterno-maxillaire* chez les Équidés, *Sterno-basilaire* chez les Ruminants. Il est parfois recouvert par une large bande appartenant au *Sous-cutané* du cou et considérée à tort comme le *Sterno-maxillaire*, représentant le *Sterno-mastoïdien*, tandis que ce dernier était assimilé à l'*Omo-hyoïdien*.

M. Lavocat rectifie également diverses erreurs commises par les zootomistes au sujet du *Grand Pectoral*, dont le faisceau *Présternal* a été considéré comme un muscle particulier (*Muscle commun au bras*

et à l'avant-bras de Bourgeat, *Sterno-huméral* de Girard et Bigot), soit un *Petit Pectoral*, ou bien encore relativement aux muscles fessiers.

E. O.

SUR LA SITUATION RÉCIPROQUE DES ORIFICES DES CANAUX DÉFÉRENTS ET DES VÉSICULES SÉMINALES CHEZ LE COCHON D'INDE, par M. Fernand LATASTE. (*Compte rendu somm. des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1893, n^{os} 2 et 3; séance du 25 novembre 1893.)

M. Lataste relève quelques divergences entre ses observations personnelles et la description donnée par M. de Pousargues de l'appareil génital mâle du Cochon d'Inde (voir *Rev. des trav. scient.*, t. XIII, p. 870). Il croit que, si, comme le dit M. de Pousargues, les canaux déférents et les vésicules séminales semblent déboucher dans l'urèthre par une sorte de tube unique à parois minces, taillé en bec de flûte à son extrémité et complètement libre en avant et sur les côtés, cela tient à la distension de l'extrémité périphérique par un bouchon de sécrétion solidifiée, et que, lorsque le contenu des glandes est encore fluide, on n'observe rien de pareil. D'un autre côté, tandis que M. de Pousargues admet que l'orifice impair du tube conique est commun aux canaux déférents et aux vésicules séminales, de telle sorte que le liquide testiculaire et les produits de sécrétion des glandes séminales se mêlent avant de déboucher dans l'urèthre, M. Lataste maintient que, comme il l'a exposé en 1883 dans le *Journal de l'Anatomie et de la Physique*, et en 1887 dans ses *Recherches de zoéthique*, les canaux déférents débouchent côte à côte au milieu de la cloison qui sépare les orifices des vésicules séminales et qui fait saillie dans l'urèthre. De cette façon, dit-il, les masses épaisses du contenu des vésicules, quand elles sont éjaculées, poussent devant elles le liquide séminal déjà émis et, de plus, expriment et chassent celui qui a pu rester dans l'extrémité des canaux déférents, qu'elles pressent de haut en bas entre elles et contre la vessie.

E. O.

MÉTIS DE LION ET DE TIGRE, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 14, p. 89.)

Depuis 1824 jusqu'à nos jours, on a obtenu à diverses reprises,

dans des ménageries particulières, des méris de Tigre et de Lion. Quelques-uns ont même vécu plusieurs années. E. O.

REPRODUCTION DE LA GENETTE DE FRANCE (*GENETTA VULGARIS* G. Cuv.), par M. le D^r TROUSSERT. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, n^o 145, p. 68.)

Extrait d'une lettre adressée à M. le D^r Trouessart par M. G. Mingaud et relative à la reproduction de la Genette en liberté (voir ci-dessous). E. O.

NOTE SUR LA REPRODUCTION DE LA GENETTE DE FRANCE (*GENETTA VULGARIS* G. Cuv.), par MM. Galien MINGAUD et Justin BEUCAIRE. (*Bull. de la Soc. d'études des sc. nat. de Nîmes*, 1893, p. xxxiv, séance du 3 février 1893.)

MM. G. Mingaud et J. Beaucaire ont pu étudier, à la fin de janvier 1893, une Genette femelle et ses deux petits, dont M. J. Ferrand, naturaliste préparateur à Nîmes, venait de montrer les dépouilles. Cette femelle avait été tuée au moment où elle allait mettre bas. Il est donc certain que, comme M. Mingaud l'a annoncé par lettre à M. le D^r Trouessart, la Genette, qui, en captivité, n'a qu'un seul petit par portée, en a deux à l'état sauvage. Les petits sont le double plus gros que des Chats nouveau-nés et portent une livrée de teintes plus claires, mais de même dessin que celle des adultes. E. O.

L'ISATIS OU RENARD BLEU (*CANIS* OU *VULPES LAGOPUS* L.), par M. de SCHAECK. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 14, p. 65.)

L'auteur de cette Notice donne d'intéressants détails, empruntés en partie à un article de M. B. Langkavel publié dans le *Zoologischer Garten* (1892, t. XXXIII), sur la distribution géographique actuelle et les variations de couleur de l'Isatis, ainsi que sur la chasse dont cette espèce est l'objet et sur la valeur commerciale de ses fourrures. E. O.

DES CHIENS D'AFRIQUE, par M. de SCHAECK. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^{os} 17, 19, 21, 24, p. 193, 289, 285 [avec figures].)

Traduction française un peu abrégée d'un Mémoire publié en allemand par M. Max Siber de Sihlwald dans la *Zentralblatt für Jagd, Hunde-Liebhaber und Fischerei* (Saint-Gall, 1892-1893) sous le titre de : *Von den Hunden Afrikas*. L'auteur passe successivement en revue : les *Chiens du Maroc*, cités par le *Nimrod* et sur lesquels on ne possède encore que des renseignements insuffisants; les *Chiens de la côte occidentale d'Afrique*, Chiens de petite taille, ayant la physionomie du *Foxterrier* anglais, avec une structure plus fine et des oreilles absolument droites; les *Chiens des Bazes et des Baréas*, sortes de Lévrier maigres et élancés; les *Chiens des Schilluks*, Chiens de la taille de nos Chiens d'arrêt, ayant la robe du Renard et des formes un peu plus massives que nos Lévrier; les *Chiens des Dinkas*, intermédiaires entre le Lévrier des steppes nubiennes et le Chien pariah des rues du Caire; les *Chiens des Bongos*, tenant le milieu entre les Chiens des Dinkas et les Chiens de petite race des Niams-Niams; les *Chiens des Niams-Niams*; les *Chiens des Mombuttus*; puis il étudie, à l'aide des figures tracées sur les monuments anciens, les races de Chiens des anciens Égyptiens et les compare aux Chiens actuels. Il montre que, parmi les Chiens représentés sur les parois des tombeaux de la vallée du Nil, se trouvent des Chiens courants à oreilles tombantes, dont l'origine remonte par conséquent plus haut que ne le croyait Darwin, mais qu'en revanche on n'aperçoit pas de Chiens des types Bouledogue ou Mastiff. Ces derniers figurent en revanche sur divers monuments assyriens.

Un autre chapitre est consacré à la discussion de la question de l'introduction des Chiens européens en Afrique. D'après le témoignage de plusieurs voyageurs, cette introduction ne présenterait pas d'avantages, car les Chiens européens perdraient quelques-unes de leurs qualités, surtout dans les contrées tropicales. E. O.

QUELQUES PARTICULARITÉS ANATOMIQUES DES FOETUS À TERME D'OTARIE (OTARIA STELLERI), par M. Georges ROCHÉ. (*Compte rendu somm. des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1893, n° 8, p. 2; séance du 11 février 1893.)

Dans son *Mémoire sur l'anatomie des Otaries* (*Descriptive Anatomy of the Sea-Lion*, *Trans. Zool. Soc. Lond.*, 1874, t. VIII, p. 501), M. Murrie a montré que chez ces animaux, à l'âge adulte, les lobes du foie étaient si nettement détachés les uns des autres qu'ils ne paraissaient réunis que par la conjonction de leurs vaisseaux artériels, veineux ou biliaires; au contraire, sur un fœtus à terme d'*Otaria Stelleri*, M. Roché a reconnu que les lobes du foie étaient peu nettement séparés. Le lobe I lui a paru aussi posséder des vaisseaux sanguins, afférents ou efférents, et des conduits biliaires distincts de ceux des autres lobes. Enfin M. Roché a constaté que le trou de Botal était extrêmement large dans l'individu examiné et se fermait par le développement des tractus fibro-musculaires formant treillis. Le canal artériel était très volumineux. M. Roché l'avait du reste déjà trouvé persistant et parfaitement développé chez un Phoque adulte. E. O.

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES SUR L'ASSIMILATION DES CAVITÉS DE L'ESTOMAC COMPOSÉ DES RUMINANTS, par M. J.-A. CORDIER. (*Comptes rend. des séances Soc. philomathique de Paris*, 1893, n° 7, p. 6, séance du 28 janvier 1893.)

M. Cordier montre dans cette note que la musculature respective des quatre cavités stomacales des Ruminants n'offre de différences que dans l'épaisseur relative des plans musculaires et que ces différences sont en rapport avec les fonctions de chacune des cavités. Il fait ressortir ensuite les analogies que peuvent présenter les ornements de la muqueuse des quatre cavités stomacales, et il est conduit à considérer ces ornements comme de simples expansions de la muqueuse contenant seulement, en plus ou moins grande abondance, suivant le rôle qu'elles ont à jouer, les éléments de la musculature muqueuse. Les recherches auxquelles M. Cordier s'est livré l'ont confirmé dans l'idée qu'il a déjà exposée, à savoir que l'esto-

mac des Ruminants n'est qu'un estomac unique profondément différencié et non la réunion de quatre estomacs distincts. E. O.

SUR L'ESTOMAC DU CERF DE DAVID, par M. J.-A. CORDIER. (*Comptes rend. des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1893, n° 4; séance du 9 décembre 1893 [avec figures].)

En raison même de la rareté de l'espèce, l'estomac du Cerf de David n'avait pas encore pu être étudié. Dans ses parties essentielles, il ne diffère pas de l'estomac des Ruminants typiques. La vessie conique droite est peu développée, terminée en pointe et, comme chez le Cerf de France et en général chez les Cervidés, tend manifestement à se diviser en deux vessies secondaires, au lieu de se terminer en dôme arrondi, comme chez les Bovidés. L'ensemble du feuillet et de la caillette est très nettement intestinforme et rappelle ce que l'on observe chez le Renne. E. O.

ESSAI DU CROISEMENT ENTRE LE CERF WAPITI ET LE CERF COMMUN, par Cath. KRANTZ. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n° 15, p. 97.)

Un éleveur allemand, M. Winter, a réussi à obtenir dans le parc de Frankenfeld, près Lückenwald (district de Potsdam) le croisement du Wapiti, vulgairement appelé Élan d'Amérique, avec le Cerf commun d'Europe. Le produit de ce croisement tient du Wapiti par la force extraordinaire, par la conformation de son crâne, par la présence d'une crinière. Il a le poil brillant, brun chocolat en été, gris blanchâtre en hiver. E. O.

NOTE POUR SERVIR À LA FAUNE DU DÉPARTEMENT DU DOUBS (MAMMIFÈRES), par M. OUSTALET. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 6, p. 237.)

Les renseignements contenus dans cette Note font suite à ceux que M. Oustalet a publiés précédemment au sujet des Oiseaux de

la région montagnaise du département du Doubs, mais ils ont une autre provenance ; ils sont empruntés à des recueils scientifiques ou historiques, à d'anciennes chroniques, et concernent deux espèces qui auront bientôt cessé de faire partie de la faune française : l'Ours brun et le Lynx d'Europe.

L'auteur donne en même temps un aperçu de la distribution actuelle de cette dernière espèce d'après des renseignements récents qui lui ont été fournis par M. Odoul et M. Dongé et d'après les indications contenues dans divers ouvrages modernes. E. O.

NOTES SUR LA ZOOLOGIE DU DÉPARTEMENT DU GARD, par M. Galien MINGAUD, correspondant du Ministère de l'instruction publique, secrétaire général de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes. (*Mémoire* lu à la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes dans sa séance du 23 mars 1893 et présenté au Congrès des Sociétés savantes à la Sorbonne en 1893.)

Après avoir rappelé en quelques mots les travaux les plus récents publiés sur l'archéologie préhistorique et l'ethnographie du département du Gard, M. G. Mingaud donne un résumé de ses recherches sur la faune ancienne et sur la faune actuelle de cette région. Le Castor du Rhône, le Loup, la Genette, les Flamants, le Tichodrome échelette, la Fauvette à tête noire, divers Poissons et des Insectes qui n'avaient pas encore été signalés dans le Gard, ont été, de la part de M. G. Mingaud, l'objet d'observations très intéressantes. E. O.

FAUNE ORNITHOLOGIQUE DE LA RÉGION DU SUD-OUEST. — CATALOGUE DES OISEAUX SÉDENTAIRES OU DE PASSAGE OBSERVÉS DANS LES DÉPARTEMENTS DE LA CHARENTE-INFÉRIEURE, DE LA GIRONDE ET DES BASSES-PYRÉNÉES, par M. Albert GRANGER, membre de la Société linnéenne de Bordeaux. (*Revue des sciences naturelles de l'Ouest*, 1873, t. III, nos 1 et 2, p. 44 et 116.)

Les catalogues ornithologiques de la région du Sud-Ouest publiés jusqu'ici ne comprenaient que les Oiseaux d'un ou deux départements ; M. Granger, en mettant à profit les travaux déjà publiés et

les résultats de ses observations personnelles, s'est proposé au contraire de donner la liste de toutes les espèces que l'on a rencontrées jusqu'ici sur le littoral du golfe de Gascogne. Ces espèces sont au nombre de 319. L'auteur a adopté dans son Catalogue les noms des genres et des espèces généralement admis dans les ouvrages récents d'ornithologie, et il a fait suivre la désignation de chaque espèce de quelques synonymes.

E. O.

NOUVELLES RECHERCHES SUR L'EXISTENCE DE L'ÉPERVIER MAJEUR (ACCIPITER MAJOR DEGL. EX BECKER), par M. Xavier RASPAIL. (Mémoires de la Soc. zoologique de France, 1893, t. VI, 3^e partie, p. 226.)

En 1887, dans le courant de mai, M. Raspail trouva sur les limites de la forêt du Lys, en bordure de la plaine traversée par l'Oise, un nid construit sur un chêne dans les mêmes conditions que celui de l'Épervier commun, mais offrant des proportions bien plus grandes et une charpente de bûchettes bien plus fortes. L'année suivante, vers la même époque et dans le même taillis, il découvrit un autre nid, pareil au premier; mais, pas plus qu'en 1887, il ne put apercevoir l'oiseau qui avait construit le nid, qui ne reçut aucun œuf. En 1889, il fut plus heureux : il parvint à obtenir non seulement le nid et un œuf, mais d'autres œufs déposés dans un nid abandonné d'Écureuil, et enfin une femelle prête à pondre. Cette femelle, comparée à des femelles d'Épervier ordinaire, lui présenta des différences assez considérables, non pas tant dans les dimensions que dans les teintes et le dessin du plumage, la coloration du bec, de la cire, de l'iris et des pattes. Les ongles ne ressemblaient pas non plus à ceux de l'Épervier ordinaire.

En conséquence, M. X. Raspail considère comme fondée l'opinion de Becker et Meisner et de Degland, qui ont admis l'existence en Europe, à côté de l'*Accipiter nisus*, d'une race ou même d'une espèce particulière, *Accipiter nisus major*, ou *Accipiter major* Beck.

E. O.

CHASSE D'UN JEAN-LE-BLANC, par M. le vicomte DE CHAIGNON. (Feuille des jeunes Naturalistes, 1893, 23^e année, n^o 274, p. 160.)

M. le vicomte de Chaignon signale à titre de rareté la présence,

aux environs de Dommartin (Saône-et-Loire), d'un Circaète Jeanle-Blanc (*Circaetus gallicus*) qu'il a surpris dévorant une grosse Couleuvre à collier. E. O.

NOTE SUR LA LOCUSTELLE TACHETÉE, par M. SAMSON. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf*, 1892, XI^e année, 1^{er} et 2^e semestres [reçus en 1893], p. 42.)

L'auteur décrit le nid de la Locustelle tachetée, qui est fort difficile à découvrir en raison des ruses de l'oiseau pour dépister les curieux, et donne quelques renseignements sur les mœurs de l'espèce, connue dans certains villages de Normandie sous le nom d'*Alouette longue-haleine*. E. O.

SUR LES OISEAUX QUI SE REPRODUISENT DANS LES NIDS ARTIFICIELS ET SUR DES ESPÈCES QUI SE SONT CONVENABLEMENT ADAPTÉES À CE GENRE D'HABITATION, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 14, p. 89.)

Les nids artificiels que l'on dispose depuis plus d'un siècle en Thuringe et dans d'autres contrées de l'Allemagne, à l'usage des Étourneaux, sont maintenant fréquemment utilisés par de petits Passereaux, Gobe-mouches gris, Rossignols de muraille, Haquets, Mésanges, Roitelets, Torcols, Sittelles, etc. D'autre part, des caisses de bois, fixées à 8 mètres de hauteur environ sur les arbres, dans diverses localités de l'Allemagne, ont été adoptées sans difficulté par des Oiseaux de plus grande taille, Chouettes, Pigeons colombiers, Chouans et Rolliers. E. O.

QUELQUES VARIÉTÉS DE SERINS, par M. H. BRÉZOL. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 15, p. 101.)

L'auteur résume en quelques lignes l'histoire de l'acclimatation en Europe du Serin des Canaries, dont il fixe, certainement à tort,

la date d'introduction à l'année 1478, puisqu'il attribue l'importation de l'espèce à Henri le Navigateur; puis il donne quelques renseignements sur l'élevage des Serins dans le Harz, où cette industrie est florissante depuis le xvii^e siècle, et rapporte, dit-on, 275 000 francs par an à la seule ville de Saint-Andreasberg; enfin il passe en revue les diverses variétés de plumage et de formes que les éleveurs anglais et belges sont parvenus à créer. E. O.

NOTE SUR LA CAILLE, par M. MOISANT. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf*, 1892, 1^{er} et 2^e semestres, p. 37.)

M. Moisant a constaté fréquemment que les Cailles ne s'accouplent pas comme les Perdrix, et que les individus des deux sexes vivent ordinairement isolés et ne se réunissent qu'à certaines heures de la journée. L'accouplement n'a lieu d'ordinaire qu'à l'aurore et au crépuscule; toutefois, dans des circonstances de température très favorables, quelques sujets plus ardents font une *criée* à midi et à minuit. Cette criée ne dure qu'une demi-heure environ, tandis que celles du matin et du soir continuent pendant toute la durée de l'aurore et du crépuscule. Aussi est-ce le matin et le soir que les braconniers attirent les mâles dans leurs filets en imitant, au moyen d'un sifflet particulier nommé *tapette*, le cri d'appel de la femelle. La Caille ne vient presque plus, dit un ancien proverbe, *quand elle a entendu la faux*, c'est-à-dire le mois de juin passé, car à ce moment les femelles sont occupées à couvrir. Quelques chasseurs affirment que des couples passent l'hiver dans notre pays et effectuent deux pontes successives. E. O.

A PROPOS DU PUFFINUS ANGLORUM, par M. Émile ANFRIE.
(*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 24^e année, n^o 278, p. 27.)

Dans le but de contribuer à l'étude des Puffins de nos côtes, M. E. Anfrie donne la description des quatre exemplaires de *Puffinus Anglorum* et de *P. yelkouan* (?), qui font partie de sa collection et qui proviennent des côtes de Bretagne, de Trouville-sur-Mer et de la Méditerranée. E. O.

SUR LES HYBRIDES DE MAMMIFÈRES ET D'OISEAUX OBTENUS RÉCEMMENT, par M. André SUCHETET. (Mémoire présenté au Congrès des sociétés savantes réuni à la Sorbonne en 1894 [section des sciences].)

En réponse à une question portée au Programme du Congrès des Sociétés savantes pour 1894, M. Suchetet a relevé la liste des hybrides de Mammifères et d'Oiseaux qui ont été signalés dans le cours de ces dernières années. D'après les renseignements recueillis, ces hybrides proviendraient : les uns de croisements effectués entre espèces du même genre; d'autres de croisements entre espèces de genres différents, mais appartenant à la même famille; d'autres enfin de croisements entre espèces appartenant à des genres éloignés. Ces derniers sont naturellement peu nombreux et stériles. Ils n'ont d'ailleurs pu être obtenus que chez les Oiseaux et particulièrement chez les Gallinacés et chez les Mammifères; c'est à peine si l'on compte quelques croisements fructueux entre espèces de genres distincts. E. O.

OISEAUX HYBRIDES À CRYSTAL-PALACE (LONDRES), par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publ. par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, p. 188.)

Il y a quelque temps, se trouvaient exposés au *Crystal-Palace* un certain nombre d'hybrides, obtenus en captivité, des espèces suivantes : Bouvreuil, Chardonneret, Linotte, Verdier, Sizerin, Tarin, Pinson d'Ardenne, Pinson commun, Merle noir et Grive chanteuse. E. O.

LE LÉZARD VIVIPARE (LACERTA VIVIPARA Jacquin) DANS LA LOIRE-INFÉRIEURE, par M. LOUIS BUREAU. (*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1893, t. III, n^o 1, p. 59 et pl. I.)

Le Lézard vivipare, découvert, il y a longtemps déjà, dans les landes marécageuses de la commune de Malville, vient d'être trouvé par M. L. Bureau dans le marais de Logné près Sucé, dans le Soch, commune de Grand-Auverné, et dans le marais de la Popinière, sur le bord de l'Erdre.

Cette espèce a été rencontrée également à Martinoust, à Barfleur, dans la Manche, l'Ille-et-Vilaine, la Sarthe, la Charente-Inférieure, la Gironde, dans l'Aube, la Marne, aux environs de Paris, dans les Ardennes, la Meurthe-et-Moselle, dans le Doubs, le Jura, l'Indre et l'Allier. En dehors de France, elle a été signalée en Angleterre, en Suède, en Norvège, en Danemark, en Belgique, en Hollande, en Suisse, dans le Tyrol, dans l'Allemagne du Nord, en Russie et jusqu'en Sibérie.

Le Lézard vivipare vit non seulement dans les plaines basses et marécageuses, mais sur les montagnes et même dans les oasis de la région des neiges. Il va volontiers à l'eau, nage et plonge avec aisance. Sa nourriture se compose d'Insectes et d'Arachnides. Les petits sortent de l'eau au moment de la ponte ou immédiatement après. M. L. Bureau donne sur les mœurs et la reproduction de l'espèce d'intéressants détails empruntés à M. Fatio et publie les figures d'un mâle adulte et d'un jeune individu nés dans la Loire-Inférieure en indiquant, sur la même planche, les caractères différentiels du Lézard vivipare et du Lézard des murailles.

E. O.

UN LÉZARD INHUMEUR, par M. G. MONNET. (*Mémoires de la Soc. des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse*, 1893, 2^e série, t. III [VIII^e de la collection], 1^{er} Bulletin, p. 2.)

M. Monnet a trouvé dans une ancienne correspondance de M. Fournier, professeur au collège de Guéret, avec M. Roudaire, le récit d'une observation faite en 1847. M. Fournier affirme avoir vu, de ses yeux vu, un Lézard enfouir le cadavre d'un autre Lézard.

E. O.

OBSERVATIONS SUR DEUX OPHIDIENS, par M. G. MONNET, conservateur du Musée de Guéret. (*Mémoires de la Soc. des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse*, 1893, 2^e série, t. III [VIII^e de la collection], 1^{er} Bulletin, p. 1.)

M. Lesarte fils a donné au Musée de Guéret un Ophidien tué à Villard, commune de Saint-Sulpice-le-Guérétois, et qui a, d'après M. Monnet, la tête de la Couleuvre, les crochets et la queue très

courte de la Vipère, le dessus du corps d'un gris roux et le dessous à damier noir et blanc sale. M. Monnet a vu également, quelques années auparavant, un Ophidien offrant les crochets de la Vipère, mais ayant la tête et la queue d'une Couleuvre, le dessus du corps uniformément d'un gris brun, sans aucune raie, le dessous marqué de quelques taches noires et blanches. Ne s'agit-il pas ici de quelque variété de Vipère du genre de celles qui ont été signalées par M. le D^r Viaud Grand-Marais dans ses *Études médicales sur les Serpents de la Vendée et de la Loire-Inférieure*?

En terminant, M. Monnet émet une hypothèse qui paraîtra fort hasardée, celle d'un accouplement possible de la Vipère et de la Couleuvre. E. O.

SUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA SARDINE (ALOSA SARDINA CUV.), par M. Georges ROCHÉ. (*Compte rendu somm. des séances Soc. philomathique de Paris*, 1893, n^o 20, p. 4; séance du 12 août 1893.)

Après avoir rappelé les divergences d'opinion qui se sont produites entre les savants au sujet des conditions dans lesquelles s'opère la reproduction de la Sardine, M. G. Roché rend compte de ses observations récentes. Il a reçu d'un pêcheur d'Arcachon le produit de divers coups de filet, dans lequel il a trouvé de jeunes Sardines, en fort grand nombre, dont la taille variait de 39 à 67 millimètres. La présence de jeunes Sardines, de très petite taille, sur les côtes du bassin d'Arcachon, semble prouver que les premières phases du développement de l'espèce se passent près du rivage et la dimension des individus capturés peut faire supposer qu'ils sont issus d'œufs fécondés, successivement, de la fin de mars au commencement de juin 1893. Cette observation confirme les théories de M. Marion et de M. Cunningham, qui admettent que les œufs éclosent dans les anses abritées du littoral. E. O.

HISTOIRE DU POISSON DORÉ (CARASSIUS AURATUS L.), par M. de SCHAECK. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^{os} 15 et 16, p. 111 et 168.)

Le Cyprin doré, vulgairement connu sous le nom de *Poisson*

rouge, qui est probablement originaire de Chine, fut introduit, dit-on, en Europe, à la fin du xvii^e siècle. Son élevage en captivité se fait maintenant sur une grande échelle en Amérique et en Italie, après avoir été florissant en Allemagne jusque vers 1890. M. de Schaeck décrit les mœurs, le mode de reproduction et les changements de couleur de l'espèce et passe en revue les principales variétés ou monstruosité obtenues par les éleveurs. Enfin il donne des renseignements intéressants sur les soins à donner à ces Poissons, sur les précautions à prendre pour réussir dans leur élevage et les défendre contre leurs ennemis.

E. O.

OBSERVATIONS CURIEUSES SUR DES FEMELLES DE CHABOT, par M. de S...
(*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 14, p. 91.)

M. de Milborn, se livrant à la pêche de la Truite dans la rivière Traun, près de Gmünden (Haute-Autriche), au commencement d'avril, remarqua, à plusieurs reprises, que des femelles de Chabot venaient se faire prendre au second hameçon, à côté de celui qui se trouvait amorcé avec un mâle de même espèce. L'ardent désir de frayer avait porté les femelles à s'approcher du mâle. On savait déjà par les observations de Marsigli, de Siebold, de Heckel et de Koura, que les mâles engageaient entre eux des combats acharnés et défendaient courageusement leur progéniture déposée dans une sorte de nid.

E. O.

COLLECTION DE VERTÉBRÉS DU MUSÉE DE CHÂTEAUX. — POISSONS. — POISSONS DU BASSIN DE LA LOIRE, PARTICULIÈREMENT DES EAUX DU DÉPARTEMENT DE L'INDRE ET DES DÉPARTEMENTS LIMITOPHES (1^{er} FASCICULE), par M. René PARÂTRE. (*Bull. du Musée de Châteauroux*, n^{os} 8, 9, 10, 11, avril, juillet, octobre 1892 et janvier 1893, et brochure in-8^o. Châteauroux, 1893 [tirage à part, contenant de nombreuses modifications].)

M. René Parâtre a pu compléter et corriger par de nombreuses observations faites sur place les renseignements consignés dans le Mémoire qu'il avait publié en 1892 dans le *Bulletin du Musée de*

Châteauroux. Dans ce nouveau travail, il mentionne douze espèces de Poissons comme se trouvant dans les eaux du département de l'Indre et des départements limitrophes. Ces espèces sont la Perche (*Perca fluviatilis* L.), la Gremille ou Perche goujonnière (*Acerina cernua* L.), le Cotte-Chabot ou Chabot de rivière (*Cottus gobio* L.), le Gastérosté-Épinoche ou Épinoche aiguillonnée (*Gasterosteus aculeatus* L.), le Gastérosté-Épinochette ou Épinochette piquante (*Gasterosteus pungitius* L.), le Muge capiton (*Mugil capito* Cuv.), le Pleuronecte flet (*Pleuronectes flesus* L.), la Lotte commune (*Lota vulgaris* Jenyns), la Loche franche (*Cobitis barbatula* L.), la Loche rubannée ou de rivière (*Cobitis tania* L.), le Goujon de rivière (*Gobio fluviatilis* Cuv. et Val.) et le Barbeau commun (*Barbus fluviatilis* Ag.). Il indique les noms vulgaires, le genre de vie, les époques de ponte et la répartition de ces différentes espèces. E. O.

L'OLAFSJORD D'ISLANDE, par M. Amédée BARTHOULE. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimation de France*, 1893, 40^e année, n^o 3, p. 202 [avec une carte].)

En comparant les observations que deux savants danois, Olafsen et Povelsen, ont consignées dans un Rapport publié en 1772 par l'Académie des sciences de Copenhague avec les résultats d'une exploration récente de M. le capitaine de vaisseau Littré, commandant le *Châteaurenault*, M. Berthoule fait voir que la vaste baie située dans le nord-ouest de l'Islande et connue sous le nom d'Olafsfjord a subi depuis un siècle des changements considérables, mais qu'on y trouve, comme jadis, des espèces essentiellement marines, et entre autres la Morue, qui s'est accommodée à de nouvelles conditions d'existence, en eau presque douce. E. O.

LA PÊCHE DANS LE DISTRICT DE PETROSAVODSK (GOUVERNEMENT D'OLONETZ), par M. TCHERNIGOFF. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 17, p. 209.)

Ce pays, l'un des plus sauvages de la Russie d'Europe, est sillonné par de nombreux cours d'eau et parsemé de lacs aux eaux

limpides; aussi possède-t-il une faune très riche de Poissons appartenant à des espèces variées, parmi lesquelles M. Tchernigoff cite le Saumon, la *Palia* (sorte de Saumon), l'Ombre d'Auvergne, le Lavaret, la Perche, la Sandre, la Brème, le Brochet, la Grémille, le Gardon, la Lotte, la Murène et l'Épinoche. Cette dernière espèce fait une grande consommation d'œufs d'autres Poissons; aussi a-t-on proposé de donner une prime pour sa destruction.

La pêche se fait au moyen des engins les plus divers, mais n'est encore soumise à aucune réglementation. E. O.

LE LAC MARKA-KOUL ET SA PÊCHE, par M. TCHERNIGOFF. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 13, p. 13.*)

Le lac alpestre Marka-Koul, situé sur le sommet méridional du Grand-Altai, a été cédé par la Chine à la Russie, avec le district de Zaïssan, en 1883. Il contient une très grande quantité de Poissons appartenant à trois espèces seulement : Ombre d'Auvergne (*Thymallus vulgaris* Nills.) ou *Khaïkouz*; *Brachymystax coregonoides* Pall. ou *Ouskoutsch*, et Goujon vulgaire ou *Gobio fluviatilis* H. Cette dernière est généralement dédaignée par les pêcheurs, tandis que les deux autres, la seconde surtout, sont très appréciées. Malheureusement la pêche se pratique durant tout l'été, tant dans les eaux du lac que dans celles de la rivière Koldjir, d'une façon peu intelligente, et n'est soumise à aucune loi, ce qui finira par épuiser la richesse en poissons du Marka-Koul. Ce dernier sera tôt ou tard dépeuplé comme le lac de Zaïssan. E. O.

SUR DEUX COCCIDIÉS NOUVELLES PARASITES DES POISSONS, par M. ALPHONSE LABBÉ. (*Bull. de la Soc. zoologique de France, 1893, t. XVIII, n^o 5, p. 202.*)

Pendant son séjour au laboratoire de Roscoff, M. Labbé a trouvé dans le tube digestif de deux Poissons, *Mustelus vulgaris* et *Motella tricirrata*, deux Coccidiens de petite taille dont il donne la description. La Coccidie du *Mustelus* est désignée par M. Labbé sous le nom de *Coccidium lucidum* n. sp.; l'autre, celle de la Motelle, est peut-être

identique à la Coccidie que Thélohan a décrite dans les Cottés, les Crénilabres et les *Lepadogastes* connus sous le nom de *Coccidium variabile*; toutefois ses spores ne présentent pas les granules brillantes dont parle Thélohan. E. O.

CANTHOCAMPTUS GRANDIDIERI, ALONA CAMBOUEI, NOUVEAUX ENTOMOSTRACÉS D'EAU DOUCE DE MADAGASCAR, par MM. Jules DE GUERNE et Jules RICHARD. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. VI, 3^e partie, p. 234 [avec figures].)

Dans une Note insérée au *Bulletin de la Société zoologique* en 1891, MM. de Guerne et Richard avaient signalé la présence à Madagascar de quatre Entomostracés d'eau douce, dont deux seulement, *Cyclops Lenckarti* G. O. Sars et *Ceriodaphnia laticauda* P. E. Müller, avaient pu être déterminés exactement. Les deux autres, un *Canthocamptus* et un *Alona*, avaient dû être réservés faute de matériaux suffisants. Grâce à M. le Dr Vayssière, qui a mis à leur disposition de meilleurs éléments, MM. de Guerne et Richard peuvent donner une description de ces deux Entomostracés, qui constituent les types d'espèces nouvelles, *Canthocamptus Grandidieri* et *Alona Cambouei*, et qui proviennent des environs de Tananarive. E. O.

APPAREIL VENIMEUX DES ARAIGNÉES ET ACTION DE LEUR VENIN, par M. Paul GAUBERT. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 141, p. 23 [une figure].)

A propos d'un fait-divers publié par les journaux du mois de septembre 1892 et relatant la mort d'un jeune soldat mordu à la lèvre, pendant son sommeil, par une Araignée, M. P. Gaubert étudie les dispositions de l'appareil venimeux des Araignées et l'action de leur venin. Il montre que les propriétés nocives des Mygales ont été exagérées, de même que celles des Théridiens et de la Lycose tarentule. E. O.

UNE GRANDE ARAIGNÉE DE MADAGASCAR, par M. Paul CAMBOUÉ.
(*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 153, p. 163 [avec fig.].)

L'auteur donne une description complète, accompagnée d'une figure, de l'*Halabe* ou *Folihala* (*Nephila madagascariensis*) et fournit des renseignements intéressants sur les mœurs et la ponte de cette Araignée, dont la soie est employée à divers usages et dont le corps entre dans la préparation de certains remèdes et fournit même aux Malgaches un aliment très recherché. E. O.

REMARQUES SUR LE PHOLCUS PHALANGIODES, par M. Paul GAUBERT.
(*Compte rendu somm. des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1893, n^o 7, p. 5; séance du 28 janvier 1893.)

Comme M. Blanchard l'a indiqué dès 1867 en présentant à l'Académie des sciences son livre intitulé : *Métamorphoses, mœurs et instincts des Insectes*, il existe une relation entre la structure des griffes des Araignées et la structure de leur toile. M. P. Gaubert vient de vérifier le fait pour les Pholques. Il a reconnu, en effet, que ces Araignées à corps grêle, qui ligotent l'animal pris dans leur toile au moyen de rubans de soie, ont les pattes munies, sur la face inférieure de leur dernier article, d'une rangée de poils ayant une forme spéciale. Ces poils sont recourbés, à leur extrémité, vers la patte. Sur la face du poil tournée vers la patte se trouvent trois ramifications recourbées à leur extrémité. Ces nombreux crochets servent à tirer un grand nombre de fils qui, en se juxtaposant, forment le ruban.

Les glandes venimeuses sont peu développées chez les Pholques. E. O.

CATALOGUE DES COLÉOPTÈRES DE MAINE-ET-LOIRE (3^e ET DERNIÈRE PARTIE),
par M. J. GALLOIS. (*Bull. de la Soc. d'études scientifiques d'Angers*, 1892, nouvelle série, xxii^e année, p. 101.)

Dans cette partie de son Catalogue (voir, pour les 1^{re}, 2^e, 3^e et 4^e parties, *Bulletins de la Soc. d'études scientifiques d'Angers*, 1886, 1887, 1888 et 1889, et *Rev. des tr. scient.*, t. IX, X, XI), M. Gallois passe en revue les espèces de Curculionides, de Cérambycides, de

Phytophages, de Clytrides, d'Eumolpides, de Chrysomélides, de Galéruicides, d'Altisides, d'Hispidés, de Cossides, d'Érotylides, de Sulcicolles et de Coccinellides qui ont été trouvées dans le département de Maine-et-Loire. E. O.

SUR LES INSECTES QUI VIVENT SUR LE *CIRSIIUM OLERACEUM*, par M. P. CHRÉTIEN. (*Bulletin des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXIII, séance du 22 novembre 1893.)

Mühlig paraît être le seul auteur qui ait mentionné la présence d'un Insecte dans les fleurs du *Cirsium oleraceum*. En réalité, M. P. Chrétien a pu s'en assurer, cette plante nourrit de nombreux Lépidoptères : *Penthina lacunana* S. V., *Sciaphila wahlbomiana* L., *Botys columella*, *Lita acuminatella* Sirc., *Cochylis badiana* Hb., *Mamestra persicaria* L., *Fladena olerana* L., *Euplectia lucipara*, *Phlogophora meticulosa* L., *Coleophora therinella* Tgstr. et, peut-être, *Grapholitha pflugiana* Hw., *Plusia chrysitis* L. et *Camptogramma bilineata* L. A propos de l'une de ces espèces de Lépidoptères, le *Cochylis badiana*, M. Chrétien signale une variété constante, propre à une localité très restreinte des environs de Paris (*Cochylis badiana* var. *obscurana*, var. nov.). E. O.

SUR QUELQUES PARTICULARITÉS BIOLOGIQUES DE DIVERS COLÉOPTÈRES OBSERVÉS EN ALGÉRIE, par M. KUNCKEL D'HERCULAIS. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCVI, séance du 8 novembre 1893.)

En Algérie, les arbustes et les arbres exotiques que l'on s'est attaché à propager n'ont pas tardé à être attaqués par les Insectes indigènes : ainsi une Cérambycide (*Hesperophanes griseus* Fabr.) effectue maintenant sa ponte dans les piquets de l'*Acacia eburnea*, employés pour former des clôtures ou soutenir des vignes.

Dans le fourreau d'un sabre kabyle envoyé par le Gouvernement général à l'Exposition de 1889, une larve de *Stromatium unicolor* Oliv. a continué son évolution malgré toutes les péripéties de la fabrication et des voyages, et s'est métamorphosée à Alger en 1891.

E. O.

DESCRIPTION DE QUELQUES PSÉLAPHIDES D'ALGÉRIE, par M. F. GUILLEBEAU. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXCI; séance du 25 octobre 1893.)

Ces espèces nouvelles sont décrites sous les noms d'*Euplectus Theryi*, *Amauronyx Abeillei*, *Machærites Theryi*, *Tychus bryanoides* et *T. algericus*. Elles ont été découvertes à Saint-Charles, près Philippeville, à l'Edough et en Kabylie par M. Théry et M. E. Abeille de Perrin.

E. O.

VOYAGE DE M. E. SIMON À L'ÎLE DE CEYLAN (JANVIER-FÉVRIER 1892), 6^e MÉMOIRE : PSÉLAPHIDES, par M. Achille RAFFRAY. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 443.)

Dans ce Mémoire (voir pour les Mémoires précédents *Rev. des tr. scient.*, t. XIII et t. XIV, p. 256), M. Raffray énumère vingt-neuf espèces de Psélaphides, parmi lesquelles il en décrit quinze comme nouvelles, savoir : *Zethopsus furcifer*, *Octomicrus punctipennis*, *Batrissus armatus*, *B. microphthalmus*, *B. depressus*, *B. hemipterus*, *Eubatrissus dentipes*, *E. palpator*, *E. pubescens*, *E. caviventris*, *Batraxis singhalensis*, *Diropterus monouros*, *Bryaxis singhalensis*, *Acrocromus cribratus* et *Pselaphodes Simoni*.

E. O.

SCYDMENIDÆ EUROPÉENS ET CIRCA-MÉDITERRANÉENS, par M. J. CROISSANDEAU. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 199 et pl. 2, 3, 4, 5, 14, 15 et 16.)

M. Croissandeau, qui a pu joindre à sa collection personnelle, déjà fort riche, les collections Reitter, Révélière, Koziorowicz, Stussiner, Jeckel, de Saulcy, et qui a eu, en outre, à sa disposition toutes les notes manuscrites de ce dernier naturaliste, s'est trouvé dans des conditions particulièrement favorables pour rédiger une Monographie des *Scydmaenidæ* de l'Europe et de la partie de l'Afrique et de l'Asie baignée par la Méditerranée. Il a pu étudier les types de toutes les espèces décrites ou simplement désignées par un nom manuscrit, à l'exception des types des *Scydmaenus cordicollis* Kiesw. et *vulpinus* Schaum, et, après des comparaisons minutieuses et répétées, il a été conduit à supprimer un assez grand nombre de ces espèces. Toutes celles qu'il a conservées ont été décrites à

nouveau de la manière la plus complète et figurées rigoureusement, d'après une méthode uniforme. E. O.

SCYDMENIDÆ : ESPÈCES NOUVELLES, par M. J. CROISSANDEAU. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. LXXII, séance du 22 février 1893 [Congrès annuel].)

Les espèces nouvelles décrites par M. Croissandeau sont désignées sous les noms de *Neuraphes Reitteri*, *Cyrtoscydmus Fairmairei*, *C. Saulcyi*, *C. Mesmini*, *Napochus saulcyanus*, *Euconnus Leveillei*, *C. Fauveli*, *E. Guillebeaui*, *E. Argodi*, *E. Eppelsheimi*, *E. Grouvellei*, *E. Regimbarti*. Elles sont originaires de la Syrie. E. O.

SUR QUELQUES ÉLATÉRIDES, par M. H. DU BUYSSON. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXIV; séance du 22 novembre 1893.)

M. du Buysson est d'accord avec M. Schwartz (*Deutsch. ent. Zeit.*, 1891, p. 91) pour considérer l'*Agriotes carinifrons* Desbr. comme un *Megapenthes*. L'espèce doit être appelée *Megapenthes carinifrons*. D'autre part, selon M. du Buysson, le *Ludius Montandoni* Buys. doit être placé dans un nouveau sous-genre *Ectamenogonus*.

E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE MALACODERME DE MADAGASCAR APPARTENANT AU GENRE *PODISTRINA* FAIRM. (SOUS-GENRE *PODISTRELLA* SEIDLITZ), par M. J. BOURGEOIS. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCLXXXIX; séance du 25 octobre 1893.)

Cette espèce nouvelle, découverte au mois de juillet 1893 à l'Edough (Algérie) par M. Abeille de Perrin, est décrite sous le nom de *Podistrina Abeillei*. E. O.

LA GRAPHITOSE ET LA SEPTICÉMIE CHEZ LES INSECTES, DEUX MALADIES DES LARVES DE LAMELLICORNES CAUSÉES PAR DES BACTÉRIES, par M. I. KRASILSHTSHIK, de Kishinev (Russie méridionale). (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. VI, p. 245.)

M. Krasilshchik a constaté l'existence chez les larves de Lamellicornes, dans les conditions naturelles, de maladies provoquées par deux microbes, le Bacille de la graphitose et le Bacille de la septicémie, dont l'un est particulièrement dangereux pour ces Insectes. Dans le sang des larves qui viennent de succomber à ces maladies, il a trouvé, outre les deux microbes pathogènes, un ou deux microbes saprophytes qu'il a réussi à séparer, en même temps qu'il est parvenu à séparer l'un de l'autre les deux microbes pathogènes. Ceux-ci se trouvent dans le sol et dans le tractus intestinal des larves, même dans un état atténué. M. Krasilshchik a fait diverses expériences pour constater les effets de l'inoculation des microbes saprophytes et des microbes pathogènes, et, contrairement à l'opinion exprimée par M. Balbiani, il a été conduit à admettre que les Bactéries saprophytes ne sont pas dangereuses, du moins pour les larves des Lamellicornes et du *Bombyx mori*, et que, tout en étant nuisibles aux Arthropodes dans certains cas, elles n'agissent point de la même manière ni dans les mêmes quantités que les microbes pathogènes. D'après lui, les Insectes ont, tout comme les animaux supérieurs, leurs microbes pathogènes spécifiques. E. O.

SUR DIVERS INSECTES NUISIBLES À L'AUNE, OBSERVÉS DANS LA VALLÉE DE L'EURE, par M. P. LESNE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. cccxxx; séance du 13 décembre 1893.)

M. Lesne croit pouvoir attribuer pour une large part aux Insectes parasites la mortalité que l'on constate, depuis plusieurs années, parmi les Aunes des environs de Dreux. Il a constaté en effet que l'*Agelastica alni* L., quand elle se développe en grand nombre, est capable de tuer les jeunes Aunes. Ce fait, déjà signalé par Ratzeburg, vient d'être confirmé par des observations faites en Belgique. Sur les arbres âgés, les attaques de cet Insecte déterminent des troubles favorables au développement de la *Xiphydria camelus* L. et de la *Saperda scalaris* L. Enfin sous les arbres complètement morts

s'établissent l'*Haplocnemia nebulosa* F., le *Lipus nebulosus* L. et le *Melasis buprestoides* L. E. O.

OBSERVATIONS SUR DIVERS INSECTES, par M. P. Lesne. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCLXXVIII, séance du 11 octobre 1893.)

M. Lesne a reconnu que le *Perilitus Omophli* pourrait se développer non seulement comme il l'a indiqué (voir *Rev. des tr. scient.*, t. XIII, p. 521) dans le corps de l'*Omophlus cœruleus* F., mais encore dans le corps de l'*O. distinctus* Cast. Il a capturé aux environs d'Argenteuil le *Japyx solifugus*, Thysanoure qui est assez rare dans nos régions, mais qu'il avait pris plusieurs fois aux environs d'Alger. E. O.

DESCRIPTION D'UN NOUVEAU COPRIDE DE MADAGASCAR, par M. L. FAIRMAIRE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXCI; séance du 25 octobre 1893.)

Le type de cette espèce nouvelle, décrite sous le nom d'*Oniticeilus splendidicollis*, a été pris à Antakares, dans le nord de Madagascar, et fait partie de la collection R. Oberthür. E. O.

NOTE SUR LES MOEURS DE LA CETONIA (*ÆTHIESSA*) FLORALIS FABR., par M. J. KÜNCKEL D'HERCULAIS. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCLXXXIX; séance du 25 octobre 1893.)

M. J. Künckel d'Herculais a reconnu aux environs d'Alger que les *Cetonia floralis* atteignaient non seulement la surface des tiges souterraines d'Artichaut, mais se logeaient dans leur intérieur, et qu'à défaut d'Artichauts elles traitaient de la même façon les trognons de Salade romaine. Il est probable, dit-il, que d'autres espèces de Cétonides sont également hypogées à une certaine période de leur existence. E. O.

SYNONYMIE DE DEUX COLÉOPTÈRES HÉTÉROMÈRES DU MAROC, par M. G. CHAMPION. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CLXXXIX; séance du 26 avril 1893.)

D'après M. Champion, le *Calcar truncaticolle* Zoufel (*Wien. ent. Zeit.*, XII, avril 1893, p. 117, pl. II, fig. 5) est identique au *Calcar humerale* Champion (*Trans. ent. Soc. Lond.*, 1891, p. 387).

E. O.

NOTE SUR LES ANEMIA PILOSA ET SARDOA, par M. Maurice PIC. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXXVIII; séance du 13 décembre 1893.)

M. Maurice Pic indique les raisons qui lui font considérer l'*Anemia pilosa* Tourn. comme une espèce distincte et non comme une variété de l'*Anemia sardoa* Gené. Il signale les localités où ces deux formes ont été rencontrées.

E. O.

DESCRIPTION DE DEUX COLÉOPTÈRES NOUVEAUX, par M. Maurice PIC. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CLXI; séance du 22 mars 1893.)

Ces deux espèces sont décrites sous les noms de *Dasytes Delagrangi* et d'*Anthicus escorialensis*. La première provient de la haute Syrie, la seconde de l'Escorial (Espagne).

E. O.

DESCRIPTION DE DEUX COLÉOPTÈRES NOUVEAUX, par M. Maurice PIC. (*Bull. des séances de la Société entomologique de France*, 1893, p. CCCXLVIII; séance du 27 décembre 1893.)

Les deux espèces décrites par M. Pic dans cette note sont désignées sous les noms de *Ptinus (Bruchus) Theryi* et de *Dorcadion griseolineatum*. La première est originaire d'Algérie (Saint-Charles, Safsaf); la seconde d'Espagne.

Le même auteur, dans une autre note, établit la synonymie de l'*Anthicus semirufus* Fheim. et Germ. et de l'*A. floralis* L., d'une part, de l'*A. turanicus* Reitt. et de l'*A. Tobias* Mars., d'autre part.

E. O.

COMMUNICATIONS SUR DIVERS INSECTES, par M. Maurice PIC. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. cclxxvi; séance du 11 octobre 1893.)

M. Maurice Pic a pu constater en 1892 le fait signalé par M. E. Brabant dans la séance du 26 juillet 1893; il a rencontré de très nombreux individus d'*Adenia II-notata* au pic de Tougourt, dans les montagnes de Batna. Il a reconnu l'identité du *Phytæcia gibbicollis* Reitt. et de la variété *pulla* Gyl. Aux espèces de Longicornes dont il a déjà signalé la capture en 1893, il ajoute un certain nombre d'espèces prises à Batna, à l'Edough ou dans le massif de la Grande-Chartreuse. Après avoir décrit la femelle de l'*Anthicus latipennis* dont il a fait connaître le mâle dans la *Revue d'entomologie* en 1892, M. Pic montre que les noms d'*Anthicus punctatissimus* Champion., *A. crinitus* Mots., *A. humeralis* Mars. et *A. laticollis* Mars. doivent être modifiés et propose de les remplacer par les noms d'*Anthicus Kalei*, *A. Motschulskyi*, *A. Sumatræ* et *A. arabicus*. E. O.

ANTHICIDES DE L'ANCIEN MONDE, par M. M. PIC.

(*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n^o 273, p. 175.)

L'auteur donne dans cette note la description des espèces suivantes : *Notoxus histrix* Abeille ms., de Naxos; *Formicomus Nadari*, espèce rapportée d'Asie Mineure par M. Nadar et très voisine de *F. nemrod*; *Anthicus caucasicus*, espèce du Caucase se plaçant à côté d'*A. antherinus*; *Anthicus verticalis* Abeille ms., espèce de la même région que la précédente et voisine d'*A. latefasciatus* Desbr.

E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE D'ANTHICUS D'AFRIQUE, par M. Maurice PIC. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. cccxiii; séance du 22 novembre 1893.)

Cette espèce nouvelle, originaire de Guinée, est désignée sous le nom d'*Anthicus rugithorax*. Elle se rapproche, par la forme du prothorax de l'*A. bimaculatus* Hlig. d'Europe et de plusieurs espèces exotiques, comme *Anthicus ephippium* Laf. et *A. immaculatus* King.

E. O.

DESCRIPTIONS DE LÆMOPHLOEUS (*CUCUJIDES*) EXOTIQUES NOUVEAUX, par M. A. GROUVELLE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXLIX; séance du 27 décembre 1893.)

Les espèces décrites par M. Grouvelle sont : *Læmophlæus visendus*, de Poulo-Pinang; *L. fuscus*, *L. atratulus* et *L. omissus* de Sumatra.
E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE CHRYSOMÉLIDE DE L'AFRIQUE AUSTRALE, par M. L. FAIRMAIRE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXLVII; séance du 27 décembre 1893.)

Cette espèce est décrite sous le nom de *Diamphidia locusta*. Ses nymphes, d'après le professeur H. Schinz, sont employées par les indigènes de l'Afrique austro-occidentale pour préparer le poison de leurs flèches.
E. O.

OBSERVATIONS SUR LA TIMARCHA GENEROSA, par M. P. LESNE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. LXXI; séance du 22 février 1893 [Congrès annuel].)

M. P. Lesne a reconnu que la femelle de la *Timarcha generosa*, espèce qui est très commune aux environs d'Alger, se servait de ses excréments pour agglutiner ses œufs et pour leur faire avec du sable une enveloppe protectrice.
E. O.

DEUX NOUVELLES STATIONS FRANÇAISES DE L'HIPPODAMIA SEPTEMACULATA DEG., par M. L. BEDEL. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCVI et CCCXLVI; séances du 8 novembre et du 27 décembre 1893.)

M. L. Favarcq a pris à Pierre-sur-Haute, dans la région subalpine des environs de Montbrizon (Loire), sur le *Menyanthes trifoliata* L., l'*Hippodamia septemmaculata*, Coccinelle très rare et connue seulement des Vosges et du Cantal. Plus tard, la même espèce a été retrouvée sur les bords de la Sioule, dans les marais des tanières, à Bayat (Allier), par M. R. du Buysson.
E. O.

NOTE SUR L'HÆMONIA EQUISETI, par M. Ad. BELLEVOYE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCLXXXVIII; séance du 15 octobre 1893.)

M. Bellevoye a fini par découvrir dans la Vesle l'*Hæmonia equiseti*, qu'il avait jusqu'ici cherchée vainement dans cette rivière; mais c'est surtout dans le grand bassin du canal de la Marne à l'Aisne qu'il a trouvé en abondance ce Coléoptère, dont la dissémination dans la Marne et dans l'Aisne est favorisée par le transport, à la suite des bateaux, des pieds arrachés des *Potamogeton* et des *Myriophyllum* aux racines desquels sont attachées des coques renfermant des larves, des nymphes ou des individus complètement transformés.

M. Bellevoye a trouvé, soit dans la Moselle, soit à Reims, l'*Hæmonia* sur les plantes suivantes : *Potamogeton lucens*, *P. pectinatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Scirpus maritimus*, *Butomus umbellatus*. Il pense qu'on doit rencontrer une autre espèce, *Hæmonia zosteræ*, vivant sur le *Potamogeton marinus*, sur nos côtes de l'Océan et de la Méditerranée.

E. O.

NOTE SUR TROIS ORTHOPTÈRES NOUVEAUX POUR LA FAUNE DES BASSES-ALPES, par M. J. AZAM. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXVI; séance du 22 novembre 1893.)

Les trois espèces ou variétés d'Orthoptères dont M. Azam a constaté pour la première fois la présence dans les Basses-Alpes sont : *Tetrix Turki* Krauss. var., *Saulcyi* nov. var., *Barlistes obtusus* Targ. et *Tylopsis liliifolia* Fabr.

E. O.

LA QUESTION DES SAUTERELLES, par M. DURAND, ancien vétérinaire principal des armées. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 13, p. 20.)

M. Durand rappelle que depuis de longues années il s'est occupé en Algérie de la question des Sauterelles et qu'à diverses reprises il a été chargé par le Gouvernement général d'appliquer la méthode qu'il avait imaginée et qui consistait essentiellement dans la récolte des insectes au moyen d'un appareil particulier, dit *appareil*

Durand. Cette méthode lui paraît préférable à celle qui a été adoptée par la suite. Il croit qu'il faudra renoncer à l'avenir au travail que l'on impose, à chaque invasion, aux populations indigènes pour la recherche et la destruction des coques ovigènes; que le seul moment favorable pour combattre le fléau, c'est lorsque les Acridiens sont à l'état de larves ou d'insectes adultes et pendant la période de leur migration. E. O.

RECHERCHES SUR LES MOEURS DE LA COURTILIÈRE (*GRYLLOALPA VULGARIS*),
par M. F. DECAUX. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXLI; séance du 27 décembre 1893.)

M. Decaux a observé depuis plusieurs années des Courtilières en liberté et en captivité. Dans les caisses d'observation, l'accouplement s'est effectué la nuit, à partir du 15 avril. A la fin du même mois, le nid contenait 300 œufs dont l'éclosion était achevée le 15 mai. Après avoir vécu en société pendant cinq semaines, les jeunes se séparent dans les premiers jours de juin. D'accord avec Février et Brullé, M. Decaux pense que la mère doit prendre soin de sa progéniture, quoiqu'il n'ait pu constater le fait; contrairement à ce qui a été dit, la Courtilière mange relativement peu et se nourrit principalement d'Insectes, de Vers, de Limaces, quoiqu'elle s'accommode fort bien d'un régime végétal. Toutefois, d'après M. Decaux, c'est moins pour chercher sous terre des Insectes que dans un but de conservation que la Courtilière creuse ses nombreuses galeries. E. O.

APPAREIL GÉNITAL MÂLE DES HYMÉNOPTÈRES DE LA TRIBU DES BOMBINÆ,
par M. BORDAS. (*Compte rend. des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1893, n° 4, séance du 9 décembre 1893.)

M. Bordas a étudié l'appareil génital mâle des principales espèces de *Bombus* indigènes à deux phases de leur développement: chez la nymphe et chez l'insecte adulte. Chez les jeunes nymphes des *Bombus muscorum*, *sylvarum*, *terrestris* et *lapidarius*, il a reconnu que l'appareil génital diffère de celui de l'adulte par la forme des testicules, l'absence de replis spiralés dans le canal déférent et par la fusion de deux conduits au delà de l'embouchure des glandes

accessoires, réduites à l'état de deux diverticules. Cet appareil ne comprend donc chez la nymphe que trois parties bien distinctes : 1° les testicules; 2° les canaux déférents, et 3° le canal éjaculateur, qui est très court.

Au contraire, chez les *Bombinæ* adultes examinés par M. Bordas et particulièrement chez le *Bombus muscorum*, il y avait, outre les trois parties ci-dessus mentionnées, des glandes accessoires très développées, situées en arrière, presque perpendiculairement à l'axe du corps et affectant une forme cylindrique, avec le sommet renflé.

L'armure copulatrice des *Bombus* comprend cinq pièces : 1° une lame basilaire; 2° un forceps; 3° un fourreau pénial pourvu de deux branches simulant le bas d'une lyre; 4° une volselle; 5° une lame inférieure chitineuse et échancrée en avant. E. O.

NOTES POUR SERVIR À LA RECONNAISSANCE DES MUTILLES PALÉARCTIQUES, ET DESCRIPTION DE QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES, par M. Ernest ANDRÉ. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. VI, p. 286.)

Après avoir constaté que les essais faits par différents auteurs pour diviser en sous-genres l'immense genre *Mutilla*, qui renferme aujourd'hui déjà plus de mille espèces, n'ont abouti jusqu'à présent à aucun résultat pratique, M. E. André s'occupe exclusivement du sous-genre *Myrmilla* de Wesmaël, qui lui paraît très naturel et dont il résume les principaux caractères. Il fait rentrer dans ce groupe les *Mutilla cornuta* Ol., *corniculata* Pallas, *calva* Latr., *distincta* Lep., *glabrata* Fab., *lazginica* Rad., *capitata* Lucas, *cephalica* Rad., *bipunctata* Lah., *halensis* Fabr., *Chiesi* Spin., et peut-être les *Mutilla Etzelmindzini* Rad. et *laticeps* Rad., et présente quelques observations critiques sur ces différentes espèces; puis il décrit plusieurs espèces nouvelles de *Mutilla* sous les noms de *Mutilla dalmatica*, *M. Innesi*, *M. semirufa*, *M. pectinifera* et *M. Schulthessi*. Ces espèces sont originaires de Dalmatie, d'Égypte, de Perse et de Grèce. E. O.

ÉTUDE SUR LES FOURMIS. 2^e note : APPAREIL POUR L'ÉLEVAGE ET L'OBSERVATION DES FOURMIS ET D'AUTRES PETITS ANIMAUX QUI VIVENT CACHÉS ET ONT BESOIN D'UNE ATMOSPHÈRE HUMIDE, par M. Charles JANET, ingénieur des arts et manufactures à Beauvais. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 467.)

Après avoir rappelé que les Fourmis meurent rapidement lorsqu'on les place dans des récipients où l'on n'entretient pas un degré suffisant d'humidité, M. Janet donne une description sommaire des appareils qui ont été employés par Huber, par Forel et par sir John Lubbock pour l'élevage et l'observation de ces animaux. A ces appareils qui présentent certains inconvénients, surtout dans le cas où il s'agit de prélever dans l'élevage un certain nombre d'échantillons, il a substitué de nouveaux abris, en substance poreuse, plâtre ou terre cuite. Ces abris consistent en une série de chambres, communiquant les unes avec les autres par de petites galeries et précédées d'une cuve à eau. Grâce aux infiltrations du liquide dans la substance poreuse, la première chambre, la plus rapprochée de la cuve, est très humide, la seconde moins humide, la troisième à peu près sèche. Cette dernière reste éclairée, tandis que les autres sont maintenues obscures à l'aide d'une plaque opaque recouvrant les plaques de verre qui forment les plafonds des chambres et qui sont percées chacune d'un trou circulaire servant à prélever les échantillons, à introduire les mangeoires et abreuvoirs, etc.

M. Janet a introduit également quelques perfectionnements dans la disposition des *arènes de gypse* que Forel a imaginées pour le maniement des Fourmis. A la fin de sa note, il donne de précieuses indications sur la manière de récolter les Insectes et de les installer dans les abris, ainsi que sur les précautions à employer pour saisir les individus adultes, les larves et les œufs sans les endommager.

E. O.

OBSERVATIONS SUR *TACHINA TIBIALIS* FALLÉN ET *MOROSA* MEIGEN, ET DESCRIPTION D'UN NOUVEAU GENRE ET D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE *TACHININES* (DIPTÈRES), par M. F. MEUNIER. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCLXXIII; séance du 11 octobre 1893.)

M. Meunier complète la description de la *Tachina tibialis* Fallén

et montre que cette espèce rare tient à la fois des *Zophomyia* et des *Tachina* et doit être placée dans le genre *Hyria* Rob.-Desv. La *Tachina morosa* Meig. appartient au contraire au genre *Ceromasia* Rondani. Sous le nom de *Mikiella austriaca*, M. Meunier fait connaître ensuite une nouvelle espèce de *Tachina*, originaire d'Autriche et constituant le type d'un genre nouveau. E. O.

NOTE SUR DEUX DIPTÈRES, par M. J. MEUNIER, de Bruxelles. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CXCIII; séance du 21 avril 1893.)

M. F. Meunier discute la synonymie et les caractères de la *Siphonella oscinina* Fallen, qu'il prend pour type d'un nouveau genre *Eurinella*. Il ajoute quelques détails à la diagnose donnée par Zetterstedt de la *Lasiops pellicida*. E. O.

DIPTÈRE NOUVEAU, par M. MARTEL. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf*, XI^e année, 1892, 1^{er} et 2^e semestres, p. 32.)

M. Martel a recueilli au mois d'avril 1891, à Moulineaux (Le Grésil), une Cécidie nouvelle ou *Hypericum perforatum* L. (Millepertuis commun). L'insecte parfait en a pu être obtenu et a été reconnu par M. Kieffer comme un Diptère d'espèce nouvelle, *Macrolabis Marteli*, constituant le type d'un genre nouveau de la famille des Cécidomyides. E. O.

OBSERVATION CÉCIDIOLOGIQUE, par M. MARTEL. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf*, XI^e année, 1892, 1^{er} et 2^e semestres, p. 32.)

M. Martel a obtenu de trois formes de galles existant sur un même pied de *Barbarea vulgaris* une seule et même Mouche qui a été reconnue par M. Kieffer comme étant la *Cecidomyia sysimbrii*, identique à la *C. barbarea* Curt. E. O.

OBSERVATIONS SUR DES CAS DE PARASITISME CHEZ DES CÉCIDOMYES, par M. A. GIARD. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. cccxi; séance du 22 novembre 1893.)

Dans un de ses Mémoires sur les *Cecidomyidæ* (*Berlin. ent. Zeit.*, 1891, t. XXXVI, p. 266), M. J. Kieffer, de Bitche, dit avoir vu une femelle d'*Asynapta citrina*, étourdie par la nitrobenzine, émettre par son oviducte un faisceau compact d'Anguillules qui, placées dans une goutte d'eau, s'agitèrent rapidement. En outre, en tranchant la tête du Diptère, M. Kieffer croit s'être assuré que le tube digestif renfermait aussi des Anguillules. M. Giard pense que sur ce dernier point l'observation est erronée ou incomplète, car il n'a point trouvé d'Anguillules dans le tube digestif. Ces Anguillules, dit-il, sont des embryons d'un Nématode du genre *Asconema*, voisin du *Sphærulearia*.

Le parasite adulte, avec sa progéniture, remplit presque toute la cavité générale de la Cécidomye dont les ovaires sont atrophiés par castration parasitaire. Les œufs des *Asconema* se développent à l'intérieur de l'Insecte jusqu'à la formation des embryons et ceux-ci sont pondus par le Cécidomye qui plonge sa longue tarière entre les fissures des écorces pourries et humides.

D'après M. Giard, les *Asconema* pénétreraient par la bouche des larves de Cécidomyes et non par l'anus, comme le suppose Leuckart. E. O.

NOTE SUR LA MULTIPLICATION EXTRAORDINAIRE DE DEUX ESPÈCES DE LÉPIDOPTÈRES, par M. C. JOURDHEUILLE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. ccxiv, séance du 25 octobre 1893.)

Les deux espèces dont M. Jourdheuille signale la multiplication extraordinaire sont la *Lasiocampa pini* L., dont la présence dans le bassin de la Seine a été signalée il y a quelques années seulement et qui compromet maintenant l'existence de toutes les plantations de pins entre Arcis et Châlons-sur-Marne, et la *Lithocolletis populi-foliella* Tr., qui pullule maintenant dans les vallées de la Seine et de l'Aube, sans remonter toutefois jusqu'ici plus haut que la ville de Troyes. E. O.

NOTE SUR UNE INVASION DE LÉPIDOPTÈRES DE LA FAMILLE DES PSYCHIDÉS OBSERVÉE DANS LES DÉPARTEMENTS DU PUY-DE-DÔME ET DU CANTAL, par M. Jules FALLOU. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimation de France, 1893, 40^e année, n^o 14, p. 79 [avec fig.].*)

Depuis quelques années, les cultivateurs du canton de Besse et des cantons limitrophes du Puy-de-Dôme ont vu leurs prairies envahies par des Insectes qui leur étaient inconnus, et en 1892 la récolte des prés dans ces contrées a été en grande partie compromise. Les Insectes auteurs de ces dégâts sont des chenilles d'une espèce de Psyché, la *Psyche atra*; M. Fallou a pu s'en assurer. Il a reçu, en effet, d'Auvergne, un certain nombre de fourreaux renfermant des chenilles vivantes, et quelques mois plus tard il a vu sortir des Papillons appartenant à l'espèce précitée. Après avoir donné quelques renseignements sur les mœurs et l'habitat de la *Psyche atra*, dont les larves se nourrissent de diverses Graminées (*Festuca, Poa*, etc.), M. Fallou rappelle que, dans un article publié dans la *Nature* au sujet d'une autre espèce de Psychidé qui a envahi également, en 1892, les pâturages élevés de l'Ardèche, de la Lozère et des confins du Cantal (*Fumea pectinella* Steph.?), M. Albert Vilcoq, professeur d'agriculture de l'arrondissement de Marvejols (Lozère), a préconisé comme moyen de destruction les insecticides employés pour détruire le Négrit de la Luzerne et le chaulage avec la chaux d'épuration du gaz. M. Fallou conseille toutefois de recourir plutôt à un procédé radical consistant à délivrer les plantes des chenilles parasites à l'aide d'un rateau de fer à dents angulaires et très rapprochées. E. O.

DIAGNOSE D'UNE ESPÈCE NOUVELLE DE PHYCITE PROVENANT DES ÎLES SÉCHELLES, par M. E.-L. RAGONOT. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France, 1893, p. CCXCIV, séance du 25 octobre 1893.*)

Heterographis insulerella est le nom proposé par M. Ragonot pour désigner cette espèce nouvelle, qui ressemble, comme disposition de dessin, à l'*Heterographis rhodochella*, mais qui s'en distingue par la coloration. E. O.

DESCRIPTION D'ESPÈCES NOUVELLES DE MICROLÉPIDOPTÈRES, par M. A. CONSTANT. (*Ann. Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 391 et pl. XI.)

Ces espèces nouvelles, dont les types proviennent des Alpes-Maritimes et du Var, sont décrites sous les noms de *Grapholita scutana*, *Depressaria chironiella*, *Lita thymifoliella*, *Doryphora? gypsella*, *Ypsolophus lotellus*, *Coleophora siliquella*, *C. asthenella*, *C. longicornella*, *Cochylis ædemana* et *C. fulvicinctana*. E. O.

LISTE DE MICROLÉPIDOPTÈRES CAPTURÉS ET ÉLEVÉS DURANT L'ANNÉE 1893 ET POUR LA PLUPART NOUVEAUX POUR LA FAUNE FRANÇAISE, par M. P. CHRÉTIEN. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXLVI; séance du 27 décembre 1893.)

Cette liste comprend sept espèces. E. O.

SUR LE LABRE DE L'AGROTIS SEGETUM, par M. Joannes CHATIN. (*Compte rend. somm. des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1893, n° 20, p. 2, séance du 12 août 1893.)

Grâce à l'abondance extraordinaire, en 1893, de la Noctuelle des moissons, M. J. Chatin a pu constater que la larve de cette espèce ne possède pas constamment, comme on l'a dit, un labre non échancré, mais que chez beaucoup d'individus on observe au contraire une échancrure médiane, de profondeur variable, indiquant la dualité primitive de la lèvre supérieure. E. O.

LE VER GRIS (AGROTIS SEGETUM HERB., AGROTIS EXCLAMATIONIS DUP.), SES RAVAGES, SES MOEURS, SES ENNEMIS NATURELS. NOUVEAUX MOYENS DE DESTRUCTION, par M. DECAUX. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n° 276, p. 177 [avec figures].)

Au mois de juillet 1890, les chenilles de la Noctuelle des moissons (*Agrotis segetum* Herb.), vulgairement connues sous le nom de *Ver gris*, ont causé de grands dégâts dans les cultures de carottes

et de betteraves à sucre de l'arrondissement d'Abbeville, et depuis lors elles ont étendu leur champ d'action dans d'autres parties de la Somme, de l'Oise, du Pas-de-Calais, du Nord et de la Belgique. Après avoir résumé les observations publiées sur le Ver gris, en Angleterre par M. J. Curtis, en France par M. le colonel Goureau et M. le professeur E. Blanchard, ainsi que les notices consacrées à cette espèce par M. J. Valserras (*Bulletin d'insectologie agricole*, 1867) et par M. le D^r Boisduval (*Essai sur l'entomologie agricole*, 1884), M. Decaux décrit les mœurs de l'*Agrotis segetum*, dont il a fait une étude complète à Cayeux-sur-Mer, et indique de nouveaux procédés de destruction qui, d'après ses expériences, lui paraissent devoir donner de meilleurs résultats que ceux qui ont été préconisés jusqu'ici.

Ces procédés consistent : 1° dans le changement de l'assolement ordinaire du blé après la betterave, en mettant de l'avoine, qui se sème au printemps, ce qui permettra de fréquents labours pendant l'hiver et ce qui amènera à la surface des coques ou des larves que les oiseaux dévoreront; 2° dans l'emploi comme engrais des chiffons imbibés de pétrole qui ont servi au nettoyage des locomotives et de la lampisterie des chemins de fer; 3° dans une protection particulière accordée aux Oiseaux insectivores et au Crapaud vulgaire; 4° dans la propagation des parasites naturels des *Agrotis*.

E. O.

SUR LES MOEURS ET L'ÉVOLUTION DE L'*EPHESTIA KUEHNIELLA*, par M. J. DANYSZ. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CLXXX; séance du 12 avril 1893.)

M. Danysz revendique la priorité pour certaines observations sur les mœurs et l'évolution de l'*Ephestia kuehnilla*. Il a, dit-il, signalé le 30 janvier 1893, dans une Note présentée à l'Académie des sciences, les faits qui ont été exposés le 6 avril par M. le D^r Decaux dans une communication au Congrès des Sociétés savantes (voir ci-dessus, p. 451). D'après M. Danysz, l'intensité des invasions d'*Ephestia* constatées depuis quelques années est due principalement à l'intensité du travail des moulins modernes, qui réalisent des conditions favorables à l'évolution complète de l'insecte.

E. O.

SUR L'ORGANE PIGMENTÉ (TESTICULE EMBRYONNAIRE) DE LA CHENILLE DE L'EPHESTIA KUEHNIELLA, par M. J. DANYSZ. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CLXXVIII; séance du 12 avril 1893.)

M. Danysz a reconnu que la tache noire qui se montre sur le dos de certaines chenilles d'*Ephestia* et qui avait été prise par M. Archibald-Geikie pour l'œuf du *Bracon brevicornis*, dont la larve dévorait celle de l'*Ephestia*, est en réalité produite par deux corpuscules réniformes placés dans le tissu cellulaire au-dessus du tube digestif. Ces organes réniformes persistent dans la chrysalide et se réunissent chez le papillon en un seul corps ovoïde qui, d'après M. Danysz, n'est autre chose qu'un testicule. E. O.

EPHESTIA KUEHNIELLA, PARASITE DES BLÉS, DES FARINES ET DES BISCUITS, HISTOIRE NATURELLE DU PARASITE ET MOYENS DE LE DÉTRUIRE, par M. J. DANYSZ. (*Mémoires du laboratoire de parasitologie végétale de la bourse du commerce*, 1893, t. I [avec fig.].)

Après avoir donné une description, accompagnée de figures, de l'*Ephestia kuehniella* à ses différents états, M. Danysz fait l'histoire de l'apparition et de la propagation de l'espèce en Europe et particulièrement en France; puis il étudie la reproduction et les mœurs du parasite, les dégâts qu'il cause dans les farines, et il indique enfin les moyens de défense. E. O.

A PROPOS DE L'EPHESTIA KUEHNIELLA, par M. F. DECAUX. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCII; séance du 10 mai 1893.)

A propos de la question de priorité soulevée par M. Danysz, M. Decaux rappelle que son fils, M. le Dr C. Decaux, s'occupe de l'étude de la reproduction de l'*Ephestia kuehniella* depuis 1883 et qu'il a publié en 1892 un premier travail dans les *Archives de médecine et de pharmacie militaires*; qu'en outre il a traité lui-même le sujet dans une brochure dont le manuscrit a été déposé en décembre 1892 et a été publié au mois de février 1893 dans la *Re-*

vue des sciences naturelles appliquées. Il croit que dans les moulins à vapeur le nombre des générations reste notablement inférieur au chiffre indiqué par M. Danysz. E. O.

NOTE SUR UN CESTODE, PARASITE DE L'HYAS ARANEA, par M. Achille VAULLEGARD, licencié ès sciences naturelles. (*Bull. de la Soc. linnéenne de Normandie*, 1893, 4^e série, 7^e vol., 1^{er} et 2^e semestres, p. 23.)

M. Vaullegard a trouvé dans l'*Hyas aranea*, Crustacé décapode du groupe des Oryrhynques, un Cestode, d'espèce probablement nouvelle, qu'il décrit sous le nom de *Cœnomorphus Joyeuxii*. Ce parasite diffère par un certain nombre de caractères de la plupart des Tétrarhynques parasites des Poissons, des Chéloniens et des Céphalopodes et se rapproche au contraire du *Tetrarhynchus linguatula*, qui a été trouvé par van Beneden dans le *Scymnus glacialis* et par E. Lonnberg dans le *Gadus virens* et qui a été pris par ce dernier naturaliste comme type du genre *Cœnomorphus*. E. O.

NOUVELLE NOTE SUR LE BUCEPHALUS HAIMEANUS, par M. le D^r L. HUET, professeur adjoint à la Faculté des sciences de Caen. (*Bull. de la Soc. linnéenne de Normandie*, 1893, 4^e série, 7^e vol., 1^{er} et 2^e semestres, p. 40.)

M. Huet, qui avait déjà entretenu en 1888 la Société linnéenne d'un Cercaire du genre *Bucephalus*, annonce aujourd'hui qu'il a trouvé le *Bucephalus haimeanus* Lac.-Duth. dans le *Cardium edule* en 1888 et dans le *Maetra solida* en 1893. E. O.

QUELQUES ORGANES COLORÉS DE LA PEAU CHEZ DEUX CÉPHALOPODES DU GENRE CHIROTEUTHIS, par M. le D^r Louis JOUBIN, professeur adjoint à la Faculté des sciences de Rennes. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. VI, p. 331 [avec figures dans le texte].)

M. Joubin a étudié soigneusement chez un *Chiroteuthis Veranyi* d'Orb. de Nice et chez deux exemplaires d'une espèce nouvelle du

même genre, *Chiroteuthis Picteti*, rapportés d'Amboine par M. Camille Pictet, la structure de divers organes colorés dépendant du système cutané et fort intéressants par les phénomènes d'adaptation successive qu'ils mettent en évidence. Tous ces organes sont modifiés en vue de tromper par leur couleur et leur éclat les petits animaux, Crustacés, Poissons, etc., dont se nourrissent les *Chiroteuthis*. Ainsi sur les bras ventraux, il existe une série de vésicules qui sont d'un noir intense sur les animaux conservés dans l'alcool, mais qui, sur l'animal vivant, brillent d'un éclat argenté. Ces vésicules sont pourvues de chromatophores qui, selon leur état d'extension ou de contraction, laissent voir la surface brillante ou, au contraire, la masquent sous un voile noirâtre. On peut donc admettre que la contraction fréquente de ces chromatophores produise un phénomène de scintillement. De chaque côté des vésicules brillantes est implantée une petite ventouse transparente, pédonculée d'autant plus longuement qu'on s'éloigne davantage de la pointe du bras. Ces ventouses sont garnies d'une couche de dents très aiguës et sont destinées à saisir l'animal, qui, attiré par l'éclat des sphérules, se jette brusquement sur elles.

D'un autre côté, sur les tentacules du *Chiroteuthis*, qui sont extrêmement longs, on remarque une série de ventouses différant complètement de ce que l'on observe ordinairement chez les Céphalopodes. Ces ventouses sont incapables, à cause de leur structure, de saisir directement une proie; aussi sont-elles munies d'un appât formé par des chromatophores et d'une sorte de filet ou de faubert, formé par d'innombrables petits filaments anastomosés qui sont tout à fait comparables aux filaments pêcheurs des Siphonophores et qui sont destinés à retenir les animaux attirés par l'éclat des chromatophores.

Enfin le tentacule se termine par une palette foliacée portant à sa face intérieure une foule de petites ventouses, réparties sur quatre rangées longitudinales et serrées les unes contre les autres. Ces ventouses sont implantées dans une membrane mince ondulée protégeant leur base et formant une sorte de corbeille allongée. Elles se composent chacune d'un long pédoncule terminé par une ventouse cornée et garnie de dents aiguës. Au milieu de la tige est enfilée une sorte de perle à côtes alternativement blanches et bleu très foncé, perle qui est susceptible de s'étaler sur un disque plat. Les parties non colorées étant transparentes et les autres très som-

bres, cette perle paraît destinée à jouer le rôle d'appât, tandis que la ventouse incolore constitue un piège. E. O.

VOYAGES DE LA GOÉLETTE MELITA SUR LES CÔTES ORIENTALES DE L'Océan ATLANTIQUE ET DANS LA MÉDITERRANÉE. CÉPHALOPODES, par M. L. JOUBIN, professeur adjoint à la Faculté des sciences de Rennes. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. VI, 3^e partie, p. 214 [avec figures].)

M. Joubin donne la liste des Céphalopodes que M. Chevreux a recueillis pendant les diverses campagnes de la goélette *Melita*. Cette liste comprend quatre espèces de Décapodes : *Loligo media* L., *Sepiola Rondeleti* Leach, *S. atlantica* d'Orb., *Sepia hieredda* Rang, et trois espèces d'Octopodes : *Eledone cirrosa* Lamarck, *Octopus tuberculatus* Blainv., *Tremoctopus microstoma* Tryon. Cette dernière espèce était représentée dans les collections de M. Chevreux par sept exemplaires admirablement préparés, sur lesquels M. Joubin a pu faire un certain nombre d'observations.

Il a pu notamment compléter, pour ce qui concerne les caractères extérieurs des individus mâles, les descriptions de Vérany, de Troschel et d'Orbigny, et faire une étude complète de l'hectocotyle, de la radule et des cylindres à nématocystes de Troschel. E. O.

SUR LA DISTORSION DES GASTÉROPODES HERMAPHRODITES, par M. E.-L. BOUVIER. (*Compte rendu des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1893, n^o 7, séance du 14 janvier 1893.)

Dans des notes antérieures, M. Bouvier a établi : 1^o que les Actæonidés se rattachent directement aux Prosobranches primaires et constituent la forme ancestrale des Opisthobranches et des Pulmonés; 2^o que le passage des Actæonidés à ces deux derniers groupes s'est effectué par la distorsion partielle de ces animaux, c'est-à-dire par le déplacement de gauche à droite de la branchie et par la distorsion correspondante de la commissure viscérale, qui était tordue en 8 de chiffre et qui devient orthoneure. Il montre aujourd'hui par quels procédés la branchie et ses nerfs, qui sont situés plus ou moins à gauche chez les Actæonidés, se sont déplacés progressive-

ment vers la droite pour prendre la position qu'ils occupent chez les Opisthobranches et les Pulmonés. Parfois, comme chez les Prosobranches de la famille des Ampullariidés, la branchie ayant été refoulée à droite par le poumon, le nerf branchial s'est allongé pour la suivre, mais sans se déplacer lui-même; d'autres fois, comme chez les Pulmonés branchifères (Siphonaires), la branchie ayant subi les mêmes déplacements que chez les Ampullaires, le nerf branchial l'a suivie sans augmenter sensiblement de longueur et en passant par le bord palléal antérieur, dans la partie de ce bord qui est soudée avec le dos. D'autres fois enfin, comme chez tous les Opisthobranches, le nerf branchial, issu du ganglion sous-intestinal, s'est dirigé d'abord en arrière pour atteindre la branchie, puis s'est déplacé, comme cette dernière, de gauche à droite, entraînant avec lui le ganglion sus-intestinal et par conséquent aussi la branche droite de la commissure viscérale. E. O.

L'HELIX QUIMPERANIA FÉRUSSAC EST-IL INDIGÈNE DANS LE FINISTÈRE?
 par M. Ch. PICQUENARD. (*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1893, t. III, n° 4, p. 271.)

La présence de l'*Helix quimperania* avait été constatée sur plusieurs points du Finistère; néanmoins quelques naturalistes hésitaient à la considérer comme une espèce indigène, quand de nouvelles recherches, poursuivies avec ardeur par M. Picquenard, ont fait découvrir l'espèce, d'abord dans un des endroits les plus sauvages de la forêt de Clohars-Carnoët, au pied d'un chêne âgé d'au moins 120 ans et dont la base était recouverte de mousse, ensuite dans les fentes de grands rochers dans les interstices desquels poussent des chênes; en un mot, dans des conditions telles que l'*Helix quimperania* ne peut guère être considérée comme un Mollusque nouveau venu. E. O.

ESSAI SUR LA FAUNE MALACOLOGIQUE DES ÎLES SANDWICH. — § 9. MONOGRAPHIE DU GENRE CARELIA. — § 10. DESCRIPTION D'UN MICROCYSTIS NOUVEAU, par M. C.-F. ANCEY. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. VI, p. 321.)

Les *Carelia* dont M. Ancey indique les caractères distinctifs pa-

raissent avoir une distribution géographique très limitée, puisque jusqu'ici on ne les a rencontrées, dans l'archipel des Sandwich, que sur l'île de Kauï et sur la petite île de Niihau, qui est une dépendance de Kauï. A Niihau, il n'existe qu'une seule espèce, *Carelia Sinclairi*, dont M. Ancey a déjà donné la description en 1892 dans les *Mémoires de la Société zoologique de France* (voir *Rev. des tr. scient.*, t. XIII, p. 799); à Kauï, au contraire, on rencontre plusieurs espèces: *Carelia fuliginea* Pfeiffer; *C. bicolor* Jay, *C. glutinosa* que M. Ancey décrit pour la première fois, *C. variabilis* Pease, *C. olivacea* Pease; *G. turricula* Mighels; *C. obeliscus* Reeves; *C. cochlea* Reeves; *C. Dolei* Ancey, n. sp.; *C. cumingiana* Pfeiffer, et *C. paradoxa* Pfeiffer.

Après avoir passé en revue ces espèces, dont il donne les diagnoses latines, M. Ancey décrit une nouvelle espèce de *Microcystis*, *M. lymanniana*, découverte par M. Lymann dans l'île d'Oahu.

E. O.

NOTE SUR LA PRÉSENCE D'UNE ASCIDIE COMPOSÉE (*DISTAPLIA ROSEA*) SUR LES CÔTES DE LA LOIRE-INFÉRIEURE, par M. A. PIZON. (*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1893, t. III, n° 1, p. 55.)

M. Pizon a eu la bonne fortune de recueillir au Croizic, à gauche de la jetée, plusieurs cormus d'une Ascidie, la *Distaplia rosea*, que M. Giard avait trouvée dans la baie de la Forest à Concarneau et qu'il avait signalée comme assez commune dans la Manche, à Vimereux, mais que M. Lahille avait vainement cherchée dans diverses stations de nos côtes. Pendant l'été de 1891, M. Pizon a rencontré aussi sur un petit rocher, à Saint-Vaast-la-Hougue, des colonies de *Distaplia* semblables à celles du Croizic. Les *Distaplia*, dit M. Pizon, n'habitent pas la zone qui découvre aux marées ordinaires, et c'est pour ce motif sans doute qu'elles échappent souvent aux recherches des naturalistes. Elles ne remontent probablement pas plus haut que la zone des Laminaires. Une autre espèce, *Distaplia magnilarva*, a été trouvée avec la *D. rosea* dans le golfe de Naples par M. Della Valle, et plus tard une troisième espèce, *D. lubrica*, a été découverte dans la baie de Rovigo (Adriatique).

E. O.

A PROPOS DE L'ESSAI DE CLASSIFICATION DES OEUFS DES ANIMAUX AU POINT DE VUE EMBRYOLOGIQUE, DE M. L.-F. HENNEGUY, par M. Paul HALLEZ, professeur à la Faculté des sciences de Lille. (*Compte rendu des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1893, n° 7; séance du 28 janvier 1893.)

M. Paul Hallez rappelle que, dans son Mémoire sur l'*Embryogénie des Dendrocœles d'eau douce*, publié en 1887, il avait déjà proposé le nom d'*ectolécithes* que M. Henneguy a employé en 1892 (voir *Rev. des tr. scient.*, t. XIII, p. 870) pour les œufs des Plathelminthes chez lesquels le vitellus produit par un organe spécial est surajouté à l'oocyte et placé à côté de lui sous une enveloppe commune. De même il s'était servi du mot *bradylécithes* pour désigner les œufs qui, comme ceux des *Ascaris*, sont formés d'un protoplasme présentant les mêmes caractères dans toute son étendue et qui produisent, en se segmentant, des sphères d'abord toutes semblables entre elles au point de vue de la répartition des différents éléments du protoplasme, mais dont quelques-unes se chargent, au bout d'un certain temps, de substance granuleuse, opaque et réfringente.

En terminant sa note, M. Hallez reproduit le tableau de la classification des œufs, dans leur rapport avec la segmentation et le mode de formation de la gastrula, qu'il donne dans ses cours depuis une dizaine d'années. Il y apporte toutefois une modification en y introduisant les deux noms proposés par M. Henneguy pour désigner les deux modes de segmentation des œufs télolécithes et en désignant par les noms nouveaux de *homo-centrolécithes*, *mico-centrolécithes* et *amicto-centrolécithes* les trois modes de segmentation des œufs centrolécithes. E. O.

DEUXIÈME RAPPORT SUR LA NOMENCLATURE DES ÊTRES ORGANISÉS. RAPPORT PRÉSENTÉ AU DEUXIÈME CONGRÈS INTERNATIONAL DE ZOOLOGIE RÉUNI À MOSCOU DU 10/22 AU 18/30 AOÛT 1892, par M. le Dr Raphaël BLANCHARD, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, secrétaire général de la Société zoologique de France, secrétaire général du premier Congrès international de zoologie. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. VI, p. 126.)

Le premier Congrès international de zoologie, ayant dû clore sa

session avant que la discussion du Rapport de M. Blanchard fût achevée, avait décidé que la suite de cette discussion serait renvoyée au Congrès de Moscou. M. le D^r Blanchard aurait donc pu se borner à soumettre à cette deuxième assemblée les derniers paragraphes de son premier Rapport, mais il a jugé, avec raison, qu'il serait bon de présenter sur certaines questions déjà sanctionnées par un vote quelques observations complémentaires, et il s'est décidé d'autant plus facilement à rédiger un nouveau Rapport que, durant la période qui s'est écoulée entre les réunions des deux Congrès de zoologie, la question de la nomenclature a été discutée par la Société allemande de zoologie et par le Congrès ornithologique de Buda-Pesth en 1891.

Ce deuxième Rapport se termine par un ensemble de trente-sept règles que M. Blanchard a soumises à l'examen du Congrès. Celui-ci, après avoir approuvé, à une grande majorité, les règles adoptées par le Congrès de 1889, a adopté les articles 1 à 10 du Rapport, articles relatifs à la notation des hybrides, à la forme et à l'orthographe du nom générique et du nom spécifique. L'article 11 a été supprimé, et pour l'article 12 le Congrès a adopté la rédaction suivante : « Quand une espèce vient à être divisée, l'espèce restreinte, à laquelle est attribué le nom spécifique de l'espèce primitive, reçoit une notation indiquant tout à la fois le nom de l'auteur qui a établi l'espèce primitive et le nom de l'auteur qui a effectué la subdivision de cette espèce. » L'article 13 a été rejeté et l'article 14 rédigé de la manière suivante : « Un nom de famille doit disparaître et être remplacé, si le nom générique aux dépens duquel il était formé tombe en synonymie et disparaît lui-même de la nomenclature. »

A la place des articles 15 et 16 du Rapport de M. Blanchard, le Congrès a adopté l'article suivant : « La dixième édition du *Systema naturæ* (1758) est le point de départ de la nomenclature zoologique. L'année 1758 est donc la date à laquelle les zoologistes doivent remonter pour rechercher les noms génériques ou spécifiques les plus anciens, pourvu qu'ils soient conformes aux règles fondamentales de la nomenclature. » Les autres articles du Rapport, relatifs à l'application de la loi de priorité, à la nécessité d'accompagner tout nouveau nom de genre ou d'espèce d'une diagnose latine à la fois individuelle et différentielle ou d'une diagnose dans l'une des langues européennes les plus répandues, ont été, pour

la plupart, adoptés sans modification. Toutefois le Congrès s'est prononcé contre la rectification des noms hybrides et contre la suppression proposée d'un nom de genre ou d'espèce quand il existerait déjà un autre nom ayant en latin une prononciation peu différente.

E. O.

DE LA NOMENCLATURE ZOOLOGIQUE, par M. le D^r Charles GIRARD.
(*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. VI, p. 297.)

M. le D^r Girard rappelle que le premier Congrès international de zoologie, réuni à Paris en 1889, vota trente-quatre règles concernant le choix des noms spécifiques et génériques, leur formation, leur orthographe et leurs déclinaisons, la subdivision et la réunion des genres et la formation du nom de famille, mais que l'examen de la loi de priorité, la question des doubles emplois et celle de la notation furent réservés pour le Congrès de Moscou, des opinions trop divergentes s'étant manifestées à ce sujet. A Moscou, dit M. Ch. Girard, le Congrès ne put réunir qu'un nombre restreint de zoologistes; aussi le vote qui fut émis sur les questions soumises à son examen laissa dans l'esprit de plusieurs membres l'impression que les questions n'étaient pas épuisées et qu'il y aurait lieu d'y revenir en 1895, dans la troisième session du Congrès international de zoologie, à Leyde, ville désignée pour cette troisième réunion. M. Girard voudrait donc que le troisième Congrès substituât à l'article 45 adopté par le deuxième Congrès l'article 16 du deuxième Rapport de M. R. Blanchard, article ainsi conçu : « L'année 1722 est la date à laquelle les zoologistes doivent remonter pour rechercher les noms génériques ou spécifiques les plus anciens. Tout nom prélinéen doit être adopté, pourvu qu'il soit conforme aux règles fondamentales de la nomenclature. »

En outre, M. Girard voudrait que l'article 52 adopté par le Congrès de Moscou fût supprimé ou modifié de la façon suivante : « Tout nom générique déjà employé sous le même Règne devra être conservé. » Enfin, il exprime le désir que la troisième méthode de notation du *Premier Rapport* (la quatrième du *Deuxième Rapport*) de M. R. Blanchard soit adoptée et que par là soit consacrée l'unité de notation scientifique si désirable dans toutes les branches de la science des êtres organisés.

E. O.

A PROPOS DE LA NOMENCLATURE. RÉPONSE À M. LE D^r CH. GIRARD, par MM. Ph. DAUTZENBERG et G. DOLLFUS. (*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n^o 6, p. 232.)

MM. Dautzenberg et Dollfus établissent dans cette note que, contrairement à l'opinion exprimée par M. le D^r Ch. Girard (voir ci-dessus), Lang et Klein ont employé le plus souvent la nomenclature plurinomiale et que parfois même ils ont désigné les espèces par toute une phrase descriptive. Ce n'est, disent-ils, que dans la 12^e édition du *Règne animal* de Linné que la nomenclature binominale se trouve appliquée d'une manière systématique. Ils ne partagent pas non plus l'opinion de M. Girard en ce qui concerne le maintien des mêmes noms génériques lorsqu'ils sont appliqués à des êtres appartenant à des classes ou à des ordres différents, et ils posent en principe que c'est dans la différenciation des espèces que réside la base de la science zoologique. «Le groupement de ces espèces, ajoutent MM. Dautzenberg et Dollfus, est essentiellement variable et constitue une question d'appréciation, tandis qu'il ne peut y avoir de divergence d'opinion sur un animal bien décrit et bien figuré. Dans ces conditions, le nom de l'auteur qui a décrit une espèce doit lui rester attaché, quel que soit le genre dans lequel elle pourra être transportée par la suite.» E. O.

LES ZOOLOGISTES ACTUELS, par M. L.-H. ERRERA, aide-naturaliste au Muséum de Mexico. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n^o 1, p. 20.)

LES RESSOURCES DE L'HISTOIRE NATURELLE À MONTPELLIER EN 1892 : ZOOLOGIE, par M. le D^r Louis PLANCHON. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n^{os} 272 et 273, p. 123 et 132.)

M. le D^r Planchon examine successivement l'enseignement zoologique sous ses diverses formes (scientifique, médicale, pharmaceutique), la disposition de l'Institut de zoologie de Montpellier et les collections qu'il renferme; puis il passe à l'École d'agriculture et dit quelques mots des excursions zoologiques et des visites au laboratoire de zoologie maritime de Cette. E. O.

AU BORD DE LA MER; GÉOLOGIE, FAUNE ET FLORE DES CÔTES DE FRANCE DE DUNKERQUE À BIARRITZ, par M. le D^r E.-L. TROUËSSART. (1 vol. in-16 de 344 pages avec nombreuses figures. Paris, 1893, J.-B. Baillière et fils, éditeurs [*Bibliothèque scientifique contemporaine*].)

Ce livre est un guide destiné aux personnes que leur fantaisie ou le soin de leur santé attire au bord de la mer et qui s'intéressent aux beautés de la nature. Il leur donnera des notions exactes sur les plantes et les animaux si variés que le flot rejette sur le rivage ou qui sont ramenés par les filets des pêcheurs, sur la nature des galets et des roches des falaises et sur les causes qui ont modifié la configuration des côtes de l'Océan. Dans cette étude, l'auteur a suivi l'ordre le plus naturel, c'est-à-dire qu'il a commencé par faire l'histoire des côtes et de la mer qui les baigne, pour passer ensuite à celle des plantes qui croissent sur le rivage et des innombrables animaux qui vivent au milieu de ces plantes ou qui ont la mer pour domaine.

E. O.

SUR UNE PIERRE DE SERPENT, par M. le D^r Raphaël BLANCHARD.
(*Bull. Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n^o 3, p. 133.)

Les opinions les plus diverses ont été émises au sujet de la nature des pierres de Serpent (*pedras di Cobra*), sortes d'amulettes d'apparence calcaire dont l'usage est répandu à Ceylan, aux Indes et au Tonkin et que les indigènes emploient pour combattre les effets de la morsure des serpents venimeux. M. Blanchard a donc jugé intéressant de faire connaître le résultat de l'examen d'une de ces pierres qui lui a été remise par M. Errington de la Croix et qui provient de l'île de Ceylan. La pierre en question était colorée en noir par une substance organique que la chaleur détruisait aisément. Des esquilles enlevées au couteau ont été examinées au point de vue chimique par M. le professeur Stanislas Meunier. Elles consistaient en phosphate et en carbonate de chaux. Enfin d'autres esquilles, décolorées par la chaleur et rendues transparentes, ont présenté la structure caractéristique du tissu osseux. Cette pierre de Serpent n'était donc, dit M. Blanchard, qu'un simple fragment d'os.

E. O.

THERMO-RÉGULATEUR DE CONSTRUCTION TRÈS SIMPLIFIÉE POUR LES ÉTUVES À TEMPÉRATURE CONSTANTE, par M. Charles JANET, ingénieur des arts et manufactures. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. XVIII, n° 2, p. 88 [avec figures].)

§ 4.

PHYSIQUE.

SUR LES RELATIONS GÉNÉRALES QUI EXISTENT ENTRE LES COEFFICIENTS DES LOIS FONDAMENTALES DE L'ÉLECTRICITÉ ET DU MAGNÉTISME ET LES CONSÉQUENCES QUI EN RÉSULTENT AU POINT DE VUE DES DIMENSIONS ET UNITÉS DES GRANDEURS ÉLECTRIQUES, par M. E. MERGADIER. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 289, 1893; *Comptes rendus*, t. CXVI, p. 800, 872, 974.)

Les lois physiques sont des lois de proportionnalité et les relations qui caractérisent ces lois sont toutes affectées de coefficients qui peuvent dépendre à leur tour des conditions de l'expérience (nature du milieu, etc.).

Les lois de Coulomb

$$f = K \frac{qq'}{r^2}$$

(q est une quantité d'électricité),

$$f = K' \frac{\mu\mu'}{r^2}$$

(μ est une quantité de magnétisme),

la loi de Faraday

$$i = n \frac{q}{t},$$

la loi d'Ampère

$$f = a \frac{i i' ds ds'}{r^2} (2 \cos \theta - 3 \cos \alpha \cos \alpha'),$$

la loi de Laplace

$$f = \lambda \frac{\mu i ds \sin \alpha}{r^2},$$

sont représentées par des formules où entrent des coefficients qui sont quelquefois des nombres ($i = n \frac{q}{l}$, par exemple, et alors ils sont indépendants des conditions physiques extérieures) et qui sont d'autres fois des quantités ayant des dimensions par rapport aux trois unités fondamentales L, M, T.

Les coefficients K, K', a, λ présentent entre eux des relations dictées par la nature même des phénomènes. Tenant compte de ce fait, on peut en déduire un système rationnel et cohérent d'unités en satisfaisant à cette double condition pratique : 1° simplifier les calculs en supprimant le plus possible de coefficients; 2° rendre la réalisation pratique des unités aussi simple et précise que possible.

En adoptant le moyen ordinairement suivi pour l'étude des dimensions de ces différentes unités, on trouve que $\frac{\lambda}{\sqrt{KK'}}$ est l'inverse d'une vitesse, et cela n'est pas étonnant, car les coefficients K, K', λ caractérisent précisément l'influence du milieu sur les actions électromagnétiques, et il paraît logique et naturel qu'une certaine fonction de ces coefficients puisse représenter une vitesse, comme, par exemple, celle de la propagation dans ce milieu d'un mouvement électromagnétique.

SUR LA RELATION QUI EXISTE ENTRE LES COEFFICIENTS DES FORMULES DE COULOMB (MAGNÉTISME), DE LAPLACE ET D'AMPÈRE, par M. E.-H. AMAGAT. (Comptes rendus, t. CXVII, p. 86; 1893.)

Des formules

$$f = K \frac{mm'}{r^2},$$

$$f = \lambda \frac{mi ds}{r^2} \sin \alpha,$$

$$f = \frac{ai' ds ds'}{r^2} (2 \cos \theta - 3 \cos \alpha \cos \alpha'),$$

on déduit entre les coefficients la relation

$$\lambda^2 = NKa,$$

N étant une constante numérique qu'on fait ensuite égale à l'unité.

A-t-on le droit de considérer comme rigoureux le raisonnement qui conduit aux relations

$$\lambda = K = a = 1 \quad \text{et} \quad N = 1?$$

Il est facile de voir que, quelle que soit la marche adoptée, on vient se heurter à un postulat : la formule de Laplace ne sert de lien entre celles de Coulomb et d'Ampère qu'à un facteur numérique près que l'expérience seule peut déterminer, et cela contrairement à l'assertion de quelques auteurs.

SUR UNE PROPRIÉTÉ GÉNÉRALE DES CHAMPS ADMETTANT UN POTENTIEL,
par M. VASCHY. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1244; 1893.)

S'il existe en chaque point de l'espace, à l'intérieur d'une surface fermée S, un vecteur f tel que ses trois composantes X, Y, Z dérivent d'un potentiel V, qui soit fini et continu, sauf sur certaines surfaces de discontinuité s_1, s_2 , où sa composante normale $f_n = -\frac{dV}{dn}$ varie brusquement d'une face à l'autre, il est toujours possible de trouver une distribution de masses m_1, m_2 telle que la fonction

$$V' = \frac{m_1}{r_1} + \frac{m_2}{r_2} + \dots = \sum \frac{m}{r}$$

soit identique à V dans l'intérieur de la surface S; r_1, r_2, r_3, \dots désignant les distances respectives des masses m_1, m_2, \dots au point (x, y, z) .

Le sens attribué par l'auteur au mot *masse* est, en général, différent du sens ordinaire de ce mot; il est défini par l'égalité $V' = V$.

Pour le vérifier, on considère la fonction v identique à V dans l'intérieur de S, nulle dans l'intervalle de S et d'une surface S' qui l'enveloppe, sans autre discontinuité que celle où $-\frac{dV}{dn}$ varie brusquement; elle définit la densité de volume et la densité superficielle

$$\rho = -\frac{1}{4\pi} \Delta v$$

dans tout l'espace,

$$\sigma = -\frac{1}{4\pi} \left[\left(\frac{dv}{dn} \right)_1 + \left(\frac{dv}{dn} \right)_2 \right]$$

sur les surfaces de discontinuité.

L'expression du potentiel en un point devient alors

$$V' = \int_{E'} \frac{\rho \, dv}{r} + \int_{s_1, s_2, \dots} \frac{\sigma \, dz}{r}.$$

En posant $V' = v = V$, et transformant cette expression après combinaisons convenables, on conclut que l'intégrale triple

$$\iiint_{E'} \left[\left(\frac{\partial V}{\partial x} \right)^2 + \left(\frac{\partial V}{\partial y} \right)^2 + \left(\frac{\partial V}{\partial z} \right)^2 \right] dx \, dy \, dz$$

tend vers 0 quand le champ E' de l'intégration est infini.

D'où

$$\frac{\partial V}{\partial x} = \frac{\partial V}{\partial y} = \frac{\partial V}{\partial z} = 0, \quad V = 0,$$

car à l'infini

$$V = V' = 0.$$

Donc V' est identique à v et une distribution des m est définie qui s'accorde avec la distribution connue des potentiels.

ESSAI D'UNE NOUVELLE THÉORIE DE L'ÉLECTROSTATIQUE, par M. VASCHY.
(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1286; 1893.)

On peut faire la théorie de l'électrostatique sans admettre : 1° l'existence réelle de masses électriques agissant sur des masses semblables et sur la matière pondérable; 2° l'extension de la loi de Coulomb ($f = \frac{mm'}{r^2}$) aux actions réciproques de ces masses; 3° l'hypothèse de l'électrisation induite dans les diélectriques. L'expérience démontre que deux sphères s et s' assez petites pour n'apporter qu'une perturbation insensible dans un champ aux points M_1, M_2, M_3, \dots reçoivent successivement en ces points des actions $F_1, F_2, F_3, \dots, F'_1, F'_2, F'_3, \dots$; ces actions successives en un même point M sont parallèles et proportionnelles.

On a

$$\frac{F'_1}{F_1} = \frac{F'_2}{F_2} = \frac{F'_3}{F_3} = \dots = \mu$$

(μ dépend des deux sphères utilisées).

On peut donc définir pour chacune d'entre elles les quantités λ et λ' telles que

$$\mu = \frac{\lambda'}{\lambda}.$$

Et alors

$$\frac{F_1}{\lambda} = \frac{F'_1}{\lambda'} = f_1, \quad \frac{F_2}{\lambda} = \frac{F'_2}{\lambda'} = f_2, \quad \dots$$

Les quantités f_1, f_2, f_3, \dots caractérisent le champ aux points M_1, M_2, \dots , indépendamment des sphères d'épreuve utilisées.

Les quantités f dérivent d'un potentiel V ; si, en effet, on fait parcourir à la sphère d'épreuve λ un chemin fermé quelconque, la force $\lambda f = F$ effectue un travail total nul. La force F admet donc le potentiel λV .

Enfin, en vertu de la note (*C. R.*, page 1244), la fonction V suffit à définir la distribution des masses électriques; les densités de volume et superficielle sont données en chaque point par les formules

$$\rho = -\frac{1}{4\pi} \Delta V,$$

$$\sigma = -\frac{1}{4\pi} \left[\left(\frac{dV}{dn} \right)_1 + \left(\frac{dV}{dn} \right)_2 \right].$$

PROPRIÉTÉ GÉNÉRALE D'UN CHAMP QUELCONQUE N'ADMETTANT PAS DE POTENTIEL, par M. VASCHY. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1355; 1893.)

La loi de distribution des masses produisant un champ donné admettant un potentiel peut être établie à l'aide du vecteur f dont les composantes satisfont à la relation

$$f = -\frac{1}{4\pi} \Delta V = +\frac{1}{4\pi} \left(\frac{\partial X}{\partial x} + \frac{\partial Y}{\partial y} + \frac{\partial Z}{\partial z} \right).$$

Dans le cas où f n'admet pas un potentiel, la distribution peut être représentée en chaque point par un vecteur μ , de telle sorte que la masse vectorielle d'un volume dv soit μdv . Une pareille masse développe en un point M à la distance r , dans une direction mM faisant avec le vecteur l'angle θ , une force perpendiculaire au plan du vecteur et de la droite et égale à $\frac{\mu dv \cos \theta}{r^2}$.

D'où la propriété : La répartition de la force (ou du vecteur) f aux divers points du champ, à une époque t , est identique à la répartition de la résultante de deux forces fictives f_1 et f_2 définies ainsi : la force f_1 serait développée par un système de masses agissant à distance suivant la loi de la gravitation universelle; f_2 serait développée par un système de masses vectorielles agissant à distance suivant la loi énoncée plus haut. Les composantes μ_x, μ_y, μ_z , de la densité μ vectorielle sont données par les formules

$$4\pi\mu_x = \frac{\partial Y}{\partial z} - \frac{\partial Z}{\partial y},$$

$$4\pi\mu_y = \frac{\partial Z}{\partial x} - \frac{\partial X}{\partial z},$$

$$4\pi\mu_z = \frac{\partial X}{\partial y} - \frac{\partial Y}{\partial x}.$$

L'auteur donne la démonstration de cette proposition et une application à l'étude des corps vibrants.

SUR UNE PROPRIÉTÉ GÉNÉRALE DES CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES,
par M. VASCHY. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1437; 1893.)

L'utilisation des propriétés démontrées plus haut permet, en appliquant certains résultats expérimentaux, tirés par exemple de l'expérience de Biot et Savart relative à l'action d'un courant cylindrique indéfini sur un aimant, de faire la théorie de l'électromagnétisme, que l'auteur expose en quelques mots.

CALCUL DES FORCES AUXQUELLES SONT SOUMIS LES CORPS PLACÉS DANS UN CHAMP ÉLECTROMAGNÉTIQUE, par M. VASCHY. (*Comptes rend.*, t. CXVII, p. 726 et 1065.)

D'après Maxwell, l'ensemble des corps situés dans un champ électrique à l'intérieur d'une surface S est soumis de la part du reste du champ à des tensions (ou pressions) appliquées aux divers éléments de S . La tension p par unité de surface au point M a une direction telle que le vecteur représentant l'intensité f du champ

en M soit bissecteur de l'angle formé par cette direction et par celle de la normale extérieure à la surface S en M, et une grandeur $p = \frac{f^2}{8\pi K}$ ne dépendant que de l'intensité f du champ et du pouvoir inducteur spécifique K du milieu au point M.

Si on prend pour surface S celle d'un parallélépipède rectangle infiniment petit ayant pour arêtes dx , dy , dz , la force électrique $F dx dy dz$ est la résultante des pressions appliquées à ses six faces.

Si p_{xx} , p_{yx} , p_{zx} sont les composantes suivant Ox des tensions appliquées en M à trois éléments de surface égale à l'unité, respectivement normaux aux axes Ox, Oy, Oz, on a pour la composante Ox de la force $F dx dy dz$

$$F_x dx dy dz = \frac{\partial p_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial p_{yx}}{\partial y} + \frac{\partial p_{zx}}{\partial z} dx dy dz.$$

Si X, Y, Z sont les composantes de f suivant les trois axes,

$$8\pi K p_{xx} = X^2 - Y^2 - Z^2,$$

$$8\pi K p_{yx} = 2XY,$$

$$8\pi K p_{zx} = 2XZ.$$

Si on pose, pour abrégé,

$$4\pi\rho = \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{X}{K} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{Y}{K} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(\frac{Z}{K} \right),$$

$$4\pi\mu_x = \frac{\partial Y}{\partial z} - \frac{\partial Z}{\partial x},$$

$$4\pi\mu_y = \frac{\partial Z}{\partial x} - \frac{\partial X}{\partial z},$$

$$4\pi\mu_z = \frac{\partial X}{\partial y} - \frac{\partial Y}{\partial x},$$

ρ étant la densité de masse électrique et le vecteur μ la densité de masse vectorielle électrique (C. R., CXVI, p. 1437), on a finalement

$$F_x = X\rho \frac{f^2}{8\pi K} \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{1}{K} \right) + \frac{Y\mu_z - Z\mu_y}{K}.$$

La force F peut donc être considérée comme la résultante de trois autres :

1° Une force $F = f\rho$ identique à celle qui résulte de la loi de Coulomb : elle a même direction que l'intensité f du champ et est égale au produit de f par la densité électrique ρ ;

2° Une force $F_x = -\frac{f^2}{8\pi K} \frac{d}{dn} \left(\frac{1}{K} \right)$ existant seulement dans les milieux non homogènes, qui pousse le corps dans le sens où $\frac{1}{K}$ décroît le plus rapidement; elle est proportionnelle à la variation relative de $\frac{1}{K}$, $\frac{dK}{K dn}$, et à la grandeur de la tension $\frac{f^2}{8\pi K}$; sa direction est indépendante de l'orientation du champ;

3° Une force $F_\mu = \frac{1}{K} f\mu \sin \theta$, perpendiculaire à la direction du champ f , et à celle de la densité μ de la masse vectorielle électrique, proportionnelle à l'aire du parallélogramme construit sur f et μ : cette force n'existe que dans l'état variable du champ, puisque dans l'état d'équilibre $\mu = 0$.

On trouvera de même dans le cas du champ magnétique :

1° Une force $F = f\rho$ conforme à la loi de Coulomb;

2° Une force $F_K = -\frac{f^2}{8\pi K} \frac{d}{dn} \frac{1}{K}$ dans un milieu non homogène;

3° Une force $F_\mu = \frac{1}{K} f\mu \sin \theta$, existant seulement dans les parties du champ où il n'y a pas de potentiel magnétique; cette dernière représente la force exercée par un champ magnétique sur un courant : il suffit de prendre $\mu = i$, ainsi qu'il résulte des expériences de Biot et Savart.

Si on tient compte des relations indiquées par Maxwell entre l'intensité $f_e (X_e, Y_e, Z_e)$ et l'intensité $f_m (X_m, Y_m, Z_m)$ d'un champ magnétique variable, les équations données ci-dessus se simplifient. Ces relations de Maxwell sont les suivantes :

$$\frac{\partial Y_e}{\partial z} - \frac{\partial Z_e}{\partial y} = -\frac{1}{K} \frac{\partial X_m}{\partial t},$$

$$\frac{\partial Y_m}{\partial z} - \frac{\partial Z_m}{\partial y} = \frac{1}{K} \frac{\partial X_e}{\partial t} + 4\pi \frac{X_e}{R},$$

et celles qui s'en déduisent par permutation circulaire. K et K' sont

les inverses des pouvoirs conducteurs électrique et magnétique du milieu, R sa résistance spécifique.

Il vient alors

$$F_x = \frac{1}{4\pi KK'} \left[\frac{\partial}{\partial t} (Y_m Z_e - Z_m Y_e) + \frac{4\pi K}{R} (Y_m Z_e - Z_m Y_e) \right].$$

Posons, pour simplifier,

$$KK' = a^2, \quad R = 4\pi K\theta,$$

$$4\pi w_x = Y_m Z_e - Z_m Y_e,$$

$$4\pi w_y = Z_m X_e - X_m Z_e,$$

$$4\pi w_z = X_m Y_e - Y_m X_e;$$

on aura alors

$$a^2 F_x = \frac{w_x}{\theta} + \frac{\partial w_x}{\partial t},$$

$$a^2 F_y = \frac{w_y}{\theta} + \frac{\partial w_y}{\partial t},$$

$$a^2 F_z = \frac{w_z}{\theta} + \frac{\partial w_z}{\partial t}.$$

La force F par unité de volume peut donc être considérée comme la résultante :

1° D'une force $\frac{w}{a^2\theta}$ proportionnelle à w et ayant même direction que ce vecteur; elle n'existe que dans les conducteurs, puisque θ est infini pour les isolants : c'est l'action du champ magnétique sur le courant;

1° D'une force $\frac{1}{a^2} \frac{\partial w}{\partial t}$ ayant même direction que w : c'est la force développée par la variation du champ.

La vérification expérimentale de ces formules paraît assez compliquée.

DÉPERDITION DE L'ÉLECTRICITÉ À LA LUMIÈRE DU JOUR, par M. E. BRANLY.
(*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 300, 1893; *Comptes rendus*, t. CXVI, p. 741; 1893.)

Les radiations lumineuses les plus réfringibles permettent la

déperdition de l'électricité négative par la surface d'un conducteur poli : un verre rouge foncé annule presque cette décharge.

On peut réaliser l'expérience suivante : l'armature intérieure d'une bouteille de Leyde chargée négativement est en regard, à 50 centimètres environ d'un plateau d'aluminium poli qui est en communication métallique avec la feuille d'or d'un électroscope à décharges de Gaugain.

Les armatures extérieures de l'électroscope et de la bouteille sont réunies par un corps conducteur. Le flux d'électricité se rend du bouton au disque en suivant les lignes de force qui aboutissent au disque poli et éclairé. Son passage est mis en évidence par le déplacement de la feuille d'or de l'électroscope.

Le bismuth, contrairement aux autres métaux, présente dans les mêmes conditions que précédemment une notable déperdition dans l'obscurité; cette propriété n'est spéciale d'ailleurs qu'à deux échantillons sur cinq que possède l'auteur. Il semble en résulter la démonstration de l'influence particulière de la surface sur la déperdition de l'électricité.

SUR L'EMPLOI DES CONDENSATEURS À ANNEAU DE GARDE ET LES ÉLECTROMÈTRES ABSOLUS, par M. P. CURIE. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 265; 1893.)

Le condensateur à anneau de garde peut être utilisé en réunissant la partie centrale de l'armature avec une source à potentiel V , tandis que l'anneau de garde est réuni au sol. L'autre armature, qui est très bien isolée par des cales de quartz parallèles, est en relation avec les appareils de mesure. Cette disposition donne, avec une correction petite, qu'on peut évaluer dans une étude préalable, les mêmes forces d'attraction que si les liaisons avec l'extérieur des deux armatures étaient interverties (ce qui constitue le cas ordinairement utilisé). Il serait intéressant, pour se servir de cet appareil comme électromètre absolu, de suspendre le plateau supérieur à une balance dont on pourrait faire varier la sensibilité, et les déterminations seraient beaucoup plus précises que celles faites avec un ressort. Une disposition analogue pourrait être employée avec l'électromètre sphérique de M. Lippmann. Il faudrait surmonter les grosses difficultés pratiques que l'on rencontre dans sa construc-

tion. Il présenterait alors des avantages très sérieux, au point de vue de la sensibilité et de l'exactitude des mesures.

SUR LES DIÉLECTRIQUES HÉTÉROGÈNES, par M. HESS.

(*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 145; 1893.)

Parmi les phénomènes présentés par les diélectriques, celui connu sous le nom de *résidu* peut s'expliquer comme conséquence des idées de Maxwell. Un diélectrique chargé n'abandonne pas en une seule décharge rapide toute la quantité d'électricité qu'il contient. Il faut un grand nombre de décharges successives pour l'en débarrasser complètement. Ce résidu a deux origines : d'abord la déformation du diélectrique et ensuite la conductibilité du diélectrique. La coexistence du pouvoir diélectrique et de la conductibilité a été mise hors de doute par les expériences de MM. Cohn et Arons et de M. Bouty. L'auteur fait l'étude du cas simple d'un mélange de deux diélectriques, et ceci permet d'approfondir quelques-uns des phénomènes si complexes qui accompagnent l'électrification de la plupart des substances diélectriques. Les conclusions expérimentales rendent vraisemblables les idées de Maxwell dans lesquelles on suppose le diélectrique formé par la superposition d'un nombre indéfini de couches de nature différente, chacune des substances ayant son pouvoir inducteur et sa résistance spécifique propre.

RECHERCHES DES CONSTANTES DIÉLECTRIQUES DE QUELQUES CRISTAUX BIAxes, par M. Ch. BOREL. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1509; 1893.)

M. Borel s'est occupé de la détermination des constantes diélectriques de quelques substances orthorhombiques et clinorhombiques. Il opère sur de nombreux sulfates doubles. On taille des sphères de ces substances et on détermine :

1° Les axes de polarisation et la mesure des durées d'oscillation dans un champ électrique uniforme;

2° L'attraction suivant chaque axe de polarisation. La méthode utilisée est celle de Boltzmann légèrement modifiée. La balance bifilaire à laquelle les sphères diélectriques étaient suspendues est

remplacée par une balance unifilaire à fil de quartz; au lieu de mesurer l'attraction des sphères par la déviation de la balance, on la déterminait par la torsion du fil de quartz nécessaire pour maintenir l'équilibre. La position des axes de polarisation varie beaucoup d'un sulfate double à l'autre, mais est constante pour les divers échantillons d'un même sulfate.

RECHERCHES SUR LES DIÉLECTRIQUES, par M. Julien LEFÈVRE.
(*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 561; 1893.)

PHÉNOMÈNES DYNAMIQUES DUS À L'ÉLECTRISATION RÉSIDUELLE DES DIÉLECTRIQUES, par M. Ch. BOREL. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1192; 1893.)

Deux champs magnétiques inclinés l'un sur l'autre et d'intensité variable périodiquement d'après la forme sinusoïdale par exemple et présentant une différence de phase donnent un champ variable en direction et en grandeur. Un disque métallique peut être entraîné par la rotation du champ. On peut réaliser une expérience analogue en remplaçant le disque métallique par un disque soit de mica, soit de papier paraffiné; le champ tournant peut être obtenu apparemment avec une tige de verre excentrée par rapport à une armature plane soumise pendant des intervalles de $\frac{6}{1000}$ de seconde à des charges successivement positives, nulles et négatives. La rotation a lieu. Est-elle due au phénomène de l'hystérésis dans les diélectriques? L'auteur ne le pense pas. Il croit plutôt à un phénomène de conduction. Un dispositif expérimental pour la comparaison de l'électrisation résiduelle de diverses substances s'en déduit. On oppose à l'action d'un bâton de verre chargé d'électricité celle d'un diélectrique placé de l'autre côté du disque. Le disque de papier paraffiné, porté par un fil de torsion, tourne d'un certain angle qui représente la différence des actions du verre et du diélectrique. Sous l'influence des champs électriques alternatifs, l'électrisation résiduelle va en croissant avec les substances de moins en moins isolantes. Même, à partir d'un certain degré d'isolement, la répulsion sur le disque est remplacée par une attrac-

tion dont l'effet s'ajoute, quant à la rotation, à l'effet du bâton de verre.

HYSTÉRÉSIS ET VISCOSITÉ DIÉLECTRIQUE DU MICA POUR LES OSCILLATIONS RAPIDES, par M. JANET. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 373; 1893.)

SUR LES OSCILLATIONS ÉLECTRIQUES DE PÉRIODE MOYENNE, par M. JANET. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 337; 1893.)

M. Janet s'est proposé l'étude des oscillations électriques de période moyenne (de l'ordre du dix-millième de seconde par exemple). Les expérimentateurs, Feddersen, Blaserna, Bernstein, Schiller et Mouton, se sont surtout attachés à la détermination de la période et du décrement logarithmique. Il était intéressant de rechercher comment les différentes grandeurs électriques varient avec le temps. La disposition adoptée est la suivante : une batterie d'accumulateurs composée, selon les cas, de 2 ou 12 éléments en tension, fournit un courant qui traverse une résistance très grande égale à R' et un court circuit. Aux extrémités du court circuit sont reliés : 1° un condensateur; 2° un circuit de résistance R composé d'une bobine de résistance r et de self-induction L et d'une autre résistance r sans self-induction prise sur une boîte.

Les interruptions sont produites sur le court circuit à l'aide du disjoncteur de M. Mouton et, si les conditions de l'expérience sont convenables, le courant obtenu dans la résistance R est oscillatoire. La comparaison au temps t (qui suit la suppression du court circuit et qu'on peut rendre variable à l'aide du disjoncteur) des différences de potentiel e_1 et e_2 entre les résistances r avec et sans self-induction s'effectue par la décharge d'un condensateur auxiliaire, porté à ce potentiel, à travers un galvanomètre balistique. Les fonctions e_1 et e_2 sont représentées par des courbes oscillatoires sur lesquelles on reconnaît immédiatement les principales circonstances prévues par la théorie : en particulier, la courbe e_1 passe par les maxima et minima de la courbe e_2 . Pour pousser la comparaison plus loin, il faudrait connaître les valeurs numériques de R , R' , L , C . La mesure de C donne des résultats qui ne concordent pas avec les conséquences déduites des propriétés d'un condensa-

teur parfait. L'étude des courbes e_1 et e_2 en fonction de t montre que, à différences de potentiel égales, les charges sont plus grandes pour les potentiels décroissants que pour les potentiels croissants. Ce retard peut être attribué, soit à l'hystérésis, soit à la viscosité du diélectrique.

On peut vérifier toutefois par l'expérience la conséquence de la théorie : que la différence des ordonnées des courbes e_1 et e_2 divisée par le coefficient angulaire de la tangente à l'une d'elles représente le coefficient de self-induction de la bobine.

NOTE SUR LA MANIFESTATION DES CHAMPS ÉLECTROSTATIQUES QUI SE PRODUISENT AUTOUR DES CIRCUITS OUVERTS OU FERMÉS, PARCOURUS PAR LES COURANTS ALTERNATIFS (ONDES ÉLECTRIQUES D'UNE GRANDE LONGUEUR), par M. DE NIKOLAEVE. (Journal de physique, 3^e série, t. II, 1893.)

On réunit l'extrémité d'un fil enroulé en spirales, toutes situées dans le même plan, au pôle d'une bobine de Ruhmkorff. Un pareil système, actionné par un potentiel oscillant, produit un champ électrostatique que l'on peut mettre en évidence à l'aide d'un électroscope sensible.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES ÉGALISEURS DE POTENTIEL PAR ÉCOULEMENT, par M. G. GOURÉ DE VILLEMONTÉE. (Comptes rendus, t. CXVI, p. 140; 1893.)

L'écoulement goutte à goutte d'un liquide à travers des tubes mauvais conducteurs permet d'égaliser le potentiel d'un gaz avec celui du liquide qui s'écoule.

L'auteur a réalisé un appareil dans lequel tout frottement sur un corps mauvais conducteur est évité, afin de vérifier la possibilité d'égaliser le potentiel d'un vase et d'un tronc de pyramide du même métal, par l'écoulement de la grenaille de ce métal à travers un tronc de pyramide ouvert aux deux bases.

Il a vérifié que l'égalisation de potentiel d'un tube et d'un récipient de même métal, rempli de grenaille de ce métal, peut être obtenue en faisant écouler du récipient à travers le tube de la grenaille du métal.

DE L'EMPLOI DU MERCURE DANS LES ÉGALISEURS DE POTENTIEL PAR ÉCOULEMENT, par M. GOURÉ DE VILLEMONTÉE. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1506; 1893.)

Dans les appareils utilisés dans la note précédente, on peut faire écouler du mercure : l'égalisation des potentiels devient impossible.

L'accroissement continu du potentiel du réservoir est alors dû aux phénomènes électro-capillaires corrélatifs des modifications de la surface, lors de la formation des gouttes.

ÉGALITÉ DE POTENTIEL DES COUCHES ÉLECTRIQUES QUI RECOUVRENT DEUX DÉPÔTS ÉLECTROLYTIQUES D'UN MÊME MÉTAL EN CONTACT, par M. GOURÉ DE VILLEMONTÉE. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 213; 1893.)

L'auteur, ne pouvant se procurer dans le commerce des plaques travaillées d'un même métal, présentant au contact une différence de potentiel nulle, a réussi à obtenir ce résultat à l'aide des dépôts électrolytiques. Il a réussi à nickeler, cuivrer et recouvrir de zinc et de fer différentes plaques qui, convenablement lavées et à l'abri des actions chimiques extérieures, sont restées pendant des semaines comparables à elles-mêmes, quant aux différences de potentiel au contact.

SUR LES FIGURES ÉLECTRIQUES PRODUITES À LA SURFACE DES CORPS CRISTALLISÉS, par M. Paul JANNETAZ. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 317; 1893.)

L'auteur a repris les expériences de Wiedemann et de Senarmont relatives aux figures électriques, obtenues en recouvrant une face d'un cristal d'une matière à grains fixes et légers (poudre de lycopode ou talc). Il fait arriver un flux électrique par une pointe normale à la face considérée. Il utilise une machine électrostatique dont l'un des pôles va à la pointe et l'autre à un condensateur.

Il résulte de ces expériences que, dans la majorité des cas, les ellipses électriques ont leurs grands axes perpendiculaires aux directions de conductibilité calorifique maxima. Avec le gypse, les

courbes obtenues à la première décharge sont très allongées; mais, sous l'action prolongée des décharges, le rapport des axes diminue beaucoup.

Les mêmes observations ont été faites avec le gypse cuit jusqu'au point où il conserve assez de cohésion pour être saisi sans tomber en poussière.

SUR LES PHÉNOMÈNES THERMO-ÉLECTRIQUES ENTRE DEUX ÉLECTROLYTES,
par M. H. BAGARD. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 27; 1893.)

Un couple thermo-électrique constitué par deux électrolytes qui sont des solutions de sulfate de zinc de teneur différente présente une force électromotrice d'autant plus grande que la différence de concentration est elle-même plus grande. La loi des corps intermédiaires est aussi vérifiée, ainsi que la loi des températures intermédiaires. Dans toutes ces expériences, les liquides étaient séparés par des diaphragmes en baudruche qui, à condition d'avoir été convenablement préparés et lavés, n'influent pas sur les phénomènes observés.

SUR L'INVERSION DU PHÉNOMÈNE DE PELTIER ENTRE DEUX ÉLECTROLYTES AU DELÀ DU POINT NEUTRE, par M. H. BAGARD. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1126; 1893.)

Pour vérifier le phénomène de l'inversion, M. Bagard emploie un bolomètre; la résistance bolométrique est une solution de sulfate de zinc, contenue dans un tube effilé et disposée au contact de la membrane de baudruche. Il existait un appareil semblable à chacune des extrémités de la solution liquide. C'est le zéro.

Pour la température ordinaire, les variations de température sont de signes contraires et dans le sens ordinaire; mais le sens de la variation de température change au point neutre.

SUR LE TRANSPORT ÉLECTRIQUE DE LA CHALEUR DANS LES ÉLECTROLYTES,
par M. BAGARD. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 97.)

Deux tubes cylindriques remplis du liquide à étudier sont placés à côté l'un de l'autre verticalement; leur portion inférieure est

maintenue à basse température, leur portion supérieure à une température plus élevée. Au bout d'un certain temps il s'établira dans les deux tubes un régime permanent de température, et le rapport des résistances $\frac{R_1}{R_2}$ de deux colonnes liquides prises dans la région moyenne entre deux sections droites déterminées de chacun des tubes sera un nombre constant. Supposons qu'un courant traverse l'un des tubes de haut en bas, l'autre de bas en haut; les liquides s'échaufferont par suite de l'effet Joule : l'équilibre de température, d'abord détruit, se rétablira au bout d'un certain temps. Le rapport $\frac{R_1}{R_2}$ reprendra une valeur constante indépendante du sens du courant. Mais s'il se produit un effet Thomson, il agira en sens contraire dans les deux tubes, et le rapport $\frac{R_1}{R_2}$ dépendra du sens du courant. L'expérience a confirmé cette prévision. Le sulfate de zinc, le chlorure de zinc, le sulfate de cuivre sont positifs. Pour le sulfate de nickel l'effet est, sinon nul, au moins très faible.

SUR LE TRANSPORT ÉLECTRIQUE DE LA CHALEUR, par M. L. HOULLEVIGUE.
(*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 516; 1893.)

Le couple $Fe | Cu + Cu | Fe$ présente une force électromotrice nulle. Mais si on approche un aimant de l'une des électrodes de fer doux, la différence de potentiel $Fe | Cu$ doit changer, et cependant le couple $Fe | Cu + Cu | Fe$ doit présenter une force électromotrice nécessairement nulle, puisqu'il n'y a aucune absorption permanente d'énergie. Il faut qu'il y ait une compensation dans les parties magnétiques du reste du circuit. C'est ce phénomène que l'auteur espère avoir vérifié en étudiant la variation de température d'un barreau de fer doux de part et d'autre d'un pôle induit sur lui, et cela avec une pile thermo-électrique $Bi | Cu$. En dehors de l'effet Joule, il a constaté un phénomène thermique changeant de sens avec le sens du courant. Il en conclut qu'entre deux tranches inégalement aimantées, il existe du fait de l'aimantation une différence de potentiel en faveur de la tranche dont le magnétisme est le plus faible.

SUR L'INFLUENCE DE L'AIMANTATION LONGITUDINALE SUR LA FORCE ÉLECTROMOTRICE D'UN COUPLE FER-CUIVRE, par M. CHASSAGNY. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 977.)

Deux couples fer-cuivre opposés ont leurs soudures à 0 degré et à 100 degrés. L'un des fers est dans une bobine. Sitôt que le courant passe, il y a variation dans la position du galvanomètre. L'intensité du champ est mesurée par la rotation magnétique dans le sulfure de carbone du plan de polarisation. Voici les résultats de cette étude :

- 1° L'aimantation longitudinale du fer détermine toujours une *augmentation* de la force électromotrice du couple fer-cuivre;
- 2° Cette aimantation est indépendante du sens de l'aimantation;
- 3° Pour des champs croissants la force électromotrice passe par un maximum.

SUR LA RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE DU BISMUTH COMPRIMÉ,
par M. VAN AUBEL. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 487; 1893.)

L'auteur a repris l'étude de la résistance du bismuth maintenu dans des conditions physiques différentes. Il a constaté que la trempe et la compression n'altèrent que faiblement ses propriétés électriques. La résistance électrique à 0 degré, le coefficient de variation avec la température et l'influence du magnétisme sont à peu près les mêmes pour les tiges lentement refroidies, trempées ou comprimées. L'influence du magnétisme sur la résistance électrique du bismuth est la même que dans les expériences de M. Leduc et M. Lenard. D'où l'avantage, pour la mesure des champs magnétiques, d'utiliser le bismuth comprimé, de préférence au bismuth électrolytique, moins facile à réaliser.

SUR LA VARIATION THERMIQUE DE LA RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE DU MERCURE,
par M. Ch.-Ed. GUILLAUME. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 51; 1893.)

Les mesures de MM. Kreichgauer et Jäger sur les variations de résistance du mercure avec la température concordent avec celles de M. Guillaume.

Les formules

$$(1) \quad \rho_T = \rho_0 (1 + 0,0008881T + 0,00000101T^2)$$

(T variant entre 0° et 62°) de M. Guillaume et

$$(2) \quad \rho_T = \rho_0 (1 + 0,0008827T + 0,00000126T^2)$$

(T variant entre $14^\circ 7$ et $28^\circ 2$) de MM. Kreichgauer et Jäger donnent des valeurs identiques pour ρ_T lorsque $T = 22^\circ$. Elles divergent au maximum vers 25 degrés.

L'étude des erreurs résiduelles des comparaisons de ces derniers auteurs rangées par ordre de température croissante montre que leurs observations peuvent être représentées par une courbe plus droite, ce qui revient à diminuer le coefficient de T^2 . Cette variation du coefficient de T^2 entraîne une variation du coefficient de T qui le rapproche de celui existant dans la formule (1).

Il y a à remarquer la concordance de ces résultats, qui, obtenus par des méthodes différentes, montrent quelle confiance peuvent inspirer les étalons mercuriels convenablement manipulés.

SUR LES CAPACITÉS INITIALES DE POLARISATION, par M. E. BOUTY.
(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 628 et 691; 1893.)

SUR LES RÉSIDUS DE POLARISATION, par M. E. BOUTY.
(*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 222; 1893.)

Le phénomène de la polarisation des électrodes est à la fois un phénomène purement physique et réversible (déformation de la couche double de Helmholtz) et un phénomène chimique dû au dépôt électrolytique qui suit le courant produit par toute force électromotrice employée dans le circuit. Il est intéressant de déterminer la part qui est due à chacune de ces causes dans la valeur de la force électromotrice de polarisation. Les relations qui existent entre les charges des électrodes d'un électrolyte, la force électromotrice de polarisation et le temps de charge ont conduit M. Bouty aux conclusions suivantes :

1° Les phénomènes de charge et de décharge d'une électrode polarisée sont toujours fonctions à la fois de la force électromotrice et du temps; pour les expériences de charge, une même loi empirique subsiste, à la valeur près des coefficients, quelle que soit la nature de l'électrode ou de l'électrolyte. Il en résulte que *les complications irrégulières existent toujours* et que, à l'intensité près, elles sont toujours comparables.

2° L'étude de la décharge montre que l'expression $\frac{dQ_0}{dE}$ qui représente la dérivée de la charge pour une durée de charge nulle, par rapport à la force électromotrice, que M. Blondlot appelle la capacité vraie de polarisation d'une électrode, est très sensiblement indépendante de la force électromotrice. Il n'en est pas de même pour le mercure; la capacité déduite de l'étude de l'électromètre capillaire décroît d'abord quand on polarise le mercure négativement, et n'atteint une valeur constante que pour des forces électromotrices supérieures à 0^{volt} 4 ou 0^{volt} 5. Ces complications réversibles sont liées au changement de constitution du liquide au contact de l'électrode.

3° Les mesures absolues des capacités de polarisation paraissent difficiles, sauf dans le cas du platine et des électrolytes neutres.

Les mesures se font en disposant sur le circuit d'une pile électrolyte de résistance r et une résistance métallique R de l'ordre de grandeur de r . L'état permanent, sans la polarisation, serait obtenu après un millième de seconde, et l'intensité du courant serait alors donnée par $I_0 = \frac{E}{R+r}$. La différence de potentiel ε_0 entre les pôles de l'électrode est alors $\varepsilon_0 = rI_0 = \frac{rE}{R+r}$. On peut considérer ε_0 comme une valeur initiale, à partir de laquelle ε croît ensuite très lentement en vertu de la polarisation et tend vers une limite \mathcal{E} telle que la différence $\mathcal{E} - \varepsilon_0$ est toujours très petite par rapport à E . On mesure aux différentes époques les potentiels ε et on déduit la valeur p de la polarisation à l'aide des équations

$$\varepsilon_0 = rI_0 = r \frac{E}{R+r},$$

$$\varepsilon = rI + p = r \frac{E-p}{R+r} + p;$$

d'où

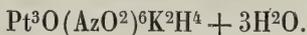
$$p = \frac{R+r}{R} (\varepsilon - \varepsilon_0).$$

La différence des potentiels ε se mesure en disposant en dérivation sur l'auge électrolytique un condensateur M que l'on décharge ensuite à travers l'électromètre capillaire. Le pendule déjà décrit par M. Bouty et une disposition expérimentale simple permettent d'effectuer ces opérations successivement et d'une manière automatique. L'étude du courant de décharge s'effectue avec un dispositif analogue.

Les électrodes de platine ont été l'objet d'une étude spéciale. Ce corps présente une constitution à peu près invariable, et il suffit de se mettre à l'abri des causes qui peuvent déterminer un changement dans la nature de sa surface. On y arrive en employant des électrolytes neutres dans lesquelles on laisse séjourner le platine pendant assez longtemps avant de commencer les expériences et en effectuant l'expérience de décharge comme contrôle.

ETUDE ÉLECTROMÉTRIQUE DU TRIPLATINO-HEXANITRITE ACIDE DE POTASSIUM,
par M. VÈZES. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 185; 1893.)

C'est une application des relations qui existent entre la conductibilité des dissolutions et leur constitution. Un mélange de potasse et d'une dissolution de ce sel présente une conductibilité continûment variable avec la proportion de potasse utilisée. La courbe qui devrait changer d'allure au moment de la neutralisation présente un point anguleux moins prononcé et qui est en retard sur l'instant de l'état neutre, à cause des décompositions partielles du sel neutre par l'eau. Mais les portions de part et d'autre du point anguleux et d'allure rectiligne ont leur prolongement qui fixe pour le sel utilisé la formule



Cette étude a permis de rechercher aussi la vitesse de décomposition du sel en dissolution pour des concentrations variables.

SUR LES CONDUCTIBILITÉS ÉLECTRIQUES DE L'ACIDE PHOSPHORIQUE ET DES PHOSPHATES ALCALINS, par M. D. BERTHELOT. (*Ann. de chimie et de physique*, 6^e série, t. XXVIII, p. 5; 1893.)

L'acide phosphorique est-il un acide tribasique? L'auteur a fait

l'étude des différents sels, mono, bi et trimétalliques de sodium, de potassium et d'ammonium, en comparant leur conductibilité à celle d'une solution de chlorure de potassium à un centième d'équivalent par litre à la température de 17 degrés. Il en conclut que la première fonction acide de l'acide phosphorique rappelle celle des acides forts, la seconde celle des acides faibles, la troisième celle des phénols.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE L'ÉLECTROLYSE PAR COURANTS ALTERNATIFS,
par M. R. MALAGOLI. (*Journal de physique*, 5^e série, t. II, p. 370;
1893.)

L'action d'un courant alternatif traversant un liquide électrolytique est l'intégrale des électrolyses élémentaires produites dans chaque alternance; le résultat de cette analyse peut être énoncé : La condition nécessaire et suffisante pour que le phénomène de l'électrolyse à courants alternatifs soit possible est que la quantité d'électricité qui traverse le voltamètre pendant une seule alternance du courant soit supérieure au double de celle qui est nécessaire pour communiquer au voltamètre le maximum de polarisation. La production électrolytique cesse dès que ces deux quantités sont égales, et la quantité d'électrolyte décomposée est proportionnelle à la différence de ces mêmes quantités.

SUR LA MESURE DES COEFFICIENTS D'INDUCTION,
par M. H. ABRAHAM. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 624; 1893.)

L'emploi d'un galvanomètre différentiel peut permettre la détermination d'un coefficient d'induction par comparaison avec une résistance et un temps avec une approximation du centième, qui peut être poussée au millième sans grande difficulté. L'une des bobines du galvanomètre différentiel est traversée par le courant continu fourni par une pile, tandis que l'autre est traversée par n décharges induites par un inducteur actionné par la même pile. Le nombre d'interruptions à la seconde est variable à volonté. Soit n celui qui correspond à l'équilibre. On met le circuit induit

en dérivation sur une résistance r du circuit inducteur. Si l'équilibre du galvanomètre n'est pas troublé, on a

$$nMI = rI;$$

d'où

$$M = \frac{1}{n}r.$$

L'emploi du pont de Wheatstone et d'une méthode à peu près semblable peut permettre la mesure des coefficients d'induction propre d'une bobine.

SUR LA DILATATION MAGNÉTIQUE DU FER,

par M. A. BERGET. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 172; 1893.)

On mesure l'allongement d'un barreau de fer doux soumis à un champ, en comptant le nombre de franges qui traversent la croisée des fils du réticule de la lunette avec laquelle on observe l'appareil interférentiel de Fizeau, éclairé en lumière monochromatique. On peut aussi observer en lumière blanche; dans le spectre cannelé obtenu, il y a déplacement brusque de bandes au moment de l'aimantation; elles reviennent à leur position initiale aussitôt le champ supprimé, ce qui démontre que l'allongement est bien dû à l'aimantation et non à l'échauffement du fer doux.

Les résultats sont représentés par une courbe de la forme

$$y = \Lambda(1 - e^{-ax}).$$

PROPRIÉTÉS MAGNÉTIQUES DES CORPS À DIVERSES TEMPÉRATURES,

par M. P. CURIE. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 136; 1893.)

Les corps diamagnétiques ne donnent aucun effet sensible d'aimantation rémanente et le coefficient d'aimantation reste, pour chaque température, indépendant de l'intensité du champ variant entre 50 et 1 350 unités C. G. S. Pour bon nombre d'entre eux, le phosphore, l'eau, le sel gemme, le chlorure de potassium, le sulfate de potasse, l'azotate de potasse, le sélénium, le soufre, le tellure, etc., ce coefficient est indépendant de la température dans des intervalles qui dépassent 100 degrés et même 400 degrés.

Entre 20 degrés et 173 degrés, la variation du coefficient d'aimantation du bismuth est parfaitement linéaire. Elle peut être représentée par la formule

$$10^6 K_t = -1,35 [1 - 0,00115 (t - 20)].$$

Ces résultats sont à rapprocher de ceux obtenus pour les corps magnétiques où le coefficient d'aimantation diminue quand la température augmente, et pour lesquels la courbe représentative a une allure hyperbolique, le coefficient de variation étant d'autant plus faible que la température est plus élevée.

ONDES ÉLECTRIQUES DANS LES FILS; LA DÉPRESSION DE L'ONDE QUI SE PROPAGE DANS DES CONDUCTEURS, par M. BIRKELAND. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 93; 1893.)

L'auteur donne le résumé d'un mémoire paru aux *Annales* de Wiedemann. Il explore le fil de l'appareil de Hertz, sur lequel se propagent les ondes, avec un micromètre à étincelles. L'une des boules est en communication avec le fil; l'autre boule est en communication avec le sol par l'intermédiaire d'un téléphone. Chaque division du tambour gradué fait avancer la vis de 2⁵. Si les étincelles ne jaillissent pas, le téléphone reste muet; si elles jaillissent, on entend un grésillement, qui redouble et change de caractère lorsque les deux boules du micromètre sont en contact. Si l'on porte en abscisses les longueurs du fil, en ordonnées les distances explosives en chaque endroit qui sont proportionnelles aux potentiels, la courbe présente des maxima sensiblement équidistants. La courbe ne présente pas de minima nets; ils sont remplacés par des parties rectilignes parallèles à l'axe des x . Ce résultat s'explique sans peine, si l'on réfléchit que le procédé d'observation donne le *maximum* du potentiel au point considéré. Ce potentiel varie d'après une loi assez complexe. L'onde directe atteint le point au temps t et l'onde réfléchie n'atteint ce même point qu'à l'instant $t + h$. Le maximum du potentiel peut être atteint soit dans cet intervalle t à $t + h$, ce qui correspond à la partie rectiligne de la courbe, soit après l'instant $t + h$, ce qui correspond à la partie sinieuse.

La courbe présente une autre particularité : l'amplitude des sinuosités diminue à mesure que l'on s'éloigne de l'excitateur; ceci paraît tenir au fil qui est dérivé vers le micromètre, le téléphone et le sol. Les conditions de la suite des ondes sont changées. Des expériences faites avec des fils de nature et de dimensions différentes présentent toutes cette particularité. Avec le fer doux, pour une longueur de 55 mètres, l'intensité maxima tombe au dixième de sa valeur initiale.

SUR LES ONDES ÉLECTRIQUES DANS DES FILS; LA FORCE ÉLECTRIQUE DANS LE VOISINAGE DU CONDUCTEUR, par M. BIRKELAND. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 499; 1893.)

M. Birkeland discute les résultats expérimentaux signalés plus haut (*C. R.*, p. 93).

D'après Maxwell, le champ autour d'un fil rectiligne est complètement défini par l'intégrale ϖ de l'équation

$$\Lambda^2 \frac{d^2 \varpi}{dt^2} = \Delta \varpi,$$

dont la solution donnée par Hertz, puis par M. Poincaré, a montré que la vitesse de propagation d'une perturbation électrique dans l'air est la même que le long des fils, résultat vérifié expérimentalement par MM. Sarasin et de la Rive.

En tenant compte de ces faits expérimentaux et s'appuyant sur la théorie de M. Poynting, et en appelant φ l'angle entre la direction de la force électrique et celle de la propagation des ondes, l'auteur arrive à la formule

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{3}{\rho \Lambda r} \left[1 + \frac{\gamma}{\sqrt{a_1^2 + \alpha_1^2}} \frac{\sin (at + a_1 z + \psi)}{\sin (at + a_1 r)} \right]$$

ou très approximativement

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{3}{\rho \Lambda r} \left[1 + \frac{\gamma}{a} \cos (at + a_1 r) \right],$$

les différentes constantes étant définies par l'adoption, pour l'intensité du courant le long des fils, de l'expression

$$i = Ie^{-at - a_1 z} \sin(at + a_1 r) e^{-\gamma r}$$

avec la relation

$$\frac{\alpha}{\alpha_1} = \frac{a}{a_1} = \frac{1}{A}.$$

L'angle φ est toujours plus petit qu'un angle droit, mais en diffère très peu.

SUR LES ONDES ÉLECTRIQUES LE LONG DES FILS MINCES. CALCUL DE LA DÉPRESSION, par M. BIRKELAND. (Comptes rendus, t. CXVI, p. 625; 1893.)

Le développement de la chaleur dans un conducteur exige qu'il y ait un rayonnement d'énergie vers celui-ci dans son voisinage immédiat, c'est-à-dire que les lignes de force électrique y forment un angle aigu avec la direction de propagation des ondes. Du calcul de la dépression, on déduit que le coefficient de perméabilité magnétique doit décroître avec la période des ondulations : ce qui est en accord avec le fait qu'il n'existe aucune particularité dans les lois de la réflexion des ondes lumineuses sur le fer.

SUR LA RÉFLEXION DES ONDES ÉLECTRIQUES À L'EXTRÉMITÉ D'UN CONDUCTEUR LINÉAIRE, par M. BIRKELAND. (Comptes rendus, t. CXVI, p. 803; 1893.)

L'auteur applique la théorie de Poynting à l'étude de la réflexion et explique pourquoi la première demi-onde stationnaire, comptée à partir de l'extrémité du fil où elle se réfléchit, paraît trop courte, ainsi que l'ont constaté MM. Sarasin et de la Rive.

SUR LA NATURE DE LA RÉFLEXION DES ONDES ÉLECTRIQUES AU BOUT D'UN FIL CONDUCTEUR, par MM. BIRKELAND et SARASIN. (Comptes rendus, t. CXVII, p. 618.)

Les auteurs ont exploré le champ électrique au voisinage du bout

d'un fil conducteur dans lequel se propagent des ondes électriques. Cette exploration était faite au moyen de deux petits résonateurs circulaires. Les ondes étaient fournies par un excitateur à plaques dont l'étincelle éclatait dans l'huile. On pouvait noter la distance du centre du résonateur au bout du fil parallèlement à ce fil et l'angle que formait le plan de ce résonateur avec ce dernier.

D'après la répartition trouvée pour les nœuds, si le premier choc arrive au résonateur à peu près parallèlement au fil conducteur, le second doit y arriver par un rayonnement direct partant du voisinage de l'extrémité du fil. Cependant on n'explique pas ainsi le retrait du premier nœud, qui se produit quand le résonateur est tout près du conducteur, retrait qui croît avec les dimensions du résonateur (Sarasin et de la Rive). Les expériences montrent en outre que, pour avoir le maximum d'oscillations dans le résonateur placé aux nœuds, il faut orienter le cercle de façon que les ondulations électriques arrivent normalement sur son plan, ce qui annule l'action du second choc.

Il semble qu'on puisse conclure de ces résultats qu'il se produit un rayonnement direct à partir de l'extrémité du fil.

OBSERVATIONS SUR LA COMMUNICATION PRÉCÉDENTE,
par M. POINCARÉ. (*Ibid.*, p. 622.)

M. Poincaré établit que la théorie de Maxwell rend compte des résultats trouvés expérimentalement par MM. Birkeland et Sarasin.

SUR LES INTERFÉRENCES ÉLECTRIQUES PRODUITES DANS UNE LAME LIQUIDE,
par M. R. COLSON. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 1052; 1893.)

Une feuille de papier buvard, étalée sur une plaque de verre et imbibée d'eau, présente, lorsqu'on met deux de ses points en communication avec les pôles d'une bobine de Ruhmkorff, une série de points qui donnent un son minimum lorsqu'on les réunit à l'un des pôles d'un téléphone, l'autre pôle étant en communication avec une capacité constante. L'ensemble de ces points appartient à une courbe déterminée empiriquement par l'équation

$$\log R - \log r + A(R - r) = C,$$

où R et r sont les distances d'un point quelconque du lieu aux deux pôles P et p de la bobine, A et C sont des constantes pour une même courbe. Ces résultats peuvent être retrouvés théoriquement et conduisent à la conséquence suivante : les vitesses de deux ondes qui interfèrent sont proportionnelles aux accroissements correspondants de leurs rayons.

SUR LA MESURE DE LA PUISSANCE DANS LES COURANTS POLYPHASÉS,
par M. BLONDEL. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 54; 1893.)

Dans le cas des courants polyphasés, on peut obtenir la valeur de la puissance sans aucune hypothèse restrictive. Si on possède n conducteurs AA' , BB' , . . . , qui sont parcourus par des courants indépendants, suivant des lois quelconques, la somme des intensités $i_a + i_b + \dots$, dans chacun de ces conducteurs, est nulle à chaque instant. La puissance dans l'un d'eux, AA' par exemple, pour lequel le potentiel est v_a , est à chaque instant

$$p_a = i_a v_a,$$

car, dans le temps dt , le débit d'énergie est $i_a v_a dt$.

La puissance totale est à chaque instant $\sum i_a v_a$. Soit v le potentiel en un point M quelconque, on a

$$v \sum i_a = 0,$$

puisque

$$\sum i_a = 0.$$

Donc la puissance totale peut s'écrire

$$p = \sum i_a (v_a - v).$$

Si l'on a affaire à des courants alternatifs polyphasés, la période T est la même pour chacun d'eux, et la puissance moyenne est exprimée par

$$P = \frac{1}{T} \int_0^T P dt = \sum \frac{1}{T} \int_0^T i_a (v_a - v) dt.$$

On peut mesurer les puissances partielles à l'aide des méthodes connues et faire la somme algébrique des résultats.

Le choix du point M ne doit modifier en rien les valeurs relatives des potentiels v_a, v_b, \dots et v , ainsi que la répartition des courants. Si le point M est sur le réseau, on peut employer un électromètre, à condition d'intercaler dans tous les conducteurs restants une résistance équivalente à celle introduite par l'électromètre sur un des conducteurs. On peut introduire un watt-mètre à deux bobines du type Zipernowsky. On évite l'effet de la dérivation qu'introduit ce dispositif en utilisant, comme pour les courants alternatifs simples, une résistance morte assez grande pour que le courant dérivé soit très faible à côté de ceux sur lesquels il se greffe.

On peut obtenir le même résultat en établissant, entre les bornes et un point quelconque M, n circuits AM, BM, \dots , formés chacun d'une même résistance morte considérable M.

OSCILLOGRAPHES : NOUVEAUX APPAREILS POUR L'ÉTUDE DES OSCILLATIONS ÉLECTRIQUES LENTES, par M. BLONDEL. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 502; 1893.)

Il s'agit de réaliser des instruments dont la partie mobile oscille suivant la loi même de variation du courant qui la traverse; on peut alors, à l'aide des méthodes de composition optique connues, traduire ce mouvement oscillatoire sous forme d'une courbe périodique qu'on enregistre photographiquement. L'instrument doit avoir une période d'oscillation au moins vingt fois plus courte que celle du courant, ne présenter aucune self-induction, aucun phénomène d'hystérésis ou de courants de Foucault. Il doit présenter un faible amortissement et avoir une grande sensibilité. L'auteur remplit ces conditions en partie, en disposant entre les pôles N. et S. de l'aimant ou de l'électro-aimant deux plaques P, P en fer doux, découpées en forme de V, de façon à augmenter le champ magnétique entre leurs extrémités. Entre ces deux plaques existe un intervalle de 3 à 4 millimètres, dans lequel on place un petit barreau de fer doux de 2 à 3 millimètres seulement de largeur, et d'épaisseur un peu inférieure à celle des extrémités des pièces polaires, qui est de 1 millimètre à 2 millimètres. Ce petit barreau porte le miroir : ou

évitte qu'il vienne se coller contre les pièces polaires en le maintenant dans la position voulue à l'aide de deux aiguilles ou d'un bifilaire élastique de forme spéciale sur lequel il est soudé. Ainsi construit, le barreau peut donner de mille à trois mille vibrations à la seconde. On évite les effets d'hystérésis en donnant des coups de scie sur les plaques P et même sur le barreau mobile. L'amortissement électromagnétique, qui est insuffisant aux fréquences élevées, peut être obtenu en employant des liquides : le baume de Canada sirupeux permet d'obtenir l'apériodicité cherchée.

CONDITIONS GÉNÉRALES QUE DOIVENT REMPLIR LES INSTRUMENTS ENREGISTREURS OU INDICATEURS, PROBLÈME DE LA SYNCHRONISATION INTÉGRALE, par M. BLONDEL. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 748; 1893.)

L'étude de ce phénomène est corrélative de la discussion de la forme différentielle

$$K \frac{d^2\theta}{dt^2} + A \frac{d\theta}{dt} = C\theta = F,$$

F étant la force proportionnelle à la quantité physique à mesurer; le degré d'amortissement est l'expression $\alpha = \frac{1}{\sqrt{2KC}}$.

Le calcul montre que le degré d'amortissement, tout en restant aussi faible que possible, ne doit pas descendre au-dessous des valeurs $\frac{\sqrt{1-\lambda^2}}{2}$ dans le cas théorique d'un phénomène rigoureusement continu, ou 1 dans le cas contraire, qui est celui de la pratique ordinaire.

La période d'oscillation propre de l'instrument peut être quelconque dans l'hypothèse d'une fonction simplement harmonique; dans tous les autres cas, elle doit être d'autant plus petite par rapport à celle du phénomène enregistré que les harmoniques élevés sont plus importants.

SUR LE PHÉNOMÈNE DE LA RÉSONANCE MULTIPLE, par M. A. GARBASSO. (*Journal de physique*, 3^e série, t. II, p. 259; 1893.)

On peut dire qu'en pratique tout résonateur électrique résonne

avec tout excitateur, pourvu que l'on se trouve dans de bonnes conditions expérimentales. Deux opinions sont en présence : d'abord celle de MM. Sarasin et de la Rive, qui pensent que le vibreur émet, non pas un nombre fini de radiations, mais un spectre continu de radiations; ensuite celle de MM. Poincaré et Hertz, qui pensent que le décrétement logarithmique de toute vibration émise par l'excitateur est beaucoup plus grand que celui d'une vibration du résonateur, et ainsi le résonateur continuerait à vibrer avec sa période propre, alors que l'excitateur aurait la sienne déjà amortie. L'expérience peut décider entre ces deux interprétations. Si sur le trajet des rayons électriques qui vont d'un excitateur E à deux résonateurs de périodes différentes A et B, on interpose plusieurs résonateurs égaux à A, ces résonateurs doivent affaiblir les étincelles de A et non celles de B (Sarasin et de la Rive) ou bien atténuer aussi bien les étincelles de B que de A (Hertz et Poincaré). M. Garbasso a repris le dispositif de Hertz, et l'expérience se prononce en faveur de la manière de voir de Sarasin et de la Rive. Les conclusions sont les suivantes :

- 1° Un excitateur émet des ondes de diverses longueurs;
- 2° Un résonateur absorbe les ondes de longueur égale à celles qui lui correspondent théoriquement, et absorbe seulement celles-là;
- 3° Un réseau n'est qu'une série de résonateurs toujours en action; et à ce titre il absorbe certaines ondes et n'en absorbe pas certaines autres.

DÉTERMINATION DE LA VITESSE DE PROPAGATION D'UNE PERTURBATION ÉLECTRIQUE LE LONG D'UN FIL DE CUIVRE, À L'AIDE D'UNE MÉTHODE INDÉPENDANTE DE TOUTE THÉORIE, par M. BLONDLOT. (Comptes rend., t. CXVII, p. 543; 1893.)

Les armatures intérieures de deux bouteilles de Leyde sont séparément réunies aux pôles d'une bobine de Ruhmkorff : les armatures extérieures sont séparées en deux parties isolées l'une de l'autre : les parties supérieures des armatures extérieures de chacune des deux bouteilles sont réunies entre elles par une corde mouillée et mises en communication par des fils courts en laiton avec des pointes distantes d'un demi-millimètre environ. Les parties inférieures sont aussi réunies entre elles par une corde mouillée

et mises en communication par deux fils de 1 029 mètres chacun avec les pointes précédentes.

Lorsque la bobine fonctionne, la corde permet le passage de l'électricité de chaque armature extérieure à l'autre. La décharge intervient brusquement par la production d'une étincelle entre deux boules réunies aux pôles de la bobine. Une différence de potentiel prend subitement naissance entre les armatures extérieures : chacune des moitiés se décharge entre les pointes, celles supérieures aussitôt et celles inférieures après avoir parcouru le chemin de 1 029 mètres. La première décharge marque le départ de l'onde électrique; la deuxième décharge note son arrivée. On inscrit ces deux éclairs photographiquement par l'intermédiaire d'un miroir tournant dont la vitesse de rotation est mesurée en déterminant la hauteur du son d'axe.

Avec la ligne de 1 029 mètres de longueur, on a obtenu le nombre 296 000 kilomètres à la seconde. Les expériences faites sur un fil de 1 821^m 4 ont donné 298 000 kilomètres. Ces nombres démontrent que le mouvement de propagation de l'onde est bien uniforme.

SUR UN FOUR ÉLECTRIQUE, par MM. H. MOISSAN et J. VIOLLE.
(*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 549; 1893.)

C'est une enceinte de charbon à l'intérieur de laquelle l'arc électrique jaillit entre deux électrodes horizontales. Elle est constituée par un cylindre de charbon fermé par deux disques plans en charbon. Deux échancrures creusées dans la paroi du cylindre laissent passer les électrodes. Le tout est enfermé dans un bloc de pierre calcaire. Le cylindre ne touche pas la paroi : il en est séparé par une couche d'air de 5 millimètres d'épaisseur, et sa base repose sur des cales en magnésie. Les cylindres de charbon qui servent d'électrodes sont portés par des pinces de fer reposant sur des chariots qu'on peut rapprocher ou éloigner à volonté. Le courant est amené par de forts manchons de cuivre rouge. On peut ainsi réaliser sans peine des températures supérieures à 3 000 degrés.

CREUSET ÉLECTRIQUE DE LABORATOIRE, AVEC AIMANT DIRECTEUR, par MM. E. DUCRETET et LEJEUNE. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 549; 1893.)

Cet appareil dans son ensemble forme un espace clos à parois réfractaires contenant le creuset mobile : l'arc jaillit entre deux charbons et est dirigé vers le creuset par suite de l'action directrice d'un aimant. On réalise ainsi un véritable chalumeau électrique utilisable pour la fusion des métaux, d'autant mieux qu'on peut opérer en présence d'une atmosphère de gaz inerte.

SUR LES MOYENS D'AUGMENTER LA SÉCURITÉ DES DISTRIBUTIONS À COURANTS ALTERNATIFS DE HAUTE TENSION, par M. G. CLAUDE. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 689; 1893.)

Il y a intérêt à ne pas recouvrir d'isolants les câbles qui transmettent les courants alternatifs. Cette disposition est, pour la vie humaine, une cause de danger que l'auteur se propose d'atténuer. Il suffit de rendre la résistance apparente $\frac{1}{nC}$ aussi grande que possible, en utilisant des fréquences basses et de faibles capacités par rapport à la terre. On peut pour cela employer des câbles aériens, ou encore combattre la capacité par les effets bien connus de self-inductions placées en dérivation sur les fils conducteurs de capacité C. L'auteur montre qu'on peut ainsi rendre jusqu'à vingt-cinq fois plus grand l'isolement apparent.

MULTIPLICATION DU NOMBRE DE PÉRIODES DES COURANTS SINUSOÏDAUX, par M. Désiré KORDA. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 806, 876; 1893.)

Si l'on fait tourner des inducteurs excités par un courant sinusoïdal, on recueille, dans un circuit fixe placé dans le champ magnétique à axe tournant ainsi produit, un courant d'un nombre double de périodes.

On peut se servir de ce dispositif pour tripler le nombre des

périodes d'un courant sinusoïdal, tout en ne dépassant pas, pour la vitesse de rotation, le synchronisme avec le courant inducteur.

MACHINES DYNAMO-ÉLECTRIQUES À EXCITATION COMPOSÉE,
par M. P. НОНО. (*Comptes rendus*, t. CXVI, p. 744; 1893.)

Le problème proposé consiste à déterminer la quantité de spires-ampères qui doivent exciter le champ magnétique de la machine dynamo-électrique pour produire une force électromotrice donnée, la vitesse de la machine étant fixée. Ceci posé, on peut rechercher la fonction qui relie la vitesse à l'excitation pour que la force électromotrice reste constante et réaliser pratiquement cette condition. Les inducteurs de la dynamo étant constitués par m circuits d'excitation, alimentés par des sources d'électricité quelconques, on peut réaliser les excitations désirées pour autant de vitesses arbitraires qu'il y a de courants d'excitation. On peut ainsi produire une excitation qui ait m points communs avec la courbe $f(v, \varepsilon)$ (v vitesse, ε excitation), qui correspond à une valeur constante de la force électromotrice.

Les expériences faites ratifient ces conclusions, et on peut aménager sur ce principe des dynamos pour l'industrie.

L'AUTOCONDUCTION OU NOUVELLE MÉTHODE D'ÉLECTRISATION DES ÊTRES VIVANTS; MESURE DES CHAMPS MAGNÉTIQUES DE GRANDE FRÉQUENCE,
par M. A. D'ARSONVAL. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 34; 1894.)

Un être vivant est plongé dans un champ magnétique oscillant, de très haute fréquence, produit à l'intérieur d'un solénoïde parcouru par le courant alternatif. La fréquence élevée est obtenue à l'aide des procédés décrits à la Société de physique (20 avril 1892).

Les courants induits dans l'être peuvent acquérir une puissance considérable, sans produire aucune douleur ni aucun phénomène conscient chez l'individu qui en est le siège. Ils excitent néanmoins avec énergie la vitalité des tissus.

Avec une charge donnée périodiquement par un transformateur

à 15 000 volts, ou avec une bobine de Ruhmkorff, un homme peut arrondir son bras autour du solénoïde et tenir dans chaque main les extrémités d'une lampe à incandescence qui prend un dixième d'ampère environ.

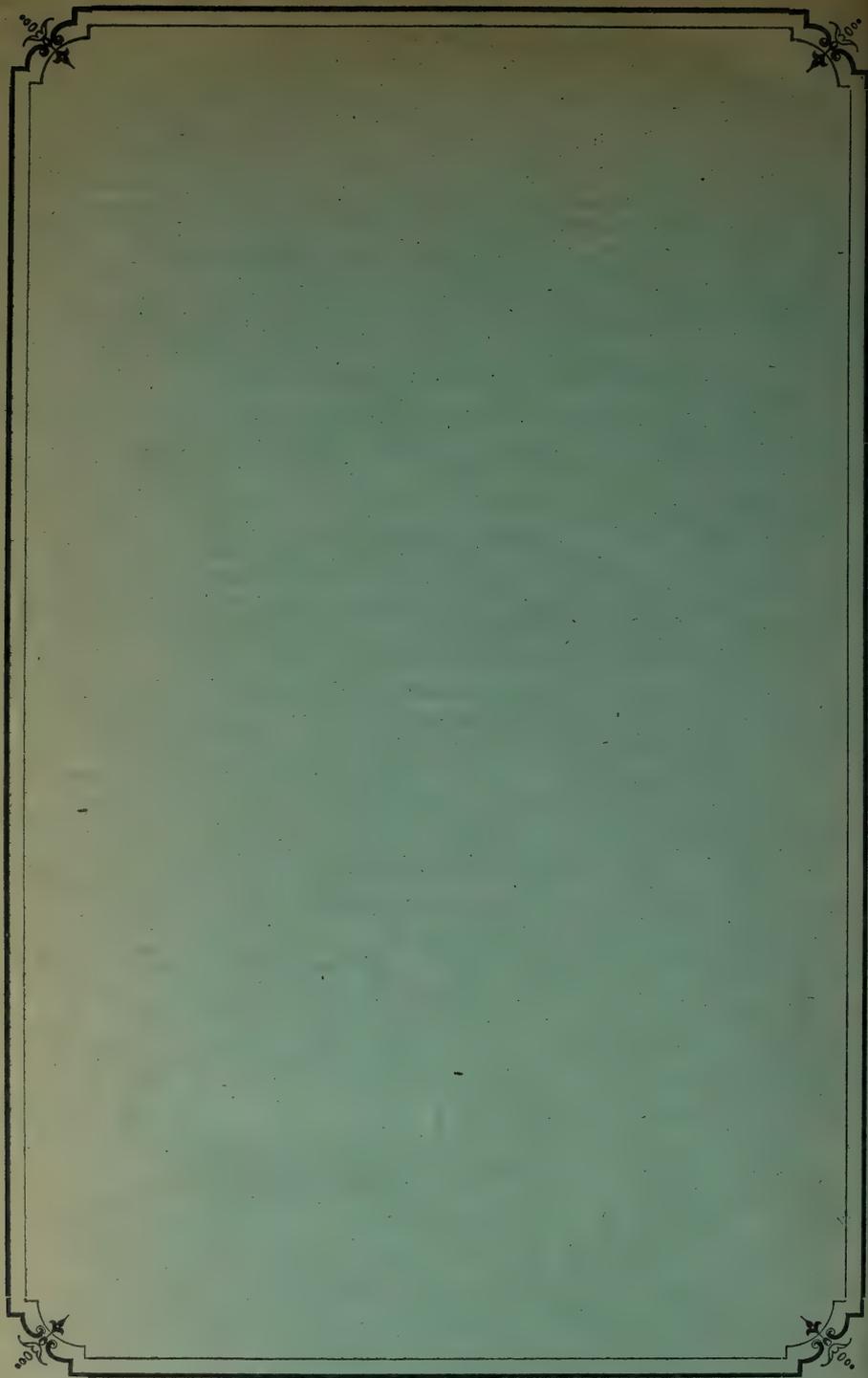
La mesure de la puissance des champs magnétiques de cette fréquence s'obtient en prolongeant le circuit en un petit solénoïde entourant le réservoir d'un thermomètre à mercure : ce dernier est le siège de courants de Foucault qui élèvent sa température de plus de 150 degrés en quelques secondes. Pour les faibles puissances, on remplace le thermomètre à mercure par un thermomètre à pétrole ou à air dont le réservoir renferme un petit tube de cuivre. M. Cornu énonce qu'il a été témoin des résultats obtenus par M. d'Arsonval.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

- MM. SCHEFER, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président* ;
BOUQUET DE LA GRYE, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président* ;
DERRECAGAI (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président* ;
HAMY (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire* ;
AYMONIER, directeur de l'École coloniale ;
BARTHÉLEMY (Anatole), membre de l'Institut ;
CORDIER, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques ;
DAUBRÉE, membre de l'Institut ;
GRANDIDIER (Alfred), membre de l'Institut ;
HÉRON DE VILLEFOSSÉ (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre ;
HIMLY, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
LEVASSEUR, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
LONGNON, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
MARCEL, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale ;
MAUENOIR, secrétaire général de la Société de géographie ;
NOË (le colonel DE LA), sous-directeur du service géographique de l'armée ;
PÉRIN (Georges), membre de la Société de géographie.

COMMISSION DE LA REVUE.

- MM. MILNE EDWARDS (Alphonse), membre du Comité, *président* ;
DARBOUX, membre du Comité, *vice-président* ;
ANGOT, membre du Comité ;
CHATIN, membre du Comité ;
FOUSSEREAU, secrétaire de la Faculté des sciences ;
FRIEDEL, membre du Comité ;
CHATIN (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences ;
COMBES, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences ;
OUSTALET, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle ;
RAFFY, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences ;
REGNARD, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
VÉLAIN, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.



771231895

7804



MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XIV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1893

N° 9



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCIV



COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

- MM. BERTHELOT, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président*;
- MASCART, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président*;
- MILNE EDWARDS (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président*;
- VAILLANT, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire*;
- ANGOT, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;
- APPELL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;
- CHATIN (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;
- DARBOUX, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;
- DAVANNE, président de la Société française de photographie;
- DUVAL (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;
- FOUQUÉ, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;
- FRIEDEL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;
- GIRARD (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;
- HATON DE LA GOUPILLIÈRE, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;
- JANSSEN, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon;
- LE ROY DE MÉRICOURT, membre de l'Académie de médecine;
- MALLARD, membre de l'Institut, professeur à l'École nationale supérieure des mines;
- MOISSAN, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;
- RENOU, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;
- TROOST, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;
- WOLF, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(Voir la suite à la 3^e page de la couverture.)

APR 23 1895

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS
À LEUR EXAMEN.

RAPPORT DE M. MATHIAS DUVAL SUR «*LA BIJOUTERIE CAUCASIENNE DE L'ÉPOQUE SCYTHO-BYZANTINE*», par M. E. CHANTRE. (*Soc. d'anthropologie de Lyon*, 1892.)

M. Ernest Chantre, dans ses recherches anthropologiques au Caucase (1885-1887), a décrit l'ensemble de la civilisation qui a succédé, au Caucase, à celle du premier âge de fer, et dont les innombrables vestiges, exhumés des nécropoles scytho-byzantines, sont surtout intéressants par les pièces appartenant à la bijouterie. Il y revient aujourd'hui, pour discuter les divergences d'opinion, plus apparentes que réelles, qui se sont élevées relativement à l'âge et à l'origine des manifestations artistiques nouvelles qui caractérisent cette civilisation. Il résulte de cette étude que les vestiges de la civilisation à laquelle il a antérieurement donné le nom de scytho-byzantine, dénomination à laquelle il substituerait volontiers celle de scytho-grecque, qui a pour lui la même valeur, se rapportent à cette période qui s'ouvre vers le VII^e siècle avant notre ère avec les invasions que l'on a attribuées, en Asie, aux Scythes, et plus tard, en Europe, aux Gètes et aux Goths, Visigoths, etc., leurs descendants. La zone d'évolution des Scythes ne paraît pas avoir dépassé beaucoup les côtes de la mer Noire, vers l'occident, où leur goût artistique barbare eut à subir une influence grecque bientôt prépondérante, laquelle se modifia à son tour au contact des Romains de Byzance.

RAPPORT DE M. MATHIAS DUVAL SUR « L'ORIGINE ET L'ANCIENNETÉ DU PREMIER ÂGE DE FER AU CAUCASE », par M. E. CHANTRE. (*Soc. d'anthropologie de Lyon*, 1892.)

Si, malgré l'activité des savants qui se sont occupés de l'archéologie caucasienne, on ne possède pas encore un nombre très considérable de constatations relatives aux âges de la pierre et du bronze, il n'en est pas de même pour la période qui a vu apparaître le fer. Dès son début cette civilisation prend au Caucasse une importance capitale : des nécropoles d'une richesse sans égale à cet égard ont été découvertes dans le grand Caucase et sur plusieurs points de la Transcaucasie. Cette civilisation, primitivement importée de la basse Chaldée, a pris, spécialement dans le centre du Caucase, un développement d'autant plus grand qu'elle s'y est perpétuée plus longtemps, et qu'elle a pu y recevoir des influences latérales de l'Asie Mineure et de la Phénicie. La population qui a importé cette civilisation dans le Caucase, et y a maintenu fort longtemps son influence, était dolichocéphale et d'origine mongolo-sémitique et non iranienne; cette civilisation a été transformée vers le VII^e siècle par l'invasion d'un peuple scythe, et plus tard par l'influence des Grecs; la population envahissante du VII^e siècle était brachycéphale et d'origine ouralo-altaïque.

RAPPORT DE M. MATHIAS DUVAL SUR « LA SPERMATOGÉNÈSE CHEZ LES CRUSTACÉS DÉCAPODES », par M. Armand SABATIER. (*Acad. des sciences et des lettres de Montpellier; Mémoires de la section des sciences*, 2^e série, t. I, 1893.)

Il est peu de questions, en cytologie, qui aient provoqué dans ces dernières années autant de recherches que l'étude de la spermatogénèse; cette abondance de travaux s'explique assez par l'importance qu'il y a à connaître la nature et la signification morphologique des diverses parties de la cellule mâle, aujourd'hui que nous connaissons bien le rôle physiologique de ces parties dans l'acte intime de la fécondation. Le professeur Sabatier, qui depuis longtemps s'est adonné à l'étude de l'œuf et du spermatozoïde, nous donne, dans un volumineux mémoire, accompagné de nombreuses et belles planches, le résultat de ses longues recherches sur la formation de l'élément séminal chez les Crustacés, et il a soin de présenter une

étude critique très approfondie des divers travaux publiés en France et à l'étranger sur ce même objet, dont différents points sont actuellement très controversés. Nous ne pouvons entrer ici dans ces discussions, et nous nous contenterons de résumer brièvement les conclusions auxquelles arrive M. Sabatier. Si nous rappelons qu'on désigne sous le nom de *spermatoblastes* les cellules destinées à se transformer en spermatozoïdes, on peut dire que les questions à résoudre se groupent essentiellement sous les deux chefs suivants : origine des spermatoblastes ; transformation des spermatoblastes en spermatozoïdes.

Le testicule des Crustacés décapodes est formé de tubes dont la paroi conjonctive présente de nombreux noyaux ; ceux-ci se divisent et se multiplient, de manière à donner naissance à des nids de blastème, lesquels font saillie dans l'intérieur du tube. C'est des noyaux de ce blastème que proviennent les spermatoblastes ; seulement, tandis que la plupart des auteurs attribuent l'origine du protoplasma du spermatoblaste à la délimitation autour du noyau d'une zone découpée dans la masse commune du protoplasma, M. Sabatier pense, au contraire, que le protoplasma est produit par le noyau, ou résulte tout au moins d'une différenciation du noyau du blastème en noyau et en protoplasma du spermatoblaste. En effet, d'après lui, le protoplasma commun du blastème s'altère, devient granuleux, vésiculeux, aréolaire, et constitue un protoplasma dégénéré que l'auteur désigne comme protoplasma *caduc*.

Les spermatoblastes ainsi produits se multiplient par division ; il y a généralement ainsi trois générations de spermatoblastes résultant de deux périodes successives de division. Les deutospérmatoblastes ainsi produits ont des dimensions décroissantes. Ceux de la dernière génération sont appelés à se transformer en spermatozoïdes. Cette transformation consiste dans les phénomènes suivants :

Il apparaît, dans la cellule spermatique ou deutospérmatoblaste, au voisinage du noyau, une vésicule d'abord très petite, mais qui acquiert progressivement un volume à peu près égal à celui du noyau. Cette vésicule se compose d'une membrane et d'un contenu qui devient de plus en plus riche en substance chromophile, laquelle se condense ultérieurement pour donner naissance aux productions figurées connues sous le nom de coupole ou tête du spermatozoïde, et de tigelle, qui est un appendice de cette tête. Le protoplasma de la cellule spermatique s'atrophie, ses granulations et son reti-

culum devenant de moins en moins visibles; généralement il disparaît ainsi sur l'hémisphère inférieur de l'élément; mais généralement aussi il forme autour de la base de la coupole un anneau plus ou moins visible, duquel dérivent les prolongements radiés que porte cette région. Quant au noyau, il s'atrophie de même et disparaît plus ou moins complètement, selon les espèces. Ainsi, contrairement à ce qu'on observe chez les spermatozoïdes des autres animaux, contrairement à ce qu'ont décrit Hermann et Gilson pour les spermatozoïdes des Crustacés, le noyau ne forme pas la tête du spermatozoïde.

RAPPORT PAR M. MATHIAS DUVAL SUR LES BULLETINS ET MÉMOIRES
DE LA SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE DE PARIS, année 1894.

Le premier fascicule des Mémoires de la Société d'anthropologie est formé par un intéressant travail de M. A. Dumont, intitulé : *Essai sur la natalité dans le canton de Beaumont-Hague*. Ce n'est pas à proprement parler cette partie de l'extrémité nord occidentale du département de la Manche que l'auteur étudie pour elle-même, mais c'est à propos de ce canton qu'il cherche à établir le déterminisme des faits susceptibles d'amener l'élévation ou l'abaissement de la natalité dans les collectivités humaines. Population rapidement décroissante, ayant diminué de plus de moitié depuis cinquante ans, dans certaines communes; natalité diminuant depuis soixante-huit ans; nuptialité de plus en plus faible; fécondité des mariages très médiocre, tels sont les traits saillants de l'aspect démographique du canton de Beaumont-Hague. Or, d'après l'auteur, l'abaissement de la natalité et l'émigration des plus aisés sont deux phénomènes étroitement liés entre eux, et qui relèvent bien plus de causes mentales que de causes économiques. Par causes mentales, l'auteur entend l'attrait vers les sphères plus élevées de l'activité sociale, d'où émigration vers la capitale des plus aisés et l'abaissement de la natalité parmi ceux qui restent. Les jeunes gens émigrent principalement après l'accomplissement du service militaire, tandis que les jeunes filles se placent comme bonnes à Paris. C'est à cette émigration des mariables qu'est dû le chiffre si faible de la nuptialité; mais d'autre part un certain nombre de petits propriétaires cultivateurs renoncent au mariage, pour ne pas

se créer des charges de famille. Aussi la natalité est-elle très faible, et elle le serait encore beaucoup plus s'il n'existait partout un certain nombre de familles très pauvres qui renoncent à s'élever, et une certaine proportion de filles-mères qui contribuent dans une mesure assez large au relèvement de la natalité générale.

Dans les fascicules 8, 9 et 10 des Bulletins, nous trouvons, entre autres études d'un haut intérêt, les travaux suivants : — L. Manouvrier, *La genèse normale du crime*. L'auteur y réfute avec un grand talent la doctrine de Lombroso sur l'innéité du crime et montre le peu de consistance de la théorie criminaliste basée sur l'atavisme. — Édouard Cuyer, *Anomalies musculaires*. Il s'agit d'une série de quatorze anomalies musculaires, portant sur les muscles du cœur, du tronc, des membres, anomalies étudiées sur un seul et même sujet, appartenant à la race blanche. On a souvent dit que les anomalies musculaires sont plus fréquentes chez le nègre que chez le blanc; le cas étudié par M. Cuyer peut être ajouté à celui rapporté par le professeur Testut, qui a trouvé sur un seul et même sujet vingt-six anomalies musculaires, et on en peut conclure, tout au moins provisoirement, que ces anomalies sont aussi fréquentes chez le blanc que chez le nègre.

RAPPORT DE M. DAVANNE SUR « LA SENSIBILITÉ À LA LUMIÈRE DE CERTAINS SELS MINÉRAUX », par MM. Aug. et Louis LUMIÈRE.

Depuis longtemps on a utilisé, pour les procédés photographiques, l'action réductrice de la lumière sur les sels de fer additionnés de matière organique; Poitevin s'est particulièrement occupé de ces réactions déjà connues avant lui; MM. A. et L. Lumière ont pensé que les métaux voisins du fer, et pouvant former comme lui plusieurs classes de sels, présenteraient probablement des réactions analogues sous l'influence lumineuse, et ils ont étudié particulièrement les composés du manganèse, du cérium, du cobalt, du nickel et du vanadium. Le nickel excepté, tous ces métaux ont donné des composés sensibles à la lumière.

La lumière agissant comme agent réducteur, il faut présenter à son action des composés au maximum qu'elle ramène à un degré inférieur de combinaison. Mais les sels au maximum des métaux dénommés plus haut sont pour la plupart instables, peu connus, et

n'ont été étudiés que d'une manière incomplète; une étude nouvelle devait donc précéder la recherche photographique.

Pour le manganèse, presque tous les sels au maximum connus sont décomposés par l'eau ou par les matières organiques; ils n'ont donné que des résultats nuls ou très imparfaits; mais les auteurs ont pu préparer un lactate manganique en traitant 6 parties de permanganate de potasse par 50 parties d'eau et en y ajoutant 16 parties d'une solution d'acide lactique ayant une densité de 1,225.

Parmi les composés du cérium, les sulfate et nitrate cériques ont seuls permis la préparation de papiers sensibles; l'emploi en est difficile.

Parmi les composés cobaltiques, il a fallu rejeter presque tous les sels connus; mais l'oxalate cobaltique, préparé en dissolvant le peroxyde de cobalt dans l'acide oxalique, a donné des préparations d'une grande sensibilité photographique.

Parmi les solutions vanadiques, le chlorure, le phosphate et le tartrate potassico-vanadique ont donné de bons résultats, tant au point de vue de la sensibilité à la lumière que de la conservation des feuilles de papier ayant reçu la préparation.

Avec les sels manganiques, le papier se colore en brun; il se colore en jaune avec les sels cériques et vanadiques, et en vert avec les sels cobaltiques.

Sous l'influence de la lumière il se fait une décoloration, donc l'image obtenue est semblable au modèle et il faut employer comme écran une épreuve positive et non une négative.

L'étude de ces composés faite sous les divers rayons du spectre montre que leur sensibilité n'est pas la même que pour les sels d'argent, les rayons très réfrangibles n'ont plus le maximum d'action, qui est reporté entre le vert et le jaune.

MM. Lumière ont porté aussi leurs recherches sur les moyens de conserver sans altération les feuilles préparées; ils ont reconnu que, dans les meilleures circonstances, il était difficile de prolonger la conservation au delà de quelques semaines: les causes d'altération sont surtout la chaleur et l'humidité.

Les images obtenues doivent être fixées, c'est-à-dire rendues insensibles à l'action ultérieure de la lumière et surtout augmentées dans leur intensité. Puisqu'on est en présence de sels au maximum et au minimum, tout réactif qui pourra différencier ces deux sels

en les colorant sera un révélateur, mais il faut que la substance colorante produite soit insoluble et MM. Lumière ont essayé dans ces conditions une centaine de corps de la série aromatique; comme résultat pratique, ils ont reconnu qu'avec les sels manganiques on obtient des images de couleurs diverses en les traitant par l'aniline, la naphtylamine, et le chlorhydrate de paramidophénol.

Avec les sels cériques les réactions sont les mêmes.

Avec les sels vanadiques les réactions colorées sont peu nombreuses et peu intenses.

Les résultats les plus nets ont été obtenus avec les sels cobaltiques; la benzidine et la toluidine donnent des épreuves bleues, mais la meilleure méthode pour les épreuves est de les traiter par une solution à 5 p. 100 de ferricyanure de potassium, laquelle agit sur le sel réduit en le transformant en ferricyanure cobalteux insoluble et n'a pas d'action sur le sel cobaltique; après un lavage abondant qui enlève l'excès de ferricyanure de potassium ainsi que le sel cobaltique, il suffit de traiter l'épreuve par une solution faible de sulfure alcalin qui immédiatement donne une image noire de sulfure de cobalt qu'on lave et qu'on sèche. Mais dans ces conditions on doit exposer le papier sensible sous un négatif et non sous un positif.

Ces expériences encore théoriques pourront certainement être utilisées dans la pratique et donner des images de coloration très variée.

RAPPORT DE M. HATON DE LA GOUPILLIÈRE SUR LA COMMUNICATION DE LA SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE RELATIVE À L'UNIFICATION DES FILETAGES ET DES JAUGES DE TRÉFILERIE (SOUS FORME D'AVIS DU COMITÉ).

L'emploi de mesures simples et uniformes, dans tous les ordres d'idées, est d'une importance capitale et de nature à intéresser tout le monde. Il suffit, à cet égard, de penser aux services que nous rend le *système métrique*. Dans les constructions fixes, ainsi que dans les machines, on fait un usage constant de certains organes simples d'assemblage, qui sont les *vis*. La désordre le plus complet règne dans leurs types de fabrication. L'unification proposée par la Société d'encouragement rendrait incontestablement la construction

beaucoup plus commode, ainsi que le remplacement de ces organes dans des pays parfois très éloignés du point de fabrication. Ce serait une application et une sorte d'extension fort utiles de notre système national de mesures. De même, les *jauges*, qui servent à désigner les dimensions des fils métalliques doivent raisonnablement dériver de nos mesures métriques.

Nous pensons en conséquence qu'aucun service de l'État ne saurait rester indifférent aux deux unifications proposées.

DEUXIÈME PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE
PENDANT L'ANNÉE 1893 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS
AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

RECHERCHES MICROSCOPIQUES SUR LA CONTRACTILITÉ DES VAISSEAUX SANGUINS, par M. L. RANVIER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 81; 1893.)

Très instructives au point de vue physiologique, les recherches de M. le professeur Ranvier fournissent de précieuses indications sur la structure et le mode de contraction des fibres musculaires lisses.

Ces cellules sont formées d'un faisceau de fibrilles longitudinales, noyées dans une gangue protoplasmique commune.

Sur les bords d'une artériole couchée dans le champ du microscope, elles laissent voir la coupe optique de leurs fibrilles comme autant de petits cercles réfringents, plus réfringents que la substance qui les sépare.

Tandis que ces petits cercles peuvent être distingués dans les cellules vivantes à l'état de repos, ils deviennent indistincts pendant la contraction. Cela provient de ce qu'en se raccourcissant, les fibrilles augmentent d'épaisseur et s'appliquent plus exactement les unes contre les autres.

M. Ranvier saisit cette occasion pour rappeler une notion dont les physiologistes et les histologistes ne s'inspirent pas aussi constamment qu'ils le devraient : les fibres musculaires lisses se contractent tout aussi bien que les fibres striées. Il ne faut pas chercher dans la striation la raison de la contraction elle-même. De la stria-

tion dépend seulement un des modes de la contraction. Les fibres striées se contractent brusquement; les fibres lisses se contractent lentement. J. C.

DÉVELOPPEMENT DES FIBRES ÉLASTIQUES DANS L'ÉPIGLOTTE ET DANS LE LIGAMENT CERVICAL, par M. G. LOISEL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 796; 1893.)

Dans le ligament cervical, comme dans l'épiglotte, les cellules qui composent primitivement ces organes se changent peu à peu en fibrilles, tandis que leur noyau tend à disparaître.

Ces faits méritent d'être pris en considération par les histologistes, qui sont encore si profondément divisés sur tout ce qui concerne l'origine des fibres élastiques.

D'autre part, les auteurs qui représentent le cartilage réticulé comme étant primitivement du cartilage hyalin, devront tenir compte de ces premiers stades. J. C.

SUR LA STRUCTURE INTIME DES PLAQUES TERMINALES DES NERFS MOTEURS DES MUSCLES STRIÉS, par M. C. ROUGET. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 699; 1893.)

Faisant connaître, en 1862, l'existence des plaques terminales, M. Rouget affirmait que cette plaque, d'apparence granuleuse, était la continuation du cylindre-axe et constituée par la même substance que lui.

Une opinion contraire a considéré la substance granuleuse comme formant un simple support au pied de la véritable plaque nerveuse, constituée par des fibres pâles ramifiées en arborisations. Cette doctrine n'a pas tardé à prévaloir en France comme en Allemagne.

Dans la présente communication, M. Rouget apporte à l'appui de ses conclusions antérieures des planches phototypiques; de leur examen il conclut que les plaques terminales forment un tout compact, ne présentant ni ces lacunes ni ces intervalles vides (arborisations) que présentent les images des préparations au chlorure d'or. Ces ramifications du cylindre-axe sont, jusqu'à leur terminaison ultime, juxtaposées et pressées les unes contre les autres.

J. C.

SUR LA TERMINAISON DES NERFS MOTEURS DES MUSCLES STRIÉS CHEZ LES BATRACIENS, par M. C. ROUGET. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 802; 1893.)

Les divisions terminales ne sont pas constituées par de fines tiges droites, terminées en pointes libres, ainsi que les représentent les figures classiques; elles sont formées par des anses, des arcades ou des enroulements multiples des cylindres-axes terminaux.

J. C.

SUR DES ANNEAUX INTERCALAIRES DES TUBES NERVEUX PRODUITS PAR IMPRÉGNATION D'ARGENT, par M. SÉGALL. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, XXIX^e année, 1893, p. 586.)

La morphologie très variable que présentent les segments cylindro-coniques, le fait qu'il existe des parties dénuées de myéline, portent à admettre des phénomènes de division des segments cylindro-coniques, ainsi qu'un processus de dégénération et régénération dans les nerfs à myéline, à l'état vivant même, théorie déjà exprimée par différents auteurs.

J. C.

NOTE SUR L'HISTOGÉNIE DU PANCRÉAS : LA CELLULE CENTRO-ACINEUSE, par M. E. LAGUESSE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 622; 1893.)

Outre les cellules sécrétantes, on trouve dans le pancréas, au centre même des acini ou tubes, une seconde sorte de cellules, fusiformes ou étoilées, décrites, en 1869, par Langerhans sous le nom de *centro-acineuses*.

Pour Langerhans, Saviotti, etc., ce sont des cellules épithéliales; pour Boll, Ebner, Renault, Podwyssotki, etc., ce sont des cellules conjonctives, dissociant pour ainsi dire les éléments sécréteurs; pour Pflüger ce sont, souvent au moins, des cellules nerveuses multipolaires.

M. Laguesse conclut de ses recherches histogénétiques et histologiques que ce sont des cellules épithéliales, au même titre que les cellules épithéliales ordinaires. Toutefois il ne se prononce pas sur le point de savoir si l'on doit les considérer comme des éléments

de soutènement, ou comme jouant un rôle dans la sécrétion ou la rénovation des autres éléments. J. C.

SUR L'HISTOGÉNIE DU PANCRÉAS : LA CELLULE PANCRÉATIQUE,
par M. E. LAGUESSE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 696; 1893.)

D'abord irrégulièrement polyédrique, la cellule pancréatique devient pyramidale, orientée radiairement autour de la fine lumière centrale. Elle se distingue, dès l'origine, par un gros noyau généralement arrondi et uninucléolé.

Vers l'époque de l'éclosion, le gros nucléole central est très net. Il se montre arrondi, anguleux ou en bâtonnet, suspendu par les filaments d'un réseau lâche peu colorable, sur lequel se trouvent de place en place des grains de chromatine. Le réseau se marque plus nettement aux périodes qui précèdent la caryocinèse. Le nucléole en bâtonnet se fragmente souvent en deux.

On observe fréquemment des *noyaux accessoires* qui semblent provenir d'un étranglement en bissac de noyaux à deux nucléoles.

Ces noyaux accessoires se forment un peu avant le zymogène et paraissent se dissoudre dans le cytoplasme, pour contribuer sans doute à sa nutrition et par là à la sécrétion.

La note de M. Laguesse se termine par des détails fort instructifs sur les réactions du noyau, du nucléole et du noyau accessoire.

J. C.

SUR LA FORMATION DES ÎLOTS DE LANGERHANS DANS LE PANCRÉAS,
par M. E. LAGUESSE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 819; 1893.)

On sait que Langerhans (1869) a signalé dans le pancréas adulte de petits amas ou groupes de cellules spéciales disséminés de place en place.

Reprenant leur étude, montrant qu'ils sont nombreux chez le fœtus et ne sauraient être considérés comme exprimant la régénération d'acini fatigués, M. Laguesse est conduit à formuler de très intéressantes conclusions.

Chez l'embryon de Mouton, le pancréas est, au commencement du deuxième mois, une véritable glande tubuleuse ramifiée (état persistant chez les Poissons), à tubes largement ouverts.

Vers la fin du même mois, les culs-de-sac terminaux se dilatent un peu et forment des acini dont les cellules, devenant pyramidales ou cylindriques, se chargent de grains réfringents ayant déjà l'aspect du zymogène.

Chaque acinus ou petit groupe d'acini se transforme en un îlot de Langerhans, c'est-à-dire en une masse pleine de cellules polyédriques serrées.

La masse pleine se lobe, se ramifie, et chaque îlot, accru, finit par reconstituer une grappe tout entière d'acini, un lobule primaire. J. C.

RECHERCHES SUR LE DÉVELOPPEMENT ORGANIQUE ET HISTOLOGIQUE DES DÉRIVÉS BRANCHIAUX, par M. A. PRENANT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 546, 675, 677; 1893.)

M. A. Prenant se propose de compléter ses recherches antérieures sur l'organogénie des dérivés branchiaux en abordant l'examen du développement histologique des formations d'origine branchiale : thymus, glande carotidienne, glande thyroïde et son ébauche latérale.

Les présentes notes traitent du développement organique et histologique du thymus, de la glande carotidienne et de la glande thyroïde chez le Mouton. J. C.

ESSAI SUR LA TEXTURE DU MUSCLE VÉSICAL, par M. A.-H. PILLIET. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxix^e année, 1893, p. 341.)

La vessie présente normalement deux tuniques musculaires, l'une externe, longitudinale, l'autre interne, annulaire, qui sont le prolongement des deux tuniques semblables que présente l'ouraque.

Il peut se surajouter à ces tuniques : 1° un plan musculaire interne à direction longitudinale ou plexiforme, qui est une émanation de la tunique circulaire interne; il est toujours beaucoup plus mince que cette dernière; 2° une musculaire muqueuse moins constante et souvent séparée des couches précédentes par la couche de glissement de la muqueuse vésicale et suivant les papilles de cette muqueuse.

De ces deux plans surajoutés, le premier est de beaucoup le plus fréquent. Quand, par suite de l'âge ou d'affections urinaires, le chorion de la muqueuse se sclérose et que la couche celluleuse de glissement disparaît, il devient sous-muqueux et ne peut plus être distingué de la musculaire muqueuse véritable.

Le sphincter interne de la vessie n'existe ni chez l'enfant mâle ni chez la femme. Quand on le rencontre chez l'adulte ou le vieillard, on peut se rendre compte que ce n'est pas un sphincter préformé, mais un bourrelet créé par la prostate, qui refoule en se développant la tunique de fibres circulaires située au-dessus d'elle.

Le mode de formation de la prostate explique d'ailleurs ce processus, tant chez l'homme que chez les animaux.

Le corps de la vessie chez la femme ne diffère pas du même organe chez l'homme. A partir du col jusqu'au sphincter strié, qui est très faible et situé près du méat, la couche circulaire de la vessie se continue doublée en dedans d'une couche plexiforme constante, en dehors de faisceaux longitudinaux inconstants.

L'étude du développement de la vessie, de ses caractères embryonnaires et de son histologie comparée rendent suffisamment compte de ses particularités de structure dans l'âge adulte. On peut la comparer à une poche intestinale, incomplète comme structure, puisqu'elle n'absorbe pas, et variable comme morphologie, puisqu'elle est soumise à de considérables variations de volume.

J. C.

ÉTUDE ANALYTIQUE DES ORGANES MOTEURS DES VOIES BILIAIRES CHEZ LES VERTÉBRÉS, par M. H. DOZON. (Lyon, 1893.)

Présentées comme thèse de doctorat devant la Faculté des sciences de Paris, les recherches de M. Doyon sont surtout d'ordre physiologique; cependant elles renferment des faits intéressants pour l'anatomie comparée.

Elles établissent que, chez tous les Vertébrés, les voies biliaires sont contractiles.

La contractilité de ces organes est généralement assez faible. Elle peut être néanmoins étudiée par la méthode graphique. Elle est comparable à celle de tous les organes formés de fibres lisses.

J. C.

LYMPHATIQUES DE L'ANUS, par M. N. QUÉNU. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, XXIX^e année, 1893, p. 523.)

De même qu'il existe trois groupes de veines ramenant le sang des parois ano-rectales, il existe aussi trois ordres de lymphatiques ano-rectaux :

1° Des *lymphatiques supérieurs* allant aux ganglions échelonnés le long de l'hémorroïdale supérieure (origine de la mésentérique inférieure);

2° Des *lymphatiques inférieurs*, sous-jacents au releveur de l'anus, allant aux ganglions inguinaux;

3° Des *lymphatiques moyens*, sus-jacents au releveur, aboutissant aux ganglions hypogastriques, tantôt au niveau de la division des vaisseaux hypogastriques, tantôt un peu plus bas, au niveau de l'échancrure sciatique. J. C.

SUR LA FRAGMENTATION PARTHÉNOGÉNÉSIQUE DES OVULES DES VERTÉBRÉS PENDANT L'ATRÉSIE DES FOLLICULES DE GRAAF, par M. L.-J. HENNEGUY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1157; 1893. — *Compte rend. Soc. de biologie*, p. 500; 1893.)

Durant ces dernières années, divers travaux ont établi qu'un grand nombre de follicules ovariens n'arrivent pas à maturité et subissent une dégénérescence atrophique qui amène la disparition de leur contenu.

Les observations de M. Henneguy étendent et précisent ces faits; en outre, elles montrent nettement que l'ovule des follicules en voie d'atrésie peut offrir une maturité précoce.

Cette maturité ne se traduit pas seulement par l'apparition d'un fuseau directeur et d'un globule polaire. Elle s'affirme par un phénomène bien autrement important, par un commencement de segmentation parthénogénésique.

Plüger et d'autres biologistes avaient déjà insisté sur l'intérêt de cette particularité observée chez des Vertébrés. M. Henneguy la met hors de doute et achève d'en compléter la notion par des détails fort dignes d'attention au point de vue cytologique.

La substance chromatique du noyau, dispersée dans le cytoplasma,

continue à exercer une action sur ce dernier. Chaque fragment chromatique se comporte comme un petit noyau rudimentaire pouvant donner une figure karyodiérétique. En l'absence de centrosomes, les chromosomes deviennent des centres d'attraction ou d'orientation pour les filaments achromatiques.

Von Brunn chez les Oiseaux, Ruge chez les Amphibiens, récemment Strahl chez les Reptiles, ont décrit la fragmentation du vitellus des œufs ovariens pendant la régression des follicules. M. Henneguy a vérifié les faits constatés par ces auteurs; il a constaté que dans ces œufs, riches en matériaux nutritifs, la fragmentation s'accompagne de la pénétration dans le vitellus d'un grand nombre de cellules migratrices qui en activent la destruction. J. C.

LE CORPS VITELLIN DANS L'ŒUF DES VERTÉBRÉS, par M. L.-F. HENNEGUY.
(*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, XXIX^e année, 1893, p. 1.)

Le corps vitellin de Balbiani (noyau vitellin, vésicule embryogène, vésicule de Balbiani) est un élément figuré de l'œuf, qui peut s'observer chez des animaux appartenant à toutes les classes du règne animal, et dont l'existence est à peu près constante dans une espèce donnée.

Sa constitution, bien que présentant d'assez nombreuses variations, consiste en un corps central, entouré d'une zone de protoplasma plus ou moins modifié, ce qui donne à l'ensemble l'aspect d'un élément cellulaire.

Il n'apparaît que lorsque l'ovule primordial a cessé de se multiplier et commence à s'accroître.

Il provient de la vésicule germinative et paraît être constitué par de la substance nucléolaire dont il partage les réactions vis-à-vis des matières colorantes.

Il disparaît en général de bonne heure chez les Vertébrés, alors que l'œuf est encore peu développé; mais, chez certains Invertébrés, il peut persister dans l'œuf mûr et se retrouver même chez l'embryon.

C'est un organe ancestral qui, avec les éléments nucléolaires de la vésicule germinative, correspond au macronucléus des Infusoires,

le micronucléus étant représenté par le réseau chromatique et prenant seul part aux phénomènes de fécondation. — J. C.

CENTROSOME ET DOTTERKERN, par M. E.-G. BALBIANI. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, XXIX^e année, p. 145.)

L'homologie, reconnue depuis longtemps, de la cellule sexuelle mâle et de la cellule sexuelle femelle, homologie confirmée jusque dans les moindres détails de leur constitution élémentaire et de leurs phénomènes évolutifs par les recherches modernes, permet de prévoir *a priori* que tout fait nouveau observé dans l'une d'elles doit avoir un correspondant dans l'autre. S'appuyant sur ces considérations rationnelles, M. le professeur Balbiani s'est demandé si l'on ne trouverait pas dans la cellule séminale un élément comparable au noyau vitellin de l'œuf; ce savant éminent a été ainsi conduit à entreprendre une série de recherches du plus haut intérêt et dont nous regrettons de ne pouvoir reproduire ici que les conclusions :

1° Le noyau vitellin (Dotterkern) des Aranéides est l'homologue du Nebenkern (centrosome de Platner) des cellules séminales et du centrosome des cellules somatiques.

2° Il a pour origine le noyau ou vésicule germinative du jeune ovule, dont il se sépare sous la forme d'un petit bourgeon au moment où l'ovule quitte la couche épithéliale ou germinative de l'ovaire pour continuer son développement dans le follicule ovarique.

3° Le noyau vitellin exerce sur le protoplasma de l'ovule une action analogue à celle que le centrosome exerce sur le protoplasma des cellules ordinaires: il condense à sa surface le vitellus ambiant sous la forme d'une couche plus ou moins épaisse dont l'aspect et la disposition varient suivant les différents âges de l'œuf et le type spécifique de l'animal.

Cette couche périphérique du noyau vitellin est comparable à la masse plasmique, dite sphère attractive, des autres cellules.

4° Une autre analogie que le noyau vitellin présente avec le centrosome est d'exister quelquefois à l'état double, soit seul, soit avec la couche vitelline qui l'entourne, de même que nous voyons quelquefois le centrosome se dédoubler isolément ou avec la sphère attractive dans les cellules ordinaires à l'état de repos.

5° Le volume du noyau vitellin s'accroît généralement avec celui de l'œuf, au point d'égaliser et même de dépasser quelquefois celui de la vésicule germinative.

Cet accroissement du noyau vitellin constitue une véritable dégénérescence hypertrophique, déterminée par l'effet d'une nutrition surabondante sur un élément passé à l'état d'inactivité physiologique.

6° Le noyau vitellin ne paraît pas se former chez certains Araignées, ou si cet élément se produit chez eux, il disparaît de bonne heure ou reste dans un état de ténuité qui ne le rend pas perceptible par nos moyens actuels.

Chez d'autres Araignées, il peut être facilement observé à toutes les périodes du développement de l'œuf et de l'embryon, et ne disparaît que chez la petite Araignée, où il est graduellement résorbé.

7° La théorie de Boveri relative à la déchéance physiologique du centrosome femelle est confirmée par les observations faites chez les Araignées.

Leur noyau vitellin peut, en effet, être considéré comme le centrosome femelle dégénéré et ayant perdu sa signification physiologique pour la vie cellulaire.

8° La formation d'un noyau vitellin déchu de ses propriétés normales dans l'œuf de ces animaux est un phénomène qui n'a plus qu'une simple signification atavique : c'est une réminiscence phylogénique en vertu de laquelle l'organe est conservé alors que la fonction est supprimée.

9° En raison de l'homologie qui existe entre le noyau vitellin et le centrosome, il est probable que ces deux éléments ont une origine identique : de la provenance nucléaire du premier on peut conclure à un mode de genèse identique pour le second, et l'origine nucléaire du centrosome nous explique le rôle important que cet élément joue dans la reproduction de la cellule. J. C.

RECHERCHES SUR L'APPAREIL AUDITIF CHEZ LES MAMMIFÈRES, par M. H. BEAUREGARD. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxix^e année, 1893, p. 180.)

LES EMPREINTES DES DOIGTS ET DES ORTEILS, par M. C. FÉRÉ. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, XXIX^e année, 1893, p. 223.)

SUR LES RAPPORTS DE L'ARTÈRE HÉPATIQUE CHEZ L'HOMME ET QUELQUES MAMMIFÈRES, par M. E. RETTERER. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, XXIX^e année, 1893, p. 238.)

DES GLANDES CLOSES DÉRIVÉES DE L'ÉPITHÉLIUM DIGESTIF, par M. E. RETTERER. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, XXIX^e année, 1893, p. 534.)

DE QUELQUES DÉFORMATIONS DU THORAX, ET EN PARTICULIER DU THORAX EN ENTONNOIR ET DU THORAX EN GOUTTIÈRE, par MM. FÉRÉ et SCHMIDT. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, XXIX^e année, 1893, p. 564.)

DÉMONSTRATION ANATOMIQUE DE LA RÉCURRENCE NERVEUSE, par M. FROMONT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 220; 1893.)

Sur deux adultes vigoureux et sans anomalies musculaires, M. le D^r Fromont a trouvé entre les deux branches d'origine du médian une anastomose des plus intéressantes.

Venue du plexus brachial par l'une des racines du médian, elle retourne à ce plexus par l'autre racine sans avoir donné aucun rameau soit à la peau, soit aux muscles.

De cette disposition anatomique, on peut déduire qu'elle ne prend aucune part à la formation du médian et, par suite, à sa distribution en tant qu'organe de transmission nerveuse pour le membre. A quoi servirait une anse nerveuse de ce genre, centrifuge dans son trajet descendant, centripète dans son trajet ascendant, et rattachée par ses deux extrémités à un plexus nerveux, tel que le

plexus brachial, si elle ne reliait la racine motrice à la racine sensitive de la moelle?

L'auteur estime que la seule hypothèse admissible consiste à considérer ces anastomoses comme se rattachant aux phénomènes de la sensibilité récurrente; il développe et discute, avec autant de sagacité que de justesse, les déductions physiologiques qui en découlent. J. C.

DES MALFORMATIONS DENTAIRES CHEZ LE SINGE, par M. F. REGNAULT.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 931.)

Les altérations dentaires s'observent aussi fréquemment chez le Singe que chez l'Homme. Même la « dent d'Hutchinson » s'y retrouve au début de l'usure du bord libre. J. C.

LE SURMULOT DANS L'ANCIEN MONDE OCCIDENTAL, par M. A. POMEL.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1031; 1893.)

De même que le Rat noir (*Mus rattus* L.) passe pour avoir envahi l'ancien monde occidental au retour des croisades ou, d'après d'autres, après la découverte de l'Amérique, de même le Surmulot (*Mus decumanus* Pall.) ne serait arrivé dans les mêmes régions, venant d'Orient, que vers le milieu du XVIII^e siècle.

Les faits signalés par M. Pomel sont peu favorables à cette légende, car ils montrent que le Surmulot vivait vraisemblablement en Algérie à l'époque de l'occupation romaine. J. C.

SUR LA CONTINUITÉ CRANILOGIQUE SÉRIALE DANS LE GENRE LEPUS, par M. R. SAINT-LOUP. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 640; 1893.)

La mise en série doit être fondée sur la considération des voûtes palatines.

L'auteur estime que les caractères différentiels les plus importants qui puissent être tirés de l'étude comparée du Lièvre et du Lapin se réduisent à celui-là. J. C.

REIN UNIQUE ET UTÉRUS UNIQUE CHEZ UNE LAPINE, par MM. E. RETTERER
et H. ROGER. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 782; 1893.)

SUR QUELQUES ANOMALIES DU CANAL THORACIQUE CHEZ LE CHIEN,
par M. L. CAMUS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1021; 1893.)

GLANDES ET GLANDULES THYROÏDES DU CHIEN, par M. E. GLEY.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 217; 1893.)

On a signalé depuis longtemps des glandes accessoires situées en
des points plus ou moins éloignés de la glande thyroïde.

Il s'agit ici de glandules restées à l'état embryonnaire et dont la
disposition chez le Chien est variable.

Rapproché des faits observés chez l'Homme, le Cheval, le Bœuf,
le Lapin, etc., ce nouvel exemple permet de considérer comme très
générale l'existence de ces organes embryonnaires. J. C.

SUR LA NATURE DES GLANDULES THYROÏDIENNES DU CHIEN, par
MM. E. GLEY et C. PHISALIX. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 219;
1893.)

La structure de ces glandules est très analogue à celle de la
glande thyroïde fœtale.

A un faible grossissement, on voit des amas lobulés, séparés par
des espaces clairs, indices du bourgeonnement primitif.

Ces amas lobulés sont constitués par des cellules embryonnaires
serrées les unes contre les autres.

Il n'y a ni vésicules thyroïdiennes, ni substance colloïde.

J. C.

NOTE SUR DEUX LOIS QUE FAIT RESSORTIR L'ÉTUDE MORPHOLOGIQUE DU
SYSTÈME DENTAIRE DES CARNIVORES, par M. H. BEAUREGARD. (*Comptes
rend. Soc. de biologie*, p. 184; 1893.)

L'auteur formule deux lois qui peuvent se résumer ainsi :

1° C'est toujours à la mâchoire inférieure que se manifeste le plus nettement le caractère propre à la dentition d'un genre déterminé;

2° La fosse de Rousseau disparaît chez les espèces à régime plus ou moins frugivore. J. C.

LE PLACENTA DES CARNASSIERS, par M. Mathias DUVAL. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, XXIX^e année, p. 249 et suiv.)

Dans ce très intéressant mémoire, M. le professeur Mathias Duval expose les résultats de ses recherches sur le placenta des Carnassiers, l'étudiant chez le Chien et le Chat.

Nous regrettons que les limites de cette analyse ne nous permettent pas de nous étendre aussi longuement que nous le désirerions sur les particularités qui caractérisent l'évolution du placenta chez ces deux espèces.

Il présente, comme partie essentielle, une formation très analogue à celle qui le constitue chez les Rongeurs, c'est-à-dire une édification ectodermique, un ectoplacenta, un plasmode ectoplacentaire.

Mais, ainsi que nous l'avons fait remarquer en rendant compte des précédentes observations de M. Mathias Duval sur le placenta des Rongeurs, leur ectoplacenta n'est représenté que par des éléments anatomiques fœtaux avec du sang maternel. L'ectoplacenta des Carnassiers offre une constitution assez différente : il comprend à la fois des éléments fœtaux et des éléments maternels, à savoir la paroi endothéliale des vaisseaux utérins.

Le plasmode placentaire, outre le sang maternel, contient donc ici des parois vasculaires d'origine également maternelle ; c'est pourquoi M. Mathias Duval le désigne sous le nom d'*angio-plasmode*, destiné à rappeler cette double constitution.

Ainsi que nous le faisons observer à propos du placenta des Rongeurs, de telles recherches sont doublement fructueuses, pour l'histologie comme pour l'embryologie. Il ne suffit plus de décrire les dispositions des vaisseaux fœtaux et maternels, il est indispensable de déterminer la nature et l'origine des éléments anatomiques interposés entre ces vaisseaux. Les divers auteurs (Bischoff, Erco-

lani, etc.) n'avaient pu s'entendre à cet égard parce qu'ils ne suivaient pas graduellement, et sans interruption, l'évolution des parties fœtales et maternelles. Telle est précisément la méthode dont n'a cessé de s'inspirer M. Mathias Duval; elle ne lui a pas seulement permis de rectifier les notions antérieurement admises, elle l'a judicieusement conduit à leur substituer des conclusions pleinement démonstratives. J. C.

ESSAI SUR LA MORPHOLOGIE COMPARÉE DES CIRCONVOLUTIONS CÉRÉBRALES DE QUELQUES CARNASSIERS, par MM. C. DEBIERRE et E. BOLE. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, XXIX^e année, 1893, p. 637.)

Les auteurs étudient spécialement le cerveau dans le genre *Canis*. Leurs recherches les amènent à conclure que, par le type de ses circonvolutions cérébrales, le Renard atteste qu'il est resté plus près du type primitif que le Chien.

L'examen du cerveau de celui-ci montre que le type circonvolutionnaire est plus élevé chez les animaux les plus intelligents, tout en tenant compte des modifications que la domesticité a pu apporter. J. C.

SUR LA VALEUR MORPHOLOGIQUE DES CORNES CHEZ LE CHEVAL, par M. Louis BLANC. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 725; 1893.)

Depuis longtemps on a publié des observations relatives à des Chevaux cornus.

Or ces cornes ne sont pas frontales, bien qu'elles semblent se confondre avec le frontal lorsque le Cheval cornu a dépassé trois ou quatre ans. En réalité, elles sont sphénoïdales.

L'axe des cornes du Cheval appartient, en effet, au crâne primordial. Cet axe est formé par le sommet des ailes du sphénoïde antérieur, qui sont entourées par le frontal lors de la formation de cet os.

On peut donc se demander si les cornes des Ruminants, que l'on a jusqu'ici considérées comme des dépendances du frontal, n'ont

pas pour point de départ, comme cela a lieu chez le Cheval, les ailes du sphénoïde antérieur. J. C.

NOTE SUR UNE BALÆNOPTERA SIBBALDII ÉCHOUÉE À OUESSANT,
par M. H. BEAUREGARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 275; 1893.)

L'auteur résume les notes fournies par M. le Commissaire de l'inscription maritime au Conquet sur ce Balænoptère. J. C.

ANCIENS ÉCHOUAGES DE CÉTACÉS DU IX^e AU XVII^e SIÈCLE,
par M. G. POUCHET. (*Mémoires Soc. de biologie*, p. 97; 1893.)

Le regretté professeur du Muséum expose dans cette communication les relations suivantes :

- 1° Un échouage de Cétacés sur la côte d'Arabie en l'an 300 de l'hégire (922);
- 2° De grands ossements de Cétacés transportés au loin pendant le moyen âge;
- 3° Trois échouages de Cétacés dans la Méditerranée au commencement du XVIII^e siècle;

4° Échouage d'un Cachalot, vers 1660, sur la côte de Galice. On aurait trouvé dans son corps un morceau d'ambre considérable, allongé comme le morceau célèbre de la Chambre de commerce d'Amsterdam, assez semblable à un tronc d'arbre, d'après la relation originale, et pesant 100 livres.

Cette intéressante note est riche en détails curieux et nouveaux. J. C.

MORPHOLOGIE COMPARÉE DE L'OS CARRÉ, par M. Rémy SAINT-LOUP.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 301 et 927; 1893.)

Dans ces deux communications, l'auteur étudie l'os carré d'abord chez les Sauriens et les Chéloniens, puis chez les Oiseaux, les Batraciens et les Sélaciens. J. C.

DÉVELOPPEMENT DES MUSCLES DE L'IRIS CHEZ L'EMBRYON DE POULET, par M. G. DURAND. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 542; 1893. — *Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, p. 604, 29^e année, 1893.)

Chez l'embryon de Poulet, le *sphincter* apparaît le premier, le neuvième jour, dans la zone pupillaire d'abord, et n'atteint qu'ultérieurement le bord ciliaire.

Au contraire, les *fibres rayonnées* commencent à se montrer dans la zone ciliaire, les fibres obliques le treizième jour, et les fibres radiales le dix-neuvième jour.

Les fibres circulaires du bord ciliaire, qui se développent après celles de la zone pupillaire, deviennent ensuite plus volumineuses que celles-ci.

C'est sur elles qu'il faut chercher la *striation* qu'il est possible de constater le vingt-unième jour (fin de l'incubation). J. C.

RECHERCHES SUR LA STRUCTURE DES PLUMES, par M. C. SAPPEY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 828; 1893.)

C'est à tort que l'on considère toutes les plumes de l'Oiseau comme offrant une structure identique.

Ainsi que l'établissent nettement les recherches de M. le professeur Sappey, on doit, à cet égard, distinguer deux ordres de plumes : 1^o les grandes plumes ou pennes; 2^o les petites plumes ou plumes de recouvrement.

Les grandes plumes se composent de quatre parties : l'étui corné, la tige, les barbes, les barbules.

Après avoir exposé, dans ses moindres détails, la structure de ces diverses parties, l'éminent anatomiste aborde l'examen des petites plumes et montre que leur constitution est bien différente, car elles sont composées de poils.

Ces poils sont comparables à ceux qui recouvrent la peau des quadrupèdes, comme à ceux qui forment les sabots et les cornes. Ainsi s'affirme nettement l'intime parenté de ces organes si dissemblables, si différents dans leur aspect extérieur et général.

J. C.

FORMATION FIBRINEUSE INCLUSE DANS UN ŒUF DE POULE,
par M. Joannes CHATIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 688; 1893.)

Plusieurs fois replié sur lui-même, le corps ainsi inclus mesure une longueur totale de 115 millimètres.

La teinte générale est d'un gris sale. L'examen histologique ne révèle nulle organisation appréciable; tout rappelle les caractères d'un caillot fibrineux.

Cette formation paraît donc pouvoir être rapportée à une hémorragie qui se serait produite avant que l'œuf formé dans l'ovaire abandonnât celui-ci; puis le caillot et l'œuf ovarien se seraient trouvés rapprochés dans l'oviducte.

De tels faits sont assez rares. Dans son *Mémoire sur les anomalies de l'œuf*, Davaine en a réuni trois, relatifs à des œufs de Poule. M. Joannes Chatin (1883) a fait connaître une formation analogue trouvée dans un œuf de Cane.

Mais, dans aucune de ces observations, le corps inclus n'atteignait des dimensions comparables à celles qui caractérisent la formation décrite ici; aussi présente-t-elle un intérêt tout spécial et exceptionnel.

L'ÉCORCE CÉRÉBRALE DES OISEAUX, par M. Cl. SALA Y PONS.
(*Compte rend. Soc. de biologie*, p. 975; 1893.)

L'écorce cérébrale des Oiseaux comprend cinq couches :

- 1° Zone moléculaire;
- 2° Couche des petites cellules étoilées (correspondant à la couche des petites cellules pyramidales des Mammifères);
- 3° Couche des grandes cellules étoilées et des grandes cellules pyramidales (correspondant à la couche des grandes cellules pyramidales des Mammifères);
- 4° Couche des cellules étoilées profondes (correspondant à la couche des cellules polymorphes des Mammifères);
- 5° Zone épithéliale.

J. C.

LA SIGNIFICATION DES CELLULES ÉPITHÉLIALES DE L'ÉPIDIDYME DE LA-CERTA VIVIPARA, par M. O. VAN DER STRICHT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 799; 1893.)

Les cellules tapissant les canaux de l'épididyme fournissent ici les matériaux nutritifs nécessaires aux spermatozoïdes pendant leur séjour et leur passage à travers cet organe. J. C.

RECHERCHES SUR LE DÉVELOPPEMENT DU PANCRÉAS CHEZ LES REPTILES, par M. G. SAINT-RÉMY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 405; 1893. — *Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, XXIX^e année, 1893, p. 730.)

Les Reptiles représentent la seule classe des Vertébrés où le développement du pancréas n'eût pas été étudié à nouveau dans ces derniers temps.

M. Saint-Rémy a justement pensé qu'une telle lacune demandait à être promptement comblée.

Les recherches qu'il a poursuivies dans ce but montrent chez les Ophidiens l'existence de trois ébauches pancréatiques complètement homologues à celles décrites chez les autres Vertébrés; elles permettent donc d'étendre aux Reptiles le mode de développement admis dans les autres classes.

Une particularité intéressante de l'anatomie des glandes digestives, le passage des canaux du foie à travers le pancréas, se trouve ainsi expliquée par l'embryologie. D'après les faits observés, les relations ne seraient pas seulement anatomiques, mais aussi physiologiques, puisque le canal hépatique reçoit les produits d'une partie du pancréas. Il est fort vraisemblable que ces connexions intimes persistent à l'état adulte; mais l'auteur n'a pu s'en assurer faute de matériaux.

M. Saint-Rémy attire l'attention sur la précocité du développement de l'ébauche dorsale par rapport aux ébauches ventrales. Il avait déjà signalé le fait chez les Oiseaux, où il avait cherché à l'expliquer en supposant que le pancréas dorsal pourrait être d'origine plus ancienne, plus primitive que les pancréas ventraux. Or cette hypothèse se trouve appuyée par une observation toute récente

de von Kupffer : dans de nouvelles recherches sur l'Ammocète, le savant embryologiste a constaté que le pancréas rudimentaire de cette larve se constitue exclusivement aux dépens d'une ébauche dorsale, homologue au pancréas dorsal des autres Vertébrés; il se forme bien sur le canal hépatique deux diverticules homologues aux ébauches pancréatiques ventrales, mais ils concourent à la constitution du foie.

Ces rapprochements suffisent à faire apprécier tout l'intérêt qui s'attache aux recherches publiées par M. Saint-Rémy sur le développement du pancréas des Reptiles. J. C.

COMPARAISON ENTRE LE MEMBRE ANTÉRIEUR ET LE MEMBRE POSTÉRIEUR DE QUELQUES URODÈLES, par M. A. PERRIN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 243; 1893.)

M. Perrin a antérieurement publié, sur la myologie des membres postérieurs chez les Urodèles, des recherches dont nous avons rendu compte dans la *Revue*; dans cette communication, il résume les études qu'il vient de poursuivre sur la myologie des membres antérieurs chez ces mêmes Batraciens.

Ses investigations ont porté sur la *Salamandra maculosa*, le *Sireon pisciformis*, l'*Amblystoma mexicanum* et le *Triton cristatus*.

Sauf de légères différences, la musculature du membre antérieur est identique dans ces quatre Urodèles. Les dissections conduisent donc aux mêmes résultats, qu'on examine le membre antérieur ou le membre postérieur. J. C.

SUR LES BOURGEONS PANCRÉATIQUES ACCESSOIRES ET L'ORIGINE DU CANAL PANCRÉATIQUE CHEZ LES POISSONS, par M. E. LAGUESSE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 402; 1893.)

Confirmant la découverte de Stœhr, l'auteur s'attache à préciser l'époque et le mode d'apparition des bourgeons ventraux chez la Truite. J. C.

RECHERCHES SUR L'EXTENSION DU BLASTODERME ET L'ORIENTATION DE L'EMBRYON DANS L'ŒUF DES TÉLÉOSTÉENS, par MM. R. KOEHLER et E. BATAILLON. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 490; 1893.)

Ces recherches ont été faites sur des œufs de Vaudoise (*Leuciscus jaculus*), qui peuvent être orientés assez exactement grâce à la tache noire qui marque la position du pôle germinatif. J. C.

OBSERVATIONS SUR LES PHÉNOMÈNES KARYOKINÉTIQUES DANS LES CELLULES DU BLASTODERME DES TÉLÉOSTÉENS, par MM. E. BATAILLON et R. KOEHLER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 521; 1893.)

Aux premiers stades du développement chez la Vaudoise, les cellules blastodermiques ne présentent pas de chromatine individualisée et les figures karyokinétiques sont exclusivement formées d'éléments achromatiques.

Ce fait vient à l'appui de l'opinion récemment soutenue : dans la cellule le rôle essentiel n'appartient pas à la chromatine, comme on l'admettait naguère, mais doit être plutôt attribué aux centrosomes.

La chromatine existe d'abord à l'état diffus dans le protoplasma, ainsi que quelques auteurs l'ont indiqué.

Elle se différencie et s'individualise dans ce protoplasma, sous forme de granulations colorables, puis elle s'incorpore aux noyaux pour constituer les plaques équatoriales qui font défaut aux premiers stades. J. C.

NOTE SUR L'ESTOMAC DES PLEURONECTES, par M. A.-H. PILLIET.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 881; 1893.)

L'œsophage et l'estomac constituent une poche unique commençant au dedans des dents pharyngiennes et s'arrêtant au pylore, qui est muni de deux appendices pyloriques assez courts.

Les glandes gastriques sont rudimentaires. Elles prennent cependant, dès leur apparition, le type des glandes en tubes composées

que l'on retrouve dans l'estomac des Mammifères et qui se montrent à son plus complet développement dans le ventricule succenturié des Oiseaux.

A ces glandes gastriques rudimentaires correspond un pancréas très développé (pancréas diffus de Legouis), dont les glandes déversent le produit dans la poche stomacale elle-même. J. C.

SUR LES AFFINITÉS DU GENRE OREOSOMA DE CUVIER, par M. L. VAILLANT.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 598; 1893.)

L'étude des écailles permet de placer l'Oréosome dans le voisinage de l'*Anoplogaster* et du *Monocentris*. J. C.

ACCLIMATATION EN FRANCE DE NOUVEAUX SALMONIDES, par M. DAGUIN.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 907; 1893.)

Les observations de l'auteur, poursuivies au réservoir de la Liez, ont porté spécialement sur le Quinнат et le Corégone. J. C.

SUR UN NOUVEAU GENRE DE POISSONS, VOISIN DES FIERASFER, par M. L. VAILLANT. (*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 745; 1893.)

La présence d'une écaillure cuticulaire toute spéciale est de nature à justifier la création d'un genre nouveau, pour lequel M. le professeur Léon Vaillant propose le nom de *Rhizoiketicus*.

D'après son lieu d'origine (îles Carolines), l'espèce reçoit le nom de *Rhizoiketicus Carolinensis*. J. C.

SUR LES MOEURS DU BLENNIUS SPHYNX ET DU BLENNIUS MONTAGUI, par M. F. GUITEL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 289; 1893.)

Un grand nombre d'animaux côtiers sont venus élire domicile

dans le grand vivier récemment annexé au laboratoire de Banyuls-sur-Mer. Parmi eux se trouvent des individus du *Bleñnius sphynx* dont M. Guitel fait connaître les curieuses mœurs.

La ponte terminée, la femelle abandonne le nid pour n'y plus revenir.

Le mâle, qui est polygame, reste fidèle gardien des œufs déposés par les différentes femelles qu'il reçoit chez lui, s'acquittant de sa tâche avec une persévérance et une ténacité surprenantes.

J. C.

RECHERCHES ANATOMIQUES SUR LE SYSTÈME NERVEUX GRAND SYMPATHIQUE DE L'ESTURGEON, par M. R. CHEVREL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 441; 1893.)

L'auteur, ayant précédemment étudié le grand sympathique chez les Élasmobranches et les Poissons osseux, complète les notions ainsi acquises par l'étude du même système chez l'Esturgeon.

Dans ce type le grand sympathique procède à la fois et de celui des Élasmobranches et de celui des Poissons osseux. J. C.

A PROPOS DE L'ANIMAL DE LA SPIRULE (*SPIRULA AUSTRALIS LAMK*), par M. A. GIARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 861; 1893.)

Autant la coquille de la Spirule est abondante dans les musées, autant il est rare d'y rencontrer l'animal de ce Céphalopode.

M. le professeur Giard a fort utilement et très heureusement réuni les documents relatifs aux quelques spécimens de *Spirula* connus jusqu'à ce jour, documents très dispersés dans des recueils parfois peu accessibles, quelques-uns même introuvables dans nos bibliothèques publiques.

De l'analyse de ces documents, il ressort que les rares individus vus par les zoologistes depuis le commencement du XVIII^e siècle, et dont aucun (sauf peut-être celui d'Agassiz) n'a été pris vivant, proviennent de trois régions différentes :

1^o L'océan Atlantique, de part et d'autre de la mer des Sargasses : mer des Antilles (exemplaire d'Agassiz); côte occidentale d'Afrique (exemplaires de Robert et Leclencher et d'Eudel).

2° L'archipel Indien : exemplaires de Rumphius, de Péron et Lesueur, de E. Belcher, de G. Bennett, du *Challenger*.

3° L'océan Pacifique, entre l'Australie et la Nouvelle-Zélande : exemplaires de H. Cuming et du musée de Sydney.

Ces indications montrent que les Spirules vivent dans les grandes profondeurs de la mer, dans les fosses de 4000 à 7000 mètres, d'où on a pu les ramener à la drague soit directement (Agassiz), soit indirectement dans l'estomac des poissons (*Challenger*).

On les a trouvées parfois rejetées à la côte, mais le plus souvent on les a recueillies flottant au large.

Sur quatre individus examinés, un seul était un mâle. On sait d'ailleurs que l'hyperpolygynie est la règle chez les Céphalopodes.

J. C.

OBSERVATIONS NOUVELLES SUR LES AFFINITÉS DES DIVERS GROUPES DE GASTÉROPODES (CAMPAGNES DU YACHT L'HIRONDELLE), par M. E.-L. BOUVIER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 68; 1893.)

C'est en considérant spécialement le système nerveux que M. Bouvier est conduit à présenter les Actæons comme formant le passage entre les deux groupes classiques des Gastéropodes : le premier comprenant les unisexués (Prosobranches), le second réunissant les divers hermaphrodites (Opisthobranches, Pulmonés, Ptéropodes).

J. C.

LES CARTILAGES LINGUAUX ET LE TISSU CARTILAGINEUX CHEZ LES GASTÉROPODES, par M. G. LOISEL. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 193; 1893. — *Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, XXIX^e année, 1893, p. 466.)

L'histologie du tissu cartilagineux est très peu avancée pour les Invertébrés; on n'a guère étudié, jusqu'ici, que le cartilage à cellules ramifiées des Céphalopodes.

En ce qui concerne la radula des Gastéropodes, on la décrit comme supportée par une ou plusieurs pièces cartilagineuses. En réalité, comme l'a montré Semper, ces organes de soutien sont essentiellement musculaires, ne se rapprochant du cartilage que par leur aspect et leur consistance.

C'est ainsi que les « cartilages linguaux » de l'*Helix pomatia* sont formés, en dedans d'une membrane d'enveloppe fibrillaire, de faisceaux musculaires écartés entre eux par des traînées de grosses cellules vésiculaires.

Ce sont ces cellules qui ont été considérées comme cartilagineuses. Elles représentent un stade évolutif spécial des cellules conjonctives ordinaires.

En étudiant la répartition du tissu conjonctif dans les muscles des Gastéropodes en général, on constate que cet état vésiculeux des cellules n'est pas un fait isolé, spécial aux cartilages linguaux, mais qu'il se rencontre dans beaucoup d'autres muscles, soit à l'état embryonnaire (muscles radulaires de l'Escargot), soit à l'état adulte (muscle columellaire du Buccin, muscle de la mâchoire de l'Escargot).

Généralisant ces faits, M. Loisel formule la proposition suivante : A un certain stade de leur développement, les muscles des Gastéropodes renferment, entre leurs fibres, des cellules vésiculeuses se rapprochant beaucoup des cellules conjonctives ordinaires du même animal. Dans la plupart des muscles, ces cellules disparaissent à l'état adulte et ne sont plus représentées que par leurs noyaux et quelques granulations protoplasmiques; mais, lorsque la fonction du muscle l'exige, elles persistent pendant toute la vie de l'animal; c'est ce qui existe, par exemple, pour les pièces de soutien de la radula chez certains Gastéropodes.

L'auteur termine son intéressante communication par l'exposé de diverses dispositions propres à certains types.

Dans les genres Planorbe et Paludine, les cartilages linguaux sont formés de fibres musculaires et de grosses cellules vésiculeuses, polyédriques, entourées par une membrane assez épaisse.

Que cette membrane s'élargisse outre mesure, ou qu'un dépôt de substance compacte se fasse entre les cellules, et l'on aura la forme de cartilage que l'on trouve chez le Buccin.

Une coupe microscopique des cartilages linguaux de ce Mollusque montre, à la périphérie, une coque épaisse (10 à 15 μ), de substance cartilagineuse, qui envoie, en dedans, de nombreux prolongements intercellulaires.

On ne trouve, dans ces organes, aucune trace de tissu musculaire, mais seulement de grosses cellules polygonales (en moyenne 30 μ de diamètre), contenant un noyau et de nombreuses granu-

lations protoplasmiques, et séparées les unes des autres par des bandes plus ou moins épaisses de cartilagine; à leur périphérie est une membrane qui se confond le plus souvent avec cette dernière substance.

La substance fondamentale de ces cartilages a tous les caractères optiques de la cartilagine des animaux supérieurs; mais Valenciennes a montré qu'elle ne donnait que de la gélatine par la coction. M. Loisel a constaté qu'elle se colorait d'une façon toute spéciale avec certains réactifs: l'iode la colore en jaune d'or, le picrocarmine en une belle couleur rose vif, et le bleu de quinoléine en bleu pâle. J. G.

LES PIÈCES DE SOUTIEN DE LA RADULA CHEZ LES CÉPHALOPODES ET LE TISSU CARTILAGINEUX DES MOLLUSQUES, par M. G. LOISEL. (*Comptes rendus Soc. de biologie*, p. 244; 1893.)

On représente généralement comme musculaires les pièces qui supportent la radula des Céphalopodes.

Assez acceptable pour le Poulpe et le Calmar, cette description doit être modifiée à l'égard de la Seiche.

Les pièces de soutien s'y montrent formées, comme chez les Gastéropodes pulmonés, par deux muscles dont les éléments conjonctifs deviennent en partie vésiculeux, en vue du rôle mécanique qu'ils ont à remplir. Mais ici, au lieu que cette différenciation se produise dans toute l'étendue des muscles, elle se localise sur une région limitée à leur bord antéro-interne.

Deux formes de cellules paraissent prédominer dans la constitution du tissu conjonctif des Mollusques. Chez les Ptéropodes et les Gastéropodes, on trouve de grosses cellules arrondies, renfermant une sérosité transparente et très peu de protoplasma. Chez les Céphalopodes, au contraire, ces cellules sont petites, étoilées, à prolongements ramifiés nombreux, et remplies complètement par un protoplasma granuleux.

A ces deux formes de cellules conjonctives correspondraient chez ces animaux deux formes de cellules cartilagineuses: les unes sphériques ou polyédriques, comme dans les cartilages linguaux du Buccin; les autres ramifiées, comme celles du cartilage céphalique des Céphalopodes.

L'étude des pièces de soutien de la radula, chez certains Mollusques, montre des formes de cellules intermédiaires entre les cellules conjonctives ordinaires et les cellules cartilagineuses, ce qui indiquerait que le tissu cartilagineux doit être considéré, chez les Mollusques ainsi que chez les Vertébrés, comme une phase évolutive du tissu conjonctif.

L'auteur estime que ces faits expliqueront la différence de structure qui existe entre le tissu cartilagineux des Gastéropodes et celui des Céphalopodes.

Le cartilage à cellules ramifiées de ces derniers animaux apparaîtrait comme une forme primitive, un état intermédiaire, pour ainsi dire, entre la cellule conjonctive et ses dérivés. Ce serait le cartilage fœtal des Vertébrés arrêté dans son développement et fixé à cet état dans les animaux inférieurs. J. C.

LA CAVITÉ COQUILLIÈRE DES PHILINIDÉ, par M. P. PELSENER.
(Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVII, p. 810; 1893.)

Parmi les Gastropodes testacés, il en est un certain nombre dont le manteau recouvre la coquille et l'enferme dans une cavité coquillière close. Le genre *Philine* est un exemple bien connu de cette disposition.

Aussi M. Pelseener ne pouvait-il choisir un meilleur sujet d'étude pour l'examen des rapports généraux de la cavité coquillière.

Il établit que, contrairement à l'opinion généralement admise, cette cavité n'est pas close chez les Philines. Elle communique avec l'extérieur par un étroit canal cilié.

Le genre *Doridium* présente la même disposition; peut-être sera-t-elle également rencontrée chez divers Mollusques marins à coquille interne, car elle semble destinée à assurer l'égalité de pression avec l'extérieur. J. C.

DISSÉMINATION DES PÉLÉCYPODES D'EAU DOUCE PAR LES VERTÉBRÉS,
par M. J. DE GUERNE. (Comptes rend. Soc. de biologie, p. 625; 1893.)

Grâce à l'obligeance de M. A. Günther, directeur de la Section zoologique, M. Jules de Guerne a pu faire dessiner au *British*

Museum deux pièces intéressantes pour la dissémination des Pélécy-podes d'eau douce.

Il s'agit, dans les deux cas, de *Sphærium corneum* Lin. Ce Mollusque se montre fixé à l'orteil d'un Crapaud pris aux environs de Londres et au doigt postérieur de la patte d'une Bécassine tuée d'un coup de fusil près de Rye (Sussex).

Cette dernière localité se trouve précisément située en un point des côtes de la Manche très fréquenté par les Oiseaux migrateurs et qui est comparable, à cet égard, au littoral du département de la Somme.

J. C.

SUR QUELQUES FAITS QUI PERMETTENT DE RAPPROCHER LE SYSTÈME NERVEUX CENTRAL DES LAMELLIBRANCHES DE CELUI DES GASTÉROPODES, par M. A. D'HARDIVILLER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 250; 1894.)

D'après les données classiques, les caractères qui différencient le système nerveux central d'un Gastéropode de celui d'un Acéphale sont : l'existence d'un connectif pleuro-pédieux et d'un stomato-gastrique chez le premier; l'absence de connectif pleuro-pédieux et de stomato-gastrique chez le second.

Or ces dispositions sont loin d'être générales : la dissection attentive du *Spondylus Lazardii* a permis à M. d'Hardiviller d'y montrer l'existence d'une relation entre le centre viscéral et le centre pédieux.

Le connectif pleuro-pédieux ne saurait donc être regardé comme caractéristique des Gastéropodes puisqu'on le retrouve chez certains Acéphales.

D'autre part, ceux-ci sont-ils réellement dépourvus de stomato-gastrique? Analysant fort heureusement le trajet, les rapports et les fonctions du filet intestino-cardiaque, M. d'Hardiviller fait ressortir les considérations qui permettent d'y voir l'homologue d'un stomato-gastrique simplifié.

Il n'existerait donc pas de différence entre le système nerveux central des Gastéropodes et celui des Lamellibranches : le système nerveux stomato-gastrique, le ganglion pleural et le connectif pleuro-pédieux existent aussi bien chez les Acéphales que chez les Gastéropodes.

J. C.

DÉ LA PHAGOCYTOSE OBSERVÉE, SUR LE VIVANT, DANS LES BRANCHIES DES MOLLUSQUES LAMELLIBRANCHES, par M. DE BRUYNE. (Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 65; 1893.)

Chez les Lamellibranches les plus communs, spécialement chez la Moule, on voit les leucocytes s'engager entre les cellulés vibratiles. Ils ne se bornent pas à les écarter, mais les entament pour provoquer la formation d'une lacune et d'un pertain par lequel ils gagnent la surface branchiale; le courant d'eau déterminé par les cils ne tarde pas à les entraîner.

L'auteur se demande si l'on ne doit pas y voir une nouvelle application des vues de Metschnikoff au sujet d'une lutte continuelle entre les cellules d'un même organisme, lutte qui aboutit au balayage des tissus, à l'enlèvement des éléments anatomiques affaiblis, malades ou mortifiés, par des cellules amiboïdes encore en pleine activité vitale.

Les phagocytes, arrivant des profondeurs et renfermant des boules ou des matières colorées, seraient chargés de fèces et de cadavres cellulaires, rencontrés dans leurs diapédèses, et les transporteraient vers l'extérieur à travers l'épithélium.

Au contraire, les éléments migrants qui creusent l'épithélium y seraient appelés par chimiotaxie : les cellules vibratiles du bord inférieur des lamelles branchiales sont, par leur situation même, plus que toutes les autres, exposées à toutes espèces de causes destructives; par suite, elles s'useraient et s'affaibliraient rapidement et leur corps débilité exercerait une attraction sur les leucocytes.

J. C.

SUR L'ESSAI D'OSTRÉICULTURE TENTÉ AU LABORATOIRE DE ROSCOFF, par M. H. DE LACAZE-DUTHIERS. (Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 414; 1893.)

Nous avons déjà rendu compte, dans la *Revue*, des remarquables résultats obtenus à la suite des essais d'ostréiculture tentés à Roscoff par M. le professeur de Lacaze-Duthiers.

Dans ses précédentes communications, l'éminent zoologiste avait montré combien était rapide l'accroissement du naissain placé dans les viviers; d'autre part la mortalité restait insignifiante. Tout concourait donc à établir que l'Huître ainsi élevée se développait,

grandissait vite et bien. Mais pouvait-elle, en de semblables conditions, s'engraisser et prendre du corps, suivant le langage des ostréiculteurs?

Cette question est maintenant résolue pleinement : de l'avis des personnes les plus compétentes, les Huîtres de Roscoff sont d'excellente qualité. Leur saveur mérite les suffrages des plus fins gourmets; leur taille est supérieure à celle d'Huîtres du même âge élevées en d'autres parcs. Les résultats constatés à Roscoff sont en tout supérieurs à ceux qui s'observent dans les autres localités. Tous les témoignages sont unanimes à cet égard.

De tels faits mettent hors de doute la possibilité d'un élevage très fructueux dans des espaces clos. On ne saurait trop les signaler à l'attention des populations maritimes, qui trouvent, dans les brillants résultats obtenus à Roscoff, un exemple qu'elles doivent s'efforcer de suivre et d'imiter.

J. C.

SUR LA REPRODUCTION DES HUITRES DANS LE VIVIER DE ROSCOFF, par M. H. DE LACAZE-DUTHIERS. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 428; 1893.)

Cette nouvelle et fort importante communication de M. le professeur de Lacaze-Duthiers montre avec quelle méthode ont été conduites les expériences d'ostréiculture instituées au laboratoire de Roscoff, avec quelle rigoureuse précision se succèdent et s'enchaînent les résultats obtenus.

Il s'agissait d'abord de prouver que l'Huître pouvait vivre et croître dans le vivier; ensuite qu'elle y acquérait d'excellentes qualités.

Plus le moindre doute sur ces divers points : on vient de constater que, pendant son passage de deux années dans le vivier du laboratoire, le naissain y avait acquis et une très belle taille et d'excellentes qualités comme aliment, même comme aliment de luxe.

Mais l'Huître peut-elle se reproduire en de semblables conditions? Quels facteurs principaux influent sur sa propagation?

Ces questions étaient d'autant plus essentielles à résoudre que la production du naissain est devenue, dans certaines localités, une véritable source de revenus. Il fallait démontrer que l'élevage en viviers pourrait utilement y concourir; il importait en même temps

de faire justice d'une croyance partout répandue et suivant laquelle l'Huître ne peut se reproduire dans un espace enclos.

Il suffit, pour se convaincre de l'inanité d'une telle légende, de jeter les yeux sur les faits observés à Roscoff : dès la deuxième année, la production d'embryons viables était manifeste dans tout l'appareil hydraulique; les parois du vivier, le flotteur en bois; etc., portaient de jeunes Mollusques de superbe apparence.

Mais la reproduction étant ainsi péremptoirement établie, quelle cause peut intervenir pour en activer les manifestations? Comment expliquer l'intensité avec laquelle s'est bientôt affirmée une propagation d'abord assez lente?

L'expérience a montré que l'âge représentait ici le facteur essentiel.

Quelques individus s'étaient reproduits dès la deuxième année d'âge et la première année de parage; l'an suivant, le nombre en était déjà accru; mais ce fut surtout à la quatrième année d'âge et troisième année de parage que le naissain fut produit avec une remarquable abondance. Pour permettre de l'apprécier, il nous suffit de dire qu'on devra bientôt détroquer des milliers de jeunes Huîtres!

La démonstration est donc complète, intégrale. Certaines circonstances ambiantes achèvent même de la rendre plus éclatante: dans le vivier de Roscoff, dont la surface n'est pas très étendue, où l'eau ne se renouvelle très bien qu'aux grandes marées et où, pendant la morte-eau, les courants sont faibles, le naissain a été produit en grande abondance, et cela par des Huîtres âgées de quatre ans, élevées dans un vivier clos et ayant trois années de parage.

J. C.

SUR LA VIRIDITÉ DES HUÎTRES, par M. S. Jourdain.

(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 408; 1893.)

D'après M. Jourdain, le verdissement des Huîtres proviendrait surtout de Chlorophycées à l'état de spores ou à diverses phases de développement.

J. C.

Du SIÈGE DE LA COLORATION CHEZ LES HUITRES VERTES, par M. J. CHATIN.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 264; 1893.)

L'auteur montre que la coloration réside dans de grandes cellules, les *macroblastes*, disposées presque exclusivement dans la région apiculaire des papilles branchiales.

Il étudie la structure et l'évolution de ces éléments, ainsi que le processus de leur pigmentation.

SUR LES NERFS OCULAIRES DU SPONDYLUS GOEDEROPUS, par M. J. CHATIN.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1156; 1893.)

Particularité bien rare chez un Invertébré, ces nerfs sont formés de fibres à myéline.

L'observation est d'autant plus remarquable qu'elle concerne un Lamellibranche.

M. Joannes Chatin a montré (1882) par quel processus la myéline peut apparaître chez certains de ces Mollusques, s'y esquisant sous forme de granulations isolées.

Il exprimait alors l'opinion qu'on aurait vraisemblablement, tôt ou tard, l'occasion de l'y observer à son maximum de développement, formant autour de la fibre nerveuse une gaine continue. Cette prévision se trouve pleinement confirmée par l'étude du *Spondyle*.

Une autre considération s'en déduit. Si l'on se reporte aux quelques exemples bien avérés d'une gaine médullaire chez les Invertébrés, on les voit représentés simplement par les nerfs oculaires de certains Insectes et par le nerf tentaculaire des Héliciens. Or ce sont des nerfs de sensibilité spéciale, comme le nerf optique du *Spondylus goederopus*; particulièrement digne d'attention, ce rapprochement montre quel intérêt s'attache à l'histologie comparée de la fibre nerveuse.

SUR LA STRUCTURE DES FIBRILLES DES MUSCLES JEUNES DU DYTIQUE ET DE L'HYDROPHILE À L'ÉTAT DE REPOS, par M. J. TOURNEUX. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 289; 1893.)

Cette note a surtout pour objet d'établir l'existence de trois cloi-

sons transversales limitant et divisant le disque large en deux compartiments symétriques. J. C.

SPHINX SPLENDIDUS (DA COSTA),

par M. NICOLAS. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 827; 1893.)

L'auteur expose, dans ses traits généraux, le développement de cet Hyménoptère. J. C.

UN NOUVEAU FLÉAU DE L'AGRICULTURE : LA PSYCHÉ NOIRE,

par M. P. MÉGNIN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 539; 1893.)

M. Mégnin présente à la Société de biologie un Insecte (*Psyche atra*) causant de grands dommages sur les hauts plateaux du centre de la France.

A la suite de cette communication, M. le professeur Giard fait observer que les ravages causés par les larves des Psychés ont été signalés depuis longtemps (1838) par M. Pradier. J. C.

ORIGINE ET MULTIPLICATION DE L'EPHESTIA KUEHNIELLA DANS LES MOULINS EN FRANCE, par M. DANYSZ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 207; 1893.)

L'*Ephestia* n'a pas été importée en Europe avec les blés et les farines américaines; elle y était connue bien avant cette époque.

Cette espèce est cosmopolite.

Dans le milieu extrêmement favorable qui lui a été créé par l'installation compliquée et le travail continu des moulins modernes, l'*Ephestia* peut avoir jusqu'à six générations successives par an, tandis que dans les anciennes usines, obligées de s'arrêter de temps à autre, le nombre de ces générations ne pouvait dépasser trois ou quatre au plus. J. C.

RECHERCHES SUR L'ANATOMIE ET LE DÉVELOPPEMENT DE L'ARMURE GÉNITALE MÂLE DES INSECTES ORTHOPTÈRES, par M. PEYTOUREAU. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 293; 1893.)

L'auteur met en lumière certaines particularités intéressantes du

développement des pièces principales de l'armure mâle du *Periplaneta americana*.

Par leur formation tardive, aux dépens de bourgeons asymétriques du tissu hypodermique, ces pièces témoignent d'une évolution qui diffère à la fois de la formation des plaques squelettiques et de la genèse des membres.

J. C.

RECHERCHES SUR L'ANATOMIE ET LE DÉVELOPPEMENT DE L'ARMURE GÉNÉTALE FEMELLE DES INSECTES ORTHOPTÈRES, par M. PEYTOUREAU. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 749; 1893.)

C'est également chez le *Periplaneta americana* que l'auteur étudie l'armure génitale femelle dans ses pièces constitutives et dans son développement.

J. C.

SUR L'APPAREIL GÉNITAL MÂLE DES HYMÉNOPTÈRES, par M. BORDAS. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 746; 1893.)

M. Bordas examine particulièrement l'appareil reproducteur mâle chez l'*Apis mellifica* et la *Vespa rufa*.

L'appareil mâle de la *Vespa rufa* diffère de celui de l'*Apis mellifica* : 1° en ce que les deux canaux éjaculateurs ne se réunissent en un conduit unique que dans la seconde moitié du fourreau pénial; 2° par la structure beaucoup plus complète de l'armure copulatrice.

J. C.

ÉTUDE SUR LA REPRODUCTION DES GUÊPES, par M. P. MARCHAL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 584; 1893.)

Les très intéressantes observations de M. Marchal complètent, et rectifient sur certains points, les notions antérieurement acquises.

Elle mettent hors de doute : 1° l'existence de la ponte parthénogénétique des ouvrières; 2° la faculté que possèdent leurs œufs de se développer complètement, sans avoir été fécondés préalablement par un mâle; 3° la nature exclusivement mâle des individus qu'elles engendrent ainsi par parthénogénèse.

Ces résultats sont d'autant plus intéressants qu'ils concordent pleinement avec les faits observés par Siebold sur les Polistes.

J. C.

UN ENTOMOPHAGE PARASITE DE VERS À SOIE EUROPÉENS, par MM. L. BOUVIER et G. DELACROIX. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 245; 1893.)

D'après cette communication, «l'Insecte parasite paraît être le *Doria mediatubunda* Meigert, Diptère très voisin des *Tachina*».

Si cet entomophage s'acclimatait dans le Midi, il pourrait devenir pour les éleveurs un fléau redoutable.

J. C.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES GOMMES LAQUES
DES INDES ET DE MADAGASCAR, par M. A. GASCARD. (Paris, 1893.)

Présenté à l'École de pharmacie de Paris comme thèse pour le diplôme supérieur, le travail de M. A. Gascard comprend une partie chimique et une partie zoologique.

Pour celle-ci, la seule dont nous ayons à rendre compte, l'auteur a poursuivi ses recherches en collaboration avec M. le professeur Targioni Tozzetti, de Florence. Les rigoureuses études comparatives ainsi poursuivies ont permis de déterminer exactement les Insectes qui interviennent pour provoquer la formation des deux gommes laques.

La laque rouge des Indes doit être rapportée au *Carteria lacca* Signor.

La Cochenille de la laque de Madagascar est voisine de celle de la laque des Indes. Toutefois elle est assez différente pour représenter une espèce d'un genre particulier; M. Targioni Tozzetti lui donne le nom de *Gascardia Madagascariensis*.

Cette thèse renferme nombre de détails nouveaux et fort importants sur les Cochenilles laccifères.

J. C.

SUR LES NOYAUX CÉRÉBRAUX DES MYRIOPODES, par M. Joannes CHATIN.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 291; 1893.)

On sait quel intérêt s'attache actuellement à l'étude des éléments nerveux chez les Invertébrés. C'est en précisant les résultats ainsi obtenus par l'histologie zoologique et en les rapprochant des faits révélés par l'histogénèse que nous pourrions arriver à élucider et à interpréter exactement la structure comparée du tissu nerveux, structure dont tant de points demeurent encore obscurs ou incomplètement connus.

De ce nombre est la notion des *noyaux cérébraux*, *noyaux ganglionnaires*, etc., indiqués chez les Articulés et spécialement dans la classe des Myriopodes où diverses recherches ont mentionné, sous ce nom, des éléments que l'on n'a pas craint de présenter comme des formations spéciales et de haute valeur fonctionnelle.

M. Joannes Chatin établit que ces éléments représentent simplement des cellules nerveuses mesurant en moyenne 4μ et possédant un noyau si volumineux que le corps cellulaire se trouve souvent réduit à une mince zone périphérique de protoplasma.

On ne saurait donc admettre des noyaux cérébraux libres. Partout où se montrent des noyaux, ils sont accompagnés d'une masse protoplasmique dont l'existence est indéniable.

Ainsi que le rappelle M. Joannes Chatin, en évoquant le souvenir de ses recherches antérieures, il suffit ici, comme chez les Insectes, Crustacés, Mollusques, Annélides, etc., de multiplier les observations pour voir les prétendus noyaux libres se relier, par de nombreuses formes de passage, au type normal de la cellule nerveuse. Ils n'en représentent qu'une simple variété.

SUR L'APPAREIL CIRCULATOIRE DE LA MYGALE CEMENTARIA WALCK., par M. Marcel CAUSARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 829; 1893.)

L'auteur complète et rectifie les descriptions antérieures, montrant que le cœur n'est pas divisé en chambres, que les vaisseaux pneumo-cardiaques sont seulement au nombre de deux paires, etc.

J. C.

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR LE PSORERGATES SIMPLEX, ACARIEN PARASITE DE LA SOURIS, par M. E. TROUSSERT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 330; 1893.)

Le *Psorergates simplex* s'observe soit dans des kystes sous-cutanés, soit dans des croûtes de l'oreille.

Par l'ensemble de ses caractères, cet Acarien se place dans la sous-famille des Cheylétinés, à proximité des *Karpirynchius*, dont le rapproche encore le genre de vie sous-cutané. J. C.

NOTE SUR LE SARCOPTES DES MURIDÉS (SARCOPTES ALEPIS, SP. N.), par MM. RAILLIET et LUCET. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 404; 1893.)

Le Sarcophte des Muridés représente bien une espèce particulière. On doit le classer dans le groupe des Sarcophtes notoédres (De-la-fond et Bourguignon).

Il vit sur les oreilles et les organes génitaux externes du Surmulot (*Mus decumanus* Pall.); de la variété albinos de cette espèce, du Rat noir de grenier (*Mus rattus* L.), du Campagnol amphibie (*Arvicola amphibius* L.).

La gale qu'il détermine paraît être constamment bénigne.

J. C.

NOTE SUR LES SARCOPTIDES PILICOLES (LISTROPHORINÆ), par M. E. TROUSSERT. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 698; 1893.)

Le groupe des Sarcophtides pilicoles est beaucoup plus varié qu'on ne l'a supposé jusqu'ici.

La plupart des types étudiés par M. Trouessart chez les Rongeurs et les Marsupiaux sont voisins du genre *Listrophorus*.

Un nouveau genre (*Campylochirus*) est caractérisé par les pattes antérieures qui remplissent les fonctions d'organes de fixation aux poils. J. C.

DE LA GALE DU LAPIN CAUSÉE PAR LE SARCOPTES SCABIEL; SA TRANSMISSIBILITÉ AU COBAYE ET AU FURET, par M. A. RAILLIET. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 735; 1893.)

La gale du Lapin, causée par le *Sarcoptes scabiei*, est très contagieuse de Lapin à Lapin; mais son développement comporte quelquefois une période d'incubation extrêmement longue.

Elle se transmet du Lapin au Cobaye par cohabitation.

Elle est également transmissible au Furet.

M. Railliet ajoute qu'aucune des personnes qui ont manié des Lapins galeux dans son service depuis plus d'un an n'a présenté la moindre apparence de lésions psoriques. J. C.

SUR LA REPRODUCTION DES SARCOPTIDES, par M. E. TROUESSART.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 906; 1893.)

M. Trouessart résume ainsi les résultats de ses recherches :

1° La présence d'une *poche copulatrice*, à ouverture postanale bien distincte, est la règle chez les Sarcoptides, notamment chez les Sarcoptides plumicoles et psoriques;

2° L'introduction du sperme dans le *réservoir séminal*, auquel aboutit cette poche copulatrice (ou vagin à canal filiforme), est favorisée par des mouvements d'aspiration rythmiques qui se traduisent au dehors par la dilatation de la fente anale;

3° Le tubercule abdominal impair, ou la lacune circulaire de la plaque notogastrique, que portent beaucoup de femelles de Sarcoptides, sont la trace de la poche copulatrice et tout ce qui reste de ce canal oblitéré sur la femelle ayant subi sa dernière transformation. J. C.

SUR LA REPRODUCTION DES SARCOPTIDES, par M. P. MÉGNIN.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 973; 1893.)

Protestant contre plusieurs passages de la communication précédente, M. Mégnin formule les conclusions suivantes :

1° Ce ne sont pas MM. Fumouze et Robin qui ont découvert que le tube postabdominal des femelles de Glyciphages est un organe de copulation, mais bien M. Mégnin;

2° M. Mégnin est le premier à avoir décrit le réservoir spermatique auquel ce canal aboutit; il est figuré dans une planche du *Journal de l'anatomie*;

3° M. Mégnin n'a pas dit que « cette particularité était exceptionnelle, mais bien que les Glyciphages sont les premiers Acariens chez lesquels on l'observe.

M. Mégnin est donc l'auteur de la découverte de ce mode de reproduction, qui a été observé ensuite chez quelques espèces de Sarcoptides plumicoles. J. C.

SUR LA REPRODUCTION DES SARCOPTIDES, par M. E. TROUSSERT.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1000; 1893.)

Aux conclusions de M. Mégnin, M. Trouessart répond par les suivantes :

1° « Je n'ai pas à rechercher si ce sont MM. Fumouze et Robin ou M. Mégnin qui ont découvert le rôle du tube postanal des femelles des Glyciphages, puisque cette question de priorité n'est pas en cause;

2° « Ce n'est pas M. Mégnin, mais Gudden, qui a découvert, en 1861, le réservoir spermatique et la poche copulatrice des Sarcotides. Ce travail est d'une époque (1861) où M. Mégnin n'avait encore rien écrit, que je sache, sur les Sarcotides, à plus forte raison sur leur mode de fécondation;

3° « Si M. Mégnin admettait, en 1886, le mode spécial de copulation des Glyciphages, il maintenait encore que pour les Sarcotides psoriques la copulation se faisait par la *fente anale*, ce qui résulte jusqu'à l'évidence de ses propres citations. Les « inexactitudes » dont se plaint M. Mégnin ne sont donc pas de mon fait. »

J. C.

DE LA STRUCTURE ET DE L'ACCROISSEMENT DU TEST CALCAIRE DE LA BALANE (B. TINTINNABULUM), par M. A. GRUVEL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 405; 1893.)

M. Gruvel décrit très soigneusement la structure et le mode d'accroissement des deux parties du test : 1° la paroi ou muraille; 2° la base.

Grâce à une technique nouvelle, l'auteur a pu déterminer le processus général suivant lequel s'opère la croissance de la coquille.

La partie interne est sécrétée par le manteau, la partie externe par les glandes qu'elle contient et qui déversent leur produit au dehors. J. C.

SUR QUELQUES POINTS RELATIFS À LA CIRCULATION ET À L'EXCRÉTION CHEZ LES CIRRHIPÈDES, par M. GRUVEL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 804; 1893.)

SUR L'ARMATURE BUCCALE ET UNE NOUVELLE GLANDE DIGESTIVE DES CIRRHIPÈDES, par M. GRUVEL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 858; 1893.)

Dans ces deux communications, M. Gruvel expose les premiers résultats de ses recherches sur la circulation, l'excrétion et l'appareil buccal des Cirrhipèdes.

Nous les avons exposés en analysant dans la *Revue* sa très intéressante thèse de doctorat. J. C.

CRUSTACÉS ET CIRRHIPÈDES COMMENSAUX DES TORTUES MARINES DE LA MÉDITERRANÉE, par MM. E. CHEVREUX et J. DE GUERNE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 443; 1893.)

Outre de nombreux Cirrhipèdes, ces commensaux se trouvent représentés par des Amphipodes et par des Crabes. J. C.

SUR DEUX TYPES NOUVEAUX DE CHONIOSTOMATIDÈ DES CÔTES DE FRANCE : SPHERONELLA MICROCEPHALA ET SALENSKIA TUBEROSA, par MM. A. GIARD et J. BONNIER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 446; 1893.)

L'étude de ces deux types révèle des faits très curieux, surtout au point de vue de la progénèse, etc.

Elle conduit MM. Giard et Bonnier à aborder l'examen du problème particulièrement suggestif d'une relation éthologique possible entre les deux groupes de parasites : Épicarides et Chonistomatides. J. C.

SUR L'APPAREIL MAXILLAIRE DES EUNICIENS, par M. J. BONNIER.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 524; 1893.)

L'appareil maxillaire présente des modifications successives qui obligent à formuler de sérieuses réserves à l'égard de la valeur taxinomique qu'on a voulu lui attribuer.

C'est ce que démontre nettement l'étude évolutive de l'*Ophryotrocha puerilis*, petit Eunicien fréquent à Wimereux. J. C.

SUR LA MICRONEREIS VARIEGATA (CLAPARÈDE), par M. E.-G. RACOVITZA.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1390; 1893.)

L'auteur insiste sur les différences sexuelles qui s'observent dans cette espèce. Elles avaient échappé à ses devanciers qui n'avaient pu étudier que des femelles. J. C.

SUR UN TYPE NOUVEAU ET ABERRANT DE LA FAMILLE DES SABELLIDES (CAOBANGIA BILLETI), par M. A. GIARD. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 473; 1893.)

M. le professeur Giard fait connaître, dans ses particularités biologiques comme dans son organisation générale, ce curieux Sabellide, qui lui a été envoyé du Tonkin par un très distingué médecin militaire, M. le médecin-major Billet.

Tout en se rapprochant de *Manayunkia*, le Sabellide du Tonkin en diffère par des caractères assez importants pour constituer un genre et probablement même une famille distincte; M. Giard propose de l'appeler *Caobangia Billeti*.

Tandis que *Manayunkia* habite des tubes libres, agrégés, fixés aux corps submergés, *Caobangia* creuse son habitation dans les parties les plus épaisses de la coquille de *Melania*.

Le tube, long de 5 à 6 millimètres, a la forme d'une larme ou d'une fiole rétrécie en goulot à son extrémité libre.

Cette forme élargie postérieurement tient à ce que l'animal n'est pas placé en ligne droite dans son habitation comme les autres Sabelles libres ou perforantes.

Le canal digestif est recourbé du côté ventral, de sorte que l'anus vient s'ouvrir à quelque distance de la bouche vers la partie rétrécie ou goulot de la bouteille.

Parfois plusieurs tubes débouchent sur la même ligne d'accroissement de la coquille, l'extrémité aveugle étant toujours dirigée vers le sommet.

C'est dans le voisinage de ce dernier et dans l'intérieur de la columelle que les perforations sont surtout abondantes.

Les lophophores sont soutenus par un squelette cartilagineux hyalin et portent d'élégants tentacules ciliés renfermant chacun un vaisseau sanguin.

Le sang est vert comme chez *Manayunkia*.

Les tentacules sont au nombre de 24 à 32, quelquefois plus.

Le corps est transparent; on ne peut distinguer, comme chez les autres Sabelliens, une région thoracique et une région abdominale.

On n'observe également aucune trace de dissépinements et le tube digestif n'offre pas, au moins chez l'animal adulte, les renflements successifs qu'on observe chez la plupart des Sabelles et même chez *Manayunkia*. On trouve seulement un renflement stomacal situé dans la partie élargie, vers le point où le tube digestif se recourbe sur lui-même.

Nous regrettons de ne pouvoir suivre M. le professeur Giard dans la description si complète, si riche en faits nouveaux qu'il consacre à ce type, remarquable à tant de points de vue. Mais nous devons du moins nous joindre à lui pour engager vivement les voyageurs à rechercher les formes voisines de *Caobangia* qui pourraient habiter les coquilles thalassoïdes des pays tropicaux. Ils nous fourniront ainsi de précieux matériaux d'études que nous leur signalons tout spécialement en raison de la rareté des Polychètes d'eau douce et de l'intérêt exceptionnel que présentent ces Annélides.

SUR LE GENRE POLYDORA BOSQ (LEUCODORE JOHNSTON), par M. F. MESNIL.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 643; 1893.)

L'auteur s'attache surtout à décrire une espèce nouvelle (*Polydora Giardi*), voisine de *Polydora cæca*. J. C.

SUR UNE SANGSUE TERRESTRE DU CHILI, par M. R. BLANCHARD.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 446; 1893.)

La *Mesobdella brevis* présente des caractères mixtes qui permettent de la considérer comme reliant les Glossiphonides aux Hirudinides. J. C.

ASCARIDE DANS LE PANCRÉAS D'UN PORC, par MM. RAILLIET et MOROT.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 407; 1893.)

La présence de parasites dans le pancréas n'a été que très rarement signalée, soit chez l'homme, soit chez les animaux.

Cette considération montre tout l'intérêt qui s'attache à l'observation de MM. Railliet et Morot.

A l'autopsie d'un porc gras, mort d'apoplexie, on rencontra un Ascaride (*Ascaris suilla* Dujardin) dans un canal légèrement dilaté du pancréas.

La pénétration de l'Helminthe (qui n'avait pu s'introduire que par le canal de Wirsung) était probablement de date récente, car on ne constatait aucune trace d'inflammation dans l'organe.

J. C.

SUR DES EMBRYONS DE FILAIRE DU SANG DE L'HOMME, par M. LAVERAN.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 892; 1893.)

Contrairement à ce qui arrive pour la Filare de Wucherer, ces embryons se trouvaient dans le sang durant le jour aussi bien que pendant la nuit.

Ils appartiennent donc probablement à l'une des nouvelles espèces de Filaires signalées par Manson : *Filaria sanguinis hominis diurna* ou *Filaria sanguinis hominis perstans*.

En effet, ces deux espèces ont été rencontrées sur des Nègres de la côte ouest d'Afrique, et le malade observé par M. Laveran revenait précisément du Gabon.

J. C.

TRICHINOSE EXPÉRIMENTALE CHEZ LE FURET, par M. A. RAILLIET.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1045; 1893.)

Pour être d'ordre expérimental, le fait observé par M. Railliet n'en offre pas moins un réel intérêt.

D'une part, il établit que le Furet, comme plusieurs autres Carnivores (Chien, Chat, Renard, Ours, Raton, Blaireau, Martre, Putois), est susceptible d'héberger la Trichine. On doit même noter qu'ici les muscles étaient envahis par un nombre énorme de Nématodes, tandis que les divers Carnivores précités ne sont jamais que faiblement infestés.

D'autre part, cette observation porte à penser qu'on pourra quelque jour trouver des cas de trichinose naturelle chez le Furet, car on sait qu'il fait volontiers la chasse aux Rats, qui comptent parmi les hôtes les plus communs du parasite.

J. C.

SUR LES NÉMATODES DES GLANDES PHARYNGIENNES DES FOURMIS (PELODERA, SP.), par M. C. JANET. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 700; 1893.)

Les glandes pharyngiennes des Fourmis renferment, parfois en nombre considérable, des *Rhabditis* appartenant au sous-genre *Pelodera* Schn.

L'habitat de ces parasites dans les glandes pharyngiennes des Fourmis rappelle celui du *Leptodera flexilis* Duj., qui vit dans les glandes salivaires du *Limax cinereus*.

Les Nématodes des glandes de la Fourmi représentent une espèce nouvelle pour laquelle M. le professeur de Lacaze-Duthiers propose, très justement, le nom de *Pelodera Janeti*.

J. C.

LÉSIONS ANATOMIQUES PRODUITES PAR LE *DISTOMA SINENSE*,
par M. MOTY. (*Comptes rend. Soc. de biologie*; p. 224; 1893.)

Dans nos climats, les Douves, si communes chez le Mouton, sont très rares chez l'Homme.

Au contraire, en Extrême-Orient, celui-ci héberge souvent une espèce voisine, le *Distoma sinense*. Très répandue chez les indigènes, cette Douve peut également s'observer chez les Européens, comme le montre le cas d'un légionnaire atteint d'un phlegmon du flanc droit dont le pus contenait des Distomes.

Cette observation tendrait à prouver que les parasites sont moins bien supportés par les espaces périhépatiques que par le foie lui-même.

Quand les Distomes sont peu nombreux, le foie conserve son état normal. Quand ils sont plus abondants, les canaux biliaires se dilatent et, plus tard sans doute, le foie s'enflamme plus ou moins lui-même.

Cependant l'hypertrophie précède la dégénérescence; celle-ci ne se produit que de longues années après le début de l'infection, et seulement quand les Distomes sont nombreux. J. C.

SUR LE *DISTOMA SINENSE*,

par M. A. BILLET. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 506; 1893.)

M. le docteur Billet, à qui nous devons de nombreuses contributions à la faune du Tonkin, résume dans cette note les observations qu'il a recueillies sur le *Distoma sinense* de Cobbold.

La description anatomique qu'il donne de ce Trématode rectifie plusieurs erreurs commises par divers auteurs.

La vésicule spermatique ne communique pas avec les testicules.

De ce réservoir sort un canal qui s'ouvre à la face dorsale du corps et que M. Billet considère comme l'homologue du canal de Laurer. Large, pourvu de fibres annulaires puissantes, ce canal ne renferme (non plus que le réservoir spermatique) aucune trace de granules vitellins; on ne saurait donc le considérer comme servant à l'expulsion du trop plein des vitellogènes. Ne jouerait-il pas un rôle dans l'acte de la fécondation, contrairement à l'opinion actuelle,

mais d'accord avec celle des anciens observateurs? Telle est la question que pose M. Billet, montrant ainsi que l'histoire du canal de Laurer est peut-être loin de se trouver définitivement close.

Le germigène ne reçoit pas les conduits vitellins. Ces conduits débouchent au confluent formé par l'intersection du germigène et du réservoir spermatique.

Il existe deux canaux déférents qui viennent s'unir sur la face dorsale en un gros canal séminal, lequel aboutit avec l'oviducte dans un seul pore génital.

Au point de vue zoologique, M. Billet incline à penser, très justement suivant nous, que le *D. hepatis perniciosum*, le *D. hepatis innocuum* et le *D. japonicum* doivent se confondre avec le *D. sinense*.

Effectivement ces espèces sont caractérisées par des différences de taille et de coloration, qui se retrouvent chez le *D. sinense*. L'œuf de ce dernier renferme aussi le petit globule signalé par Bälz chez le Distome du Japon, au pôle opposé à celui de l'opercule.

Quelle est l'étiologie du parasite? M. Billet croit que le *Distoma sinense* pourrait bien vivre à l'état embryonnaire dans la *Melania* qui héberge *Caobangia*, ou peut-être dans une autre coquille d'eau douce qui lui a présenté des Cercaires à queue bifide.

Les Chinois et les Annamites sont très friands de ces deux coquillages; contrairement à leurs habitudes culinaires pour les autres plats, ils les avalent très souvent crus. J. C.

CONTRIBUTION À L'HISTOLOGIE DES SPONGIAIRES, par M. E. TOPSENT.

(Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVI, p. 444; 1893.)

L'auteur s'attache particulièrement à l'étude des cellules sphériques chargées d'un rôle conjonctif. J. C.

SUR LE POLYMORPHISME DU PERIDINIUM ACUMINATUM Ehr., par M. G.

POUCHET. (Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXVII, p. 703; 1893.)

Dans cette communication, le savant et regretté professeur du Muséum établit que *Peridinium acuminatum*, comme *Noctiluca miliaris*

et *Gymnodinium pulvisculus*, présente un polymorphisme des plus complexes. J. C.

L'ÉVOLUTION DES GRÉGARINES INTESTINALES DES VERS MARINS, par M. L. LÉGER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 205; 1893.)

On a jusqu'ici considéré comme des Monocystidées les Grégarinides à un seul segment que l'on rencontre, très fréquemment, vivant librement dans le tube digestif d'un grand nombre d'Annélides.

M. Léger montre que ces Grégarines présentent le même mode de développement et la même forme de spores que les Dicystidées typiques.

On devra donc désormais les placer dans ce groupe, qui comprendra dès lors deux genres importants :

1° Le genre *Schneideria*, propre au tube digestif des Arthropodes terrestres;

2° Le genre *Doliocystis*, propre au tube digestif des Vers marins.

J. C.

SUR UNE NOUVELLE GRÉGARINE TERRESTRE DES LARVES DE MÉLOLONTHIDES DE PROVENCE, par M. L. LÉGER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 129; 1893.)

Dans les larves de Mélolonthides (*Melolontha*, *Rhizotrogus*) de la Provence, M. Léger a trouvé l'*Euspora fallax* associé à un type nouveau d'Actinocéphalides (*Stictospora provincialis*) bien différent de l'*Actinocephalus stelliformis* par la forme toute particulière de ses spores et par la structure de son appareil de fixation.

De l'étude de ce type comparé avec les formes voisines, l'auteur déduit cette conclusion :

Toutes les Grégarines se relient les unes aux autres par des modifications insensibles et constituent un groupe biologique dont tous les représentants forment une série parfaite, conduisant graduellement de la forme élémentaire coccidienne, la plus simple, à la forme polycystidée la plus compliquée. J. C.

SUR UNE GRÉGARINE NOUVELLE DES ACRIDIENS D'ALGÉRIE, par M. L. LÉGER.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 811; 1893.)

Cette Grégarine se rencontre dans le tube digestif de divers Acridiens d'Algérie, notamment dans les *Pamphagus* et les *Truxalis* recueillis aux environs de Nemours et sur la frontière du Maroc.

Elle représente une espèce nouvelle (*Clepsidrina Acridiorum*) qui doit prendre place entre la *Clepsidrina Munieri* et la *Clepsidrina macrocephala*.
J. C.

NOUVELLES RECHERCHES SUR LES COCCIDIÉS, par M. THÉLOHAN,
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 247; 1893.)

Pendant la période d'accroissement, le protoplasma des Coccidies peut être le siège de différenciations assez complexes et encore peu étudiées.

C'est à élucider ces divers points que M. Thélohan a consacré la nouvelle série de recherches que résume cette Note.

Ses observations ont porté sur diverses espèces du genre *Coccidium*, spécialement sur deux espèces nouvelles dont l'auteur donne une description fort complète.

La première de ces espèces (*Coccidium cristalloides*) est très commune, à Roscoff, dans l'intestin et les cæcums pyloriques de la *Motella tricirrata*, où elle se trouve dans le tissu conjonctif sous-muqueux, surtout au niveau de l'axe des villosités.

La seconde espèce (*Coccidium variable*) vit dans les cellules épithéliales du tube digestif de *Cottus bubalis*, *Crenilabrus melops*, *Lepadogaster Gouanii*, etc.
J. C.

SUR LES COCCIDIÉS DES OISEAUX, par M. A. LABBÉ.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. XVIII, p. 407; 1893.)

Les Coccidies des Oiseaux sont encore peu connues. Zurn est même le seul auteur qui parle des Coccidies des Oiseaux d'eau.

Les observations de M. Labbé sont donc d'autant plus intéressantes qu'elles portent sur les Coccidies des Oiseaux de mer disséqués au laboratoire de Roscoff.

Parmi ces parasites se trouvait une espèce nouvelle, le *Coccidium roscoviense*. L'auteur étudie très complètement ce Tétraspore, s'attachant particulièrement à l'analyse du remarquable phénomène des granules polaires. J. C.

SUR LES PARASITES DU CANCER,

par M. MALASSEZ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 443; 1893.)

Répondant à MM. Ruffer et Plimmer de Londres, qui avaient représenté leurs « parasites du cancer » comme absolument différents de ceux qu'il avait antérieurement décrits, M. Malassez montre combien ils se rapprochent des Protozoaires qu'il a fait connaître. J. C.

MÉCANISME DU PROCESSUS HYPERPLASIQUE DANS LES TUMEURS ÉPITHÉLIALES; APPLICATIONS, par M. FABRE-DOMERGUE. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 550; 1893.)

Nous avons constamment cherché à résumer, dans la *Revue*, les principaux travaux consacrés à l'étude des processus évolutifs des néoplasies épithéliales. En dehors de l'importance que la question présente pour la pathologie générale, elle offre le plus vif intérêt pour la cytologie, qui lui doit déjà de nombreuses et fort instructives contributions.

La communication de M. Fabre-Domergue en fournit un nouvel exemple.

Dans une note précédente, que nous avons analysée, ce distingué micrographe émettait l'opinion que la désorientation de la division cellulaire constitue le mécanisme de la formation des tumeurs épithéliales, expliquant à la fois leur ulcération et les altérations cellulaires dont elles sont le siège.

Des observations plus récentes ont confirmé ses premières conclusions : le processus hyperplasique par lequel naissent les néoplasmes épithéliaux dépend du sens de la direction de la cellule épithéliale.

Dans les épithéliums de revêtement, aussi bien que dans les épithéliums glandulaires normaux, l'axe de division cellulaire est toujours perpendiculaire à la couche basilaire, le plan de division

est toujours parallèle à cette couche; enfin le mécanisme tout entier du processus néoplasique résulte uniquement des modifications anormales de la direction des plans de division cellulaire. Ces modifications anormales vont en s'accroissant du papillome à l'épithéliome embryonnaire pour les tumeurs émanant de l'épithélium de revêtement, de l'adénome au carcinome pour celles qui dérivent des épithéliums glandulaires. Par leurs transitions insensibles, elles montrent bien que les tumeurs épithéliales ne sont que les manifestations, à des degrés différents, d'un seul et même processus hyperplasique.

Si nous ne connaissons pas encore exactement la cause première (parasitaire?) de l'hyperplasie épithéliale, nous semblons du moins pouvoir assez exactement apprécier sa cause seconde.

Or, dans le cas particulier, la cause seconde n'étant que la manifestation tangible d'une force inconnue ou cause première, ne peut-on espérer agir sur celle-ci, en agissant sur ses manifestations? En d'autres termes, ne pourrait-on, en modifiant l'orientation de division des cellules d'un néoplasme, ramener cette orientation à la normale sans pour cela connaître la cause première qui produit la désorientation?

Cette cause première n'ayant pu jusqu'ici être rigoureusement décelée par nos moyens d'investigation, on doit actuellement la réserver pour examiner les moyens thérapeutiques susceptibles d'être opposés à la cause seconde.

Telle qu'elle se dégage des recherches de M. Fabre-Domergue, celle-ci semble pouvoir être atteinte et modifiée par certains agents et spécialement par l'électricité.

Un certain nombre d'expérimentateurs ont déjà reconnu la possibilité d'agir ainsi sur le sens de la direction cellulaire. MM. d'Arsonval et R. Dubois, opérant sur les Microbes; Verworn, sur les Infusoires; Hertwig, sur des œufs d'Invertébrés, ont constaté des faits très remarquables: la cellule s'oriente longitudinalement dans le sens du courant qui la traverse; elle obéit en cela aux mêmes lois qui régissent les corps inertes et il est permis de présumer que l'action directrice s'exerce sur elle non seulement en tant qu'ensemble, mais aussi sur chacune des molécules organiques qui la constituent.

On voit quelles nombreuses et fécondes conséquences se dégagent des recherches dont nous venons d'esquisser les points

essentiels. En dehors de leur importance nosologique et thérapeutique, elles s'imposent à l'attention des histologistes qui ne sauraient se désintéresser de ces applications de l'énergie à la direction de l'orientation cellulaire. J. C.

ALTÉRATIONS DU TISSU MUSCULAIRE DUES À LA PRÉSENCE DE MYXOSPORIDIÉS ET DE MICROBES CHEZ LE BARBEAU, par M. P. THÉLOHAN.
(Comptes rend. Soc. de biologie, p. 267; 1893.)

Nous avons déjà eu fréquemment l'occasion de signaler dans la *Revue* les intéressantes recherches consacrées par M. Thélohan aux Sporozoaires et aux altérations que provoque dans les tissus la présence de ces microorganismes.

La communication que nous résumons ne le cède en rien aux précédentes et nous regrettons de ne pouvoir lui consacrer que quelques lignes.

On sait que depuis plusieurs années, tant en Allemagne qu'en France, les Barbeaux d'un grand nombre de cours d'eau sont victimes d'une épidémie meurtrière causée par les Myxosporidiés.

MM. Ludwig, Raillet, Pfeiffer, etc., ont fait connaître les signes généraux de la maladie : existence, sur divers points du corps, de tumeurs plus ou moins volumineuses; ulcérations fréquentes de ces tumeurs; envahissement du tissu conjonctif et des faisceaux musculaires primitifs; écoulement d'un liquide puriforme renfermant des microbes, etc.

M. Thélohan insiste actuellement, d'une façon toute spéciale, sur les faits ressortissant à l'histologie pathologique.

La présence des Myxosporidiés dans les faisceaux primitifs amène leur dégénérescence vitreuse, altération parfois observée dans la trichinose (Joannes Chatin).

Les faisceaux dégénérés disparaissent sous l'action de cellules phagocytaires qui, par la suite, s'organisent en tissu conjonctif.

Les spores du parasite finissent ainsi par se trouver emprisonnées dans des sortes de kystes fibreux.

Certains microbes, trouvant dans le tissu musculaire dégénéré un terrain favorable, s'y développent, amenant la mortification et la fonte puriforme de ce tissu et du tissu conjonctif voisin.

Dans le cas où l'on observe la présence de ces microbes, le pro-

cessus de prolifération conjonctive ne peut se produire, ou, du moins, il ne peut s'achever; le tissu musculaire et le tissu conjonctif sont mortifiés, pour ainsi dire digérés, et le contenu de la tumeur ne tarde pas à se faire jour à l'extérieur, après destruction des téguments. J. C.

NOTE SUR UNE TUMEUR OBSERVÉE CHEZ L'ÉPINOCHÉ, par M. P. THÉLOHAN.
(*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 591; 1893.)

M. Thélohan a pu constater chez les Épinoches l'apparition de singulières tumeurs remarquables par leur développement rapide, leur volume et leur forme régulière.

Elles ne semblent pas devoir être considérées comme dérivant d'un simple œdème. S'agit-il d'une néoplasie voisine des myxomes? Cette hypothèse semble la plus probable.

Dans tous les cas, il est intéressant de recueillir de telles observations, étant donné le petit nombre de faits que nous possédons relativement à la pathologie des Vertébrés inférieurs. J. C.

SUR LES PARASITES ENDOGLOBULAIRES DU SANG DE L'ALOUETTE,
par M. A. LABBÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 739; 1893.)

Chez les Alouettes, les Pinsons et les Étourneaux des environs de Paris, on trouve assez souvent des hématozoaires dont M. Labbé a étudié la morphologie et l'évolution.

Chez tous les Oiseaux qu'il a pu examiner, se distinguent toujours deux types de parasites dont l'action, la forme et la sporulation sont très différentes :

- 1° Une forme *chronique* ou *haltéridienne*;
- 2° Une forme *aiguë* ou *amœbidienn*e.

Quelles que soient les différences qui existent entre ces deux formes et bien que l'une d'entre elles soit indépendante de l'autre, pouvant se rencontrer sur des individus différents, cependant leur parenté est assez grande pour qu'on puisse envisager l'hypothèse d'un dimorphisme dans l'évolution. On peut donc se demander si l'on se trouve en présence de deux parasites différents ou d'un même parasite à double évolution.

M. Labbé estime que l'on doit au moins se réserver avant de se prononcer sur cette question. J. C.

SUR LA SIGNIFICATION DES FORMES À FLAGELLA DE LA MALARIA DE L'HOMME ET DES OISEAUX, par M. A. LABBÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 867; 1893.)

REMARQUES SUR LA COMMUNICATION DE M. LABBÉ, par M. LAVERAN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 870; 1893.)

A PROPOS DES FORMES À FLAGELLA DES HÉMATOZOAIRES MALARIQUES; RÉPONSE À M. LAVERAN, par M. A. LABBÉ. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 980; 1893.)

REMARQUES SUR LA COMMUNICATION DE M. LABBÉ, par M. LAVERAN. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, p. 1004; 1893.)

DIMORPHISME DANS LE DÉVELOPPEMENT DES HÉMOSPORIDIÉS, par M. A. LABBÉ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 1209; 1893.)

M. Labbé signale, dans la sporulation des Drépanidiens, un dimorphisme qui se traduit par la présence de *cytocytes à macrospores* et de *cytocytes à microspores*.

Cette découverte peut jeter un jour nouveau sur plusieurs questions de l'histoire des Sporozoaires et spécialement des Cytomœbiens. Quant aux Coccidies, elles ne paraissent pas avoir présenté jusqu'ici de double développement. J. C.

SUR LA FAUNE PÉLAGIQUE DES LACS DU JURÀ FRANÇAIS, par MM. J. DE GUERNE et J. RICHARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 187; 1893.)

Les pêches ont fourni : 6 Rotifères déterminables et 18 Crustacés (10 Cladocères et 8 Copépodes).

Les auteurs en donnent l'énumération. Ils montrent quel vaste champ d'études peut encore fournir l'exploration des lacs aux naturalistes qu'intéressent la zoologie pure, la pratique de la pêche, l'élevage du Poisson, voire même la solution des problèmes les plus délicats de la biologie générale. J. C.

§ 2.

BOTANIQUE.

*SUR DES FLEURS SOUDÉES D'UN BÉGONIA TUBÉREUX,*par M. P. DUCHARTRE. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. P. Duchartre a vu les deux fleurs femelles, séparées ordinairement par une fleur mâle, rapprochées d'après deux modes : dans l'un de ceux-ci, les pédoncules seuls s'étaient unis ; dans le second mode, l'union avait lieu entre les fleurs elles-mêmes par l'intermédiaire des côtes, dont l'ovaire est relevé sur la portion correspondant au milieu de chacune des loges.

Ces faits ne paraissent pas à M. Duchartre pouvoir se rattacher à des partitions, mais bien à de véritables soudures ou adhérences d'organes primitivement distincts et séparés.

Une planche comprend huit figures montrant les divers états de soudures.

*LA LOCALISATION DES ORGANES,*par M. A. CHATIN. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. Chatin, recherchant la signification de la localisation des organes pour la mesure de la gradation des espèces végétales, arrive à cette conclusion, que plus la localisation des organes est complète, plus les espèces s'élèvent dans la série végétale.

Comme la variété des organes, leur localisation conduit donc à voir dans les Corolliflores, et non dans les Gamopétales inférovariées, moins encore dans les Thalamiflores, les plantes les plus parfaites, celles par conséquent qui doivent être en tête dans les classifications des floristes.

*STRUCTURE DE LA RACINE DANS LES LORANTHACÉES PARASITES,*par M. VAN TIEGHEM. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

L'étude des Loranthacées, de la tribu des Loranthées, y a fait

reconnaître l'existence de racines, dont les suçoirs ne seraient qu'un état secondaire.

Les racines primaires des Loranthées présentent deux caractères spéciaux, déjà connus seulement dans les tiges et les feuilles, à l'exclusion des racines, savoir: dans l'écorce, l'absence complète de cadres à l'endoderme; dans le stèle, la présence de faisceaux fibreux péricycliques en dehors des faisceaux libériens. C.

TROIS GENRES NOUVEAUX DANS LA TRIBU DES ÉLYTRANTHÉES,
par M. VAN TIEGHEM. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

Poursuivant ses études sur les Loranthacées, M. Ph. van Tieghem signale comme devant prendre rang dans la tribu des Élytranthées les trois genres suivants: *Loxanthera* de Blume, genre rejeté par de Candolle, mais rétabli ici par M. van Tieghem; — *Amylotheca* van T., à loges primitives de l'ovaire occupées par des faisceaux de cellules amylacées; — *Trembella* van T., à calice dialysépale.

M. van Tieghem donne les caractères morphologiques de ces trois genres, se réservant d'exposer les caractères anatomiques dans une publication d'ensemble ultérieure. C.

SUR LE COPAÏFERA SALIKOANDA E. HECK., par MM. HECKEL
et SCHLAGDENHAUFFEN. (*Ann. Faculté des sciences de Marseille*, t. III.)

Le travail, botanique et chimique, des auteurs fait connaître un *Copaïfera* d'Afrique, jusque-là inconnu des botanistes. Les habitants de la Guinée emploient comme parfum les graines, dans lesquelles l'analyse a fait reconnaître la présence de la coumarine.

C.

NOTES BIOLOGIQUES SUR LES POTAMOGETON (LIN.), par M. SAUVAGEAU.
(*Journal de botanique*, 8^e année, n^o 9.)

M. Sauvageau termine son étude sur les *Potamogeton* par les *P. natans* et *densus*.

Parmi les conclusions, on remarque que le *P. densus*, différencié déjà des autres espèces par ses feuilles opposées et l'absence de ligule, se distingue encore par la rapidité de sa germination. C.

LES BOURGEONS DU SAPIN ARGENTÉ, par M. GODFRIN.
(*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. Godfrin fait connaître une forme non encore décrite des bourgeons du Sapin argenté.

Indépendamment de quelques différences dans leur structure, ces bourgeons offrent cette particularité que leur pérule a une durée de plusieurs années, celle des pérules des autres espèces d'*Abies* étant généralement limitée à une saison hivernale. C.

ABSORPTION DE L'EAU PAR LES RACINES,
par M. LECOMTE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

Dans un voyage au Congo, M. Lecomte a constaté qu'une Urticée, le *Musanga Smithii*, avait laissé écouler, en une nuit, de la section de son tronc, environ 10 litres d'eau! C.

MOUVEMENTS DU BERBERIS, par M. Gust. CHAUBAUD.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

Le mouvement provoqué des étamines du *Berberis* aurait, suivant l'auteur, son siège dans des cellules placées du côté interne du filet, vers sa région moyenne. C.

L'EMBRYOLOGIE VÉGÉTALE, par M. J. MASSART. (Gand, impr. Hoste.)

Ce mémoire, avec quatre planches et deux figures inter-texte, vise la *récapitulation* et l'*innovation* de l'embryologie végétale. C.

SUR LA LOCALISATION DU TANNIN DANS LES FRUITS DES POMACÉES,
par M^{lle} A. MAYOUX. (*Ann. de l'Université de Lyon*, t. VI, 4^e fascicule.)

Il ressort des recherches de M^{lle} Mayoux : que le tanin du fruit des Pomacées serait l'acide gallotannique; que la proportion n'en diminuerait pas, comme on le croyait, à mesure que la maturation avance. C.

LE LABLAB DANS LA CULTURE ALGÉRIENNE, par M. TRABUT.
(*Revue des sciences natur. appliquées*, 41^e année.)

M. Trabut, qui a fait l'étude des Lablabs utilisés dans l'Inde, en Chine, au Tonkin et en Égypte, pense qu'ils pourraient être cultivés avec succès, comme haricot, en Algérie et dans toute la région méditerranéenne. C.

PALMIERS DANS LE CÉNOMANIEN,
par M. P. FLICHE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII.)

Les plus anciens restes de Palmiers trouvés jusqu'à présent en Europe ont été rencontrés dans le quadersandstein (cénomaniens supérieur) en Allemagne, et seulement dans le cénomaniens en France. M. Fliche fait connaître des fruits bien conservés de deux Palmiers provenant du cénomaniens à *Pecten asper* des environs de Sainte-Menehould.

Ces Palmiers sont dénommés par M. Fliche *Cocoopsis* et *Astroca-ryopsis*, appellations qui indiquent suffisamment de quels Palmiers de la flore actuelle ils se rapprochent le plus. C.

SUR LES PRÉTENDUS GENRES NALLOGIA ET TRIARTHRON,
par M. Ph. VAN TIEGHEM. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. van Tieghem établit, par l'analyse morphologique et par la structure anatomique :

Que le *Nallogia* n'est pas une Loranthacée; qu'il ne doit pas être conservé comme genre, mais rattaché, à titre de simple espèce, au genre *Champereia*, tribu des Opiliées, famille des Opiliacées;

Que le *Triarthron* de M. Baillon ne diffère pas plus des *Loranthus* que les espèces de celui-ci ne diffèrent entre elles; qu'en conséquence le genre est à supprimer, l'espèce sur laquelle il a été formé devenant le *Dendropemon* (section du *Loranthus*) *loranthoideus*; conclusion appuyée à la fois sur l'anatomie et la morphologie. C.

GALLES DU *CHONDRILLA JUNCEA*,

par M. GOIN. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. Goin a observé en Algérie, sur un pied de *Chondrilla juncea*, des galles qui lui ont paru être causées par la piqûre d'un *Aulax* distinct de l'*Aulax Lampsanæ*.

La galle présentait quelques caractères anatomiques spéciaux dans l'endoderme, le péricycle, le liber interne et surtout dans la moelle, toute lignifiée. C'est dans celle-ci que s'établissent les larves de l'insecte. C.

CONSTITUTION DU MUCILAGE DE LA GRAINE DE LIN, par M. L. MANGIN.
(*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. L. Mangin montre que les résultats de l'analyse chimique, confirmant ceux donnés par l'observation micrographique, établissent que la composition du mucilage de Lin, complexe, est représentée par :

De la *dextrose* provenant de la cellulose;

De l'*arabinose* dérivant de l'arabine;

Un troisième sucre dont l'osazone fond à 143°. C.

EAU LIBRE DANS LES GRAINES GONFLÉES, par M. H. COUPIN.
(*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. Coupin aurait constaté qu'une certaine quantité d'eau, sorte de réserve, existe dans les graines en germination, distincte de celle engagée dans les téguments et l'embryon. C.

NOUVEAUX COLORANTS APPLICABLES À L'ÉTUDE DES MÉRISTÈMES,
par M. Ad. LEMAIRE. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. Lemaire propose de substituer au brun d'aniline et au tannate de fer le *Schwarzbraun* et le *Kerrschwarz*. C.

QUELQUES CAS DE FASCIATION,
par M. W. RUSSELL. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. Russell a observé quelques fasciations dues, l'une à une blessure, d'autres à l'hypermorphie des tissus. C.

DU DÉMEMBRÉMENT DU GENRE *HYPERICUM* ET D'UNE SINGULIÈRE MÉPRISE
AFFÉRENTE À L'*HELODES*, par M. D. CLOS. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

De l'étude à laquelle il se livre sur l'*Hypericum*, pulvérisé par Spach, M. Clos tire les conclusions suivantes :

1° Des nombreux genres créés par Spach aux dépens de l'*Hypericum* L., il convient de ne conserver que *Triadenia*, *Webbia*, *Norysca*, *Adenotrias*, *Psorophytum* ne sont admissibles que comme sous-genres;

2° Le genre monotypique *Androsœmum* de Tournefort doit être distingué de l'*Androsœmum* Spach, grossi d'espèces d'*Hypericum* aux caractères carpiques différents;

3° Adanson, en inscrivant dans sa famille des Cistes le genre *Helodes*, inexactement transcrit *Helodea* par ses successeurs, a-t-il eu en vue le type d'espèces américaines rapportées par Pursh et par Spach au genre *Helodea*, ou l'*Hypericum ægyptiacum* L., ou, chose plus probable, l'Ἑλώδης de Clusius, devenu *Hypericum Helodes* L., transformé en genre *Helodes* par Spach, qui se l'est attribué et à qui on en fait honneur?

4° Le nom générique d'*Helodea* doit disparaître des Hypéricinées, la priorité appartenant à une Hydrocharidée, l'*Helodea* de Michaux, et l'*Helodea* de Pursh et de Spach doit passer à l'état de synonyme du *Triadenium* Rafin, nonobstant la ressemblance de cette dénomination avec *Triadenia*;

5° La synonymie afférente aux dénominations anciennes des *Hypericum tomentosum* et *Helodes*, et inscrite aux *Institutiones* de Tournefort et au *Species* de Linné (2° édition), doit être rectifiée. C.

FLORE DE LA CAMARGUE ET DES ALLUVIONS DU RHÔNE,

par MM. C. FLAHAULT et P. COMBRES. (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XLI.)

MM. Ch. Flahaut et P. Combres publient sur la flore de la Camargue, jusqu'ici si peu explorée et qu'on supposait de faible intérêt, une longue liste d'espèces.

Trois jolies planches sont consacrées :

Au premier peuplement des plages de la Camargue;

A un groupe de Pins pignons dans la petite Camargue;

A un séculaire et gigantesque Genévrier de Phénicie, signalé il y a déjà longtemps par M. Godron.

MM. Flahaut et Combres distinguent, dans la végétation de la Camargue, trois zones :

Les *Sansouires*, grandes plaines plates et humides, couvertes surtout par les *Salicornia* et l'*Atriplex portulacoides* mêlés de quelques *Statice*, *Plantago*, de *Juncus maritimus* et de *Scirpus Holoschænus*, etc.; les *Plages*, *Baisses* et *Gazes*, dont la florule compte, avec les espèces des Sansouires : l'*Inula crithmoides*, le joli *Plantago Lagopus*, les *Bellis annua*, *Carex divisa*, etc.;

Les *Dunes*, dont le principal développement est dans la petite Camargue, près de la pointe de l'Espiguette, et qui doivent une certaine fixité aux *Ammophila*, *Ephedra*, *Agropyrum*, *Saccharum*, *Eryngium*, *Echinophora*, *Juniperus (phœnicea)*, qui abritent une assez riche florule méditerranéenne;

Enfin les *Îles* ou *Radeaux* de Bieges, de si difficile abordage, sont recouverts d'une florule variée. Parmi les espèces arborescentes s'y trouvent, avec le *Juniperus phœnicea* et le Pin pignon, *Phillyrea angustifolia* et *media*, *Pistacia Lentiscus*, *Rhamnus Alaternus*, *Ruscus aculeatus*, *Lonicera implexa*, plus toute une longue liste d'espèces méditerranéennes herbacées. C.

SAUSSUREA ALPINA ET *S. MACROPHYLLA* DANS LES PYRÉNÉES,
par M. Gaston GAUTIER. (*Bull. Soc. de bot. de France*, t. XLI, p. 93.)

M. G. Gautier écrit à M. Malinvaud pour faire connaître qu'il a observé le *Saussurea alpina* (exclu par Grenier-Godron de la flore de France) dans la partie alpine de la vallée de l'Aude, ainsi que le *S. macrophylla*, non signalé par Trabut, Lagrave et Jaubernat.

C.

SUR L'*ONONIS NATRIX*,

par M. G. BONNIER. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. G. Bonnier signale certaines différences morphologiques et anatomiques dans l'*Ononis Natrix*, suivant qu'il s'est développé sur le sol calcaire, sa station normale, ou sur une terre sans calcaire, dans laquelle sa végétation est en souffrance.

C.

LES *GALIAM* À FLEURS ROUGES,

par M. X. GILLOT. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

Résumant les faits signalés de *Geranium* à fleurs rouges et ses propres observations, M. Gillet admet des variétés *rubriflorum* pour chacune des espèces suivantes :

Geranium cinereum All.;

G. Morisii Spreng.;

G. myrianthum Jord.;

G. silvestre Roll.;

G. uliginosum L.

C.

LE *SCLERANTHUS UNGINATUS* DES CÉVENNES, par M. le D^r B. MARTIN.

(*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

La note de M. Martin a pour objet de montrer que le *Scleranthus uncinatus* des Cévennes répond bien à la diagnose linnéenne du *S. polycarpus*, à l'exception du caractère spécial des sépales, recourbés en crochet.

C.

SALPIGLOSSIS APÉTALE,

par M. DE VILMORIN. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. de Vilmorin signale une variation, se maintenant par semis, de *Salpiglossis sinuata* privé de corolle.

La fécondité des graines impliquant fécondation, on peut croire que les étamines, à l'état normal soudées à la corolle, n'avaient pas suivi celle-ci dans son avortement, à moins que la fécondation n'ait été produite par des fleurs normales du voisinage. C.

PLANTES DE LA SARTHE, par M. GENTIL.

(*Bull. Soc. d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe*, t. XXXIV.)

M. Gentil continue la publication de son Catalogue des plantes de la Sarthe, qui s'étend, dans la présente publication, des Boraginées aux Amentacées et Conifères. C.

PLANTES ADVENTICES OBSERVÉES À BÉDARIEUX ET À HÉRÉPIAN, par M. l'abbé COSTE et le frère SENNEN. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

MM. Coste et Sennen donnent une liste de près de cent espèces adventices observées dans la vallée de l'Orbe.

Parmi ces espèces, destinées sans doute à disparaître successivement, comme celles du Port-Juvénal à Montpellier et la flore du siège de Paris, on compte : *Jussieua grandiflora*, *Bifora radians*, *Ammi Visnaga*, *Tagetes glandulifera*, *Artemisia annua*, *Bidens bipinnata*, *Petunia parviflora* et *violacea*, *Cyperus vegetus*, etc. C.

PLANTES DES ALPES ET DU SPITZBERG, par M. G. BONNIER.

(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII.)

M. Bonnier signale des différences anatomiques, d'ordre d'ailleurs secondaire, entre les plantes du Spitzberg et celles des Alpes. C.

GUIDE POUR LES HERBORISATIONS ET LA CONFECTION DES HERBIERS, par M. Clotaire DUVAL. (Un volume in-12, de XII-157 pages; Paris, Garnier frères.)

Ce petit Manuel, œuvre d'un jeune botaniste qui a beaucoup herborisé, sera bien accueilli. Pour la cryptogamie, M. Duval a obtenu la collaboration de MM. Fernand Camus pour les Mousses, l'abbé Hy pour les Characées, Ch. Flahault pour les Algues, l'abbé Hue pour les Lichens et Hariot pour les Champignons. C.

L'ARISTIDA CILIARIS ET LES FOURMIS, par M. L. TRABUT.
(Bull. Soc. de botanique de France, t. XLI.)

L'*Aristida oligantha* du Texas est nommé par les indigènes « blé de Fourmi ».

L'*A. pungens* (Drin des Arabes) produit un petit grain, parfois récolté sur la plante même, mais que les Arabes recueillent le plus souvent dans les fourmilières, où les Fourmis, dans leur prévoyance, l'emmagasinent.

M. Trabut a trouvé à Aïn-Sefra, dans le Sud oranais, une forme d'*Ar. ciliata* portant, aux nœuds de la tige, une collerette ciliée, sorte de cheval de frise s'opposant à la montée des Fourmis. C.

FLORE MARITIME DE QUINÉVILLE, par M. GÉNEAU DE LA MARLIÈRE.
(Bull. Soc. de botanique de France, t. XLI.)

De ses herborisations aux environs de Quinéville (Manche), M. Géneau de la Marlière conclut que la flore de cette région ne diffère pas sensiblement de celle du littoral du nord de la France, que nous ont fait connaître MM. de Clermont-Tonnerre, Gonse, Ed. de Vicq, et surtout M. l'abbé Maselef. C.

FLORE DE FRANCE, par M. A. ACLOQUE.
(In-16, de 816 pages avec 2165 figures; Paris, J.-B. Baillière.)

En attendant les grandes Flores appelées à succéder à celle de

Grenier et Godron, M. Acloque publie un synopsis très complet, facilitant la détermination des espèces par des clefs dichotomiques et de nombreuses figures. C.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES CYRTANDRÉES, par M. E. DRAKE
DEL CASTILLO. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

En résumé, l'étude de la distribution des Cyrtandrées prouve deux faits d'ordre différent :

1° Cette tribu comprend des espèces qui, presque toutes, recherchent des conditions climatériques uniformes;

2° Elle peut être prise comme type pour étudier dans quelles limites s'étend le domaine de la flore indo-malaise. C.

HERBORISATIONS AU LAUTARET ET AU GALIBIER, par M. Flavien BRACHET.
(*Bull. Soc. d'études des Hautes-Alpes*, 2^e série, n^o 10.)

M. Brachet, instituteur, a effectué toute une série d'herborisations au Lautaret, au Galibier et dans les montagnes d'alentour. Ses excursions, qui se sont succédé depuis le printemps jusqu'en automne, lui ont permis de donner sur ces riches régions botaniques des listes plus complètes que celles de ses devanciers.

C.

GUI ET LYSIMACHIA, par M. P. LESAGE.
(*Bull. Soc. scientifique et médicale de l'Ouest*, 1893.)

M. Lesage a vu une touffe de Gui sur un pied de Genêt (*Sarothamnus scoparius*) à Essé (Ille-et-Vilaine).

Le même botaniste signale la présence à Jonzé de deux stations du *Lysimachia punctata*. C.

STRUCTURE D'ESPÈCES DÉVELOPPÉES, LES UNES DANS LA RÉGION MÉDITERRANÉENNE, LES AUTRES AUX ENVIRONS DE PARIS, par M. W. RUSSELL.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII.)

M. Russell croit avoir constaté, entre les mêmes espèces de Ga-

lium, *Mentha*, etc., venues, les unes dans le midi, les autres dans le nord de la France, des différences appréciables, portant sur l'épiderme, l'écorce, le diamètre des vaisseaux, l'épaisseur des feuilles. C.

L'*ALLIUM SUBHIRSUTUM* DE BELLE-ISLE, par M. A. LE GRAND.
(*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. Le Grand, en réponse à M. Gandoger, précise la localité, qui ne serait autre que les rochers célèbres de Loc-Maria. C.

SUR DEUX *CYPERUS* DE LA RÉGION MÉDITERRANÉENNE, par M. J. DAVEAU.
(*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. J. Daveau persiste, après une nouvelle étude, à penser que le *Cyperus pallescens* Desf. ne fait pas partie de la flore d'Espagne, bien qu'on l'ait admis dans des publications récentes.

Signalé au Cap, au Sénégal, en Libye, au Maroc, en Espagne, le *Cyperus turfosus* Salzm. est une espèce ubiquiste dont M. Daveau donne la diagnose et la synonymie. C.

L'*HYMENOPHYLLUM WILSONI* DANS LES CÔTES-DU-NORD, par M. F. CAMUS.
(*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. F. Camus fait connaître la découverte par M. Morin, dans les Côtes-du-Nord, de l'*Hymenophyllum Wilsoni*, trouvé seulement jusqu'à ce jour, d'abord dans la Manche, près Cherbourg, par Besnou, pharmacien de la Marine, Bertrand-Lachenée et Le Jolis; plus tard dans le Finistère, par M. Camus.

La localité des Côtes-du-Nord est ainsi précisée par M. Morin : rochers granitiques dans le lit du Blavet à Tout-Goutic, entre Laurivain et Trémargat. Il est bien entendu que l'*Hymenophyllum*, que suffit à griller un rayon de soleil, se trouve dans des replis ombragés du rocher. C.

MUSCOLOGIA GALLICA, 12^e livraison, par M. T. HUSNOT, p. 349-380 et pl. 98-105. (T. Husnot, à Cahau, par Athis [Orne].)

Comme les bryologistes en avaient l'espoir, la 12^e livraison de la *Bryologica* a suivi la 11^e.

Cette livraison contient les genres *Plagiotherium*, *Amblystegium* et le commencement du genre *Hypnum*, encore considérable malgré les démembrements qu'il a subis.

Les planches sont consacrées aux genres suivants : *Eurychium*, *Thamnium*, *Stagiosthenium*, *Amblystegium* et *Hypnum* (*pro parte*). Une planche entière est donnée à l'*Hypnum aduncum*.

A bientôt la 13^e livraison et la 14^e ou dernière.

HÉPATIQUES DU JAPON, par M. E. BESCHERELLE.

(*Revue bryologique d'Husnot*, 21^e année, n^o 2.)

M. Bescherelle donne le texte d'environ 40 Hépatiques, parmi lesquelles bon nombre de nouvelles, récoltées au Japon par M. l'abbé Faurie et revues par M. Stephani.

La liste actuelle porte le nombre des Hépatiques du Japon, qui était pour Witten de 74, à 101.

Dans les nouvelles espèces sont : 3 *Nardia*, 2 *Marchantia*, 2 *Diplophyllum*, 2 *Madotheca*, etc. C.

MOUSSES NOUVELLES POUR LA FLORE D'Auvergne, par M. GASILIEN.

(*Revue bryologique*, 21^e année, n^o 2.)

M. Gasilien ajoute à ses découvertes antérieures, publiées par M. Cardot et par M. Renoul, une vingtaine de nouvelles espèces, ce qui porterait à 430 le nombre des espèces de la flore d'Auvergne, chiffre qu'il faut toutefois diminuer, d'après les déterminations de l'abbé Bouley, d'une trentaine d'unités. Même avec cette réduction, les Muscinées bien connues d'Auvergne forment les 2/3 de la bryologie française. C.

MOUSSES DES ENVIRONS D'ORLÉANS, SUR UN RAYON DE 8 À 10 KILOMÈTRES,
par M. DU COLOMBIER. (*Bull. Soc. de bot. de France*, t. XLI.)

Dans l'assez longue liste donnée par M. du Colombier, se trouvent bon nombre d'espèces rares, mais pas de nouvelles pour la flore de la région. C.

BRYOLOGIE DU TONKIN, 3^e NOTE, par M. E. BESCHERELLE.
(*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

La nouvelle publication porte sur des Mousses récoltées, par le R. P. Bion, dans les provinces d'Hanoï et de Ninh-Binh. Les espèces nouvelles décrites par M. E. Bescherelle sont au nombre de dix, plus cinq ou six autres provenant de régions voisines. C.

LES POLYTRICHACÉES D'EUROPE ET DE L'AMÉRIQUE DU NORD,
par M. KINDBERG. (*Revue bryologique d'Husnot*, 21^e année.)

M. Kindberg donne, à l'occasion de sa revue, la description des genres et espèces critiques. C.

SELECTIO NOVORUM MUSCORUM (FIN), par M. E. BESCHERELLE.
(*Journal de botanique*, 8^e année, n^o 9.)

M. Bescherelle termine son étude par la description des *Hookeria prasiophylla* Besch., *H. ulophylla*, *Leucomium Mariei*, et *L. serratum* Besch. C.

MOUSSES DES ENVIRONS DE PARIS, par M. JEANPERT.
(*Revue bryologique*, 21^e année.)

Glanant les Mousses des environs de Paris, M. Jeanpert trouve, même après Roze et Bescherelle, un certain nombre d'espèces et de localités qui intéresseront les bryologistes. C.

CONTRIBUTION À LA BRYOLOGIE AMÉRICAINE, par M. BRITTON.
(*Revue bryologique*, 21^e année.)

L'auteur donne la description de quelques espèces nouvelles ou peu connues. C.

EXCURSIONS BRYOLOGIQUES DANS LE BAS BOULONNAIS,
par M. GÉNEAU DE LA MARLIÈRE. (*Bull. Soc. de bot. de France*, t. XLI.)

M. Géneau signale, surtout dans les tourbières du bas Boulonnais, une série de Muscinées rares ou non encore signalées.

Croissent en dehors de la tourbière : *Impatiens Noli-tangere*, *Carex strigosa* et *pendula*, *Luzula maxima*, *Osmunda regalis*, *Blechnum spicans*, *Equisetum hiemale* et *silvaticum*, etc.; dans les Mousses *Vunularia vulgaris*, nouveau pour le département. C.

LA NOMENCLATURE HÉPATICOLOGIQUE, par M. Aug. LE JOLIS.
(*Mém. Soc. des sciences natur. et mathémat. de Cherbourg*, t. XXIX.)

M. Le Jolis publie, dans les mémoires de la vieille et toujours travailleuse Société des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg, un important mémoire sur la nomenclature hépaticologique.

On sait que M. Le Jolis fonda la Société de Cherbourg avec du Moncel et Liais. C.

THYIDIUM OU THUIDIUM? par M. VENTURI.
(*Revue bryologique*, 21^e année, n^o 2.)

Discutant à fond la valeur des motifs sur lesquels divers botanistes (Lindberg, etc.) se fondent pour proposer d'écrire désormais *Thyidium* au lieu de *Thuidium*, M. Venturi se prononce pour le maintien du nom créé par Tournefort, suivi par Linné, etc.

M. Husnot, qui avait adopté *Thyidium* dans sa *Muscologia gallica*, déclare, acceptant les critiques de Venturi, revenir à *Thuidium*.

C.

HYDRATES DE CARBONE DE LA LACTAIRE POIVRÉE, par M. BOURQUELOT.
(*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

Continuant ses études sur les matières contenues dans les Champignons, M. Bourquelot signale aujourd'hui l'existence dans l'Agaric poivré (*Lactaria piperata*) d'un hydrate de carbone, insoluble dans l'eau, l'alcool, les acides, soluble au contraire dans une lessive de soude, de la solution de laquelle il est précipité en blanc par l'addition d'un acide alcoolisé, et donne, par hydrolyse, du dextrose et du mannose. C.

TUMEURS LIGNEUSES DES EUCALYPTUS, par M. VUILLEMIN.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII.)

Étudiant les tumeurs développées vers le collet de jeunes plants d'*Eucalyptus* que lui avait envoyés d'Amsterdam M. Hugo de Vries, M. Vuillemin a reconnu qu'elles étaient produites par une Ustilaginée à laquelle il donne le nom d'*Ustilago Vriesiana*. C.

REPRODUCTION SEXUELLE CHEZ LES ASCOMYCÈTES, par M. P.-A. DANGEARD.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII.)

Poursuivant ses études sur la fécondation dans les Champignons, M. Dangeard a vu les asques provenir d'oospores qui résulteraient de l'anastomose de deux filaments copulateurs distincts ou gamètes. C.

LES FERMENTS DU CIDRE ET DU POIRÉ, par M. ANDOUARD.
(*Bull. de la Station agronomique de la Loire-Inférieure*, 1892-1893.)

M. le professeur Andouard, de Nantes, auteur de savantes études sur la composition chimique des cidres et des poirés, fait aujourd'hui une étude complète de leurs ferments. C.

SUR UNE USTILAGINÉE PARASITE DE LA BETTERAVE, par M. TRABUT.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII.)

M. Trabut signale un nouveau parasite (*Entyloma*) qui formait de grosses nodosités à la base des feuilles d'une culture algérienne de Betteraves. C.

LA GOMMOSE BACILLAIRE DES VIGNES, par MM. PRILLIEUX et DELACROIX.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII.)

Suivant MM. Prillieux et Delacroix, la *gommo*se observée dans nos vignobles du Midi ne serait autre que le *mal nero* des Italiens, dû, suivant eux, à un bacille. C.

UNE NOUVELLE MALADIE DE LA VIGNE, par M. RAVAZ.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII.)

M. Ravaz a observé, dans les Charentes et la Gironde, une nouvelle maladie des feuilles et des jeunes rameaux, assez semblable au Mildiou; la maladie serait produite par le *Botrytis cinerea*. C.

BRÛLURE DES VIGNES, par MM. PRILLIEUX et DELACROIX.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

MM. Prillieux et Delacroix auraient constaté que la *rougeotte* ou *brûlure* qui attaque en été les feuilles, en automne les grains de raisin dans le Bordelais, le Beaujolais, etc., est causée par un petit Champignon parasite, qu'ils dénomment *Exobasidium vitis*. C.

NOUVELLE MALADIE DU BLÉ,
par M. A. PRUNET. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

La nouvelle maladie, observée dans le Sud-Ouest et qui arrête la croissance, puis fait jaunir et enfin dessécher le blé, serait due à une Chytridinée pour laquelle l'auteur crée le genre *Pyrochtonum* et l'espèce *sphaericum*. C.

LICHENS DES ENVIRONS DE PARIS (2^e PARTIE),
par M. l'abbé HUE. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. l'abbé Hue, qui l'an dernier donnait une liste de Lichens récoltés en Seine-et-Marne, publie aujourd'hui les espèces qu'il a pu recueillir dans les forêts de Marly et de Saint-Germain.

Malgré la gêne que causent aux botanistes les enceintes grillagées établies pour protéger soit les jeunes coupes contre les lapins, soit le gibier contre les chasseurs, la liste que publie M. Hue est longue et intéressante, surtout en rares *Cladonia*. C.

SUR LA STRUCTURE DES LICHENS,
par M. DANGEARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII.)

M. Dangeard, s'aidant des progrès récents de la technique histologique, apporte quelques observations à l'appui de la théorie schwendénérienne. C.

LICHENS DES ENVIRONS D'ANGERS, par M. Ch. DECUILLÉ.
(*Bull. Soc. d'études scient. d'Angers*, 22^e année.)

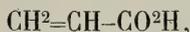
La longue liste d'espèces donnée par M. Decuillé s'éloigne peu de celle qu'on doit à M. l'abbé Hue. — A noter toutefois que l'examen des espèces a été fait par un non-partisan de la théorie algomycétique et que l'auteur se défend d'être un *pulvérisateur* des espèces. C.

§ 3.

CHIMIE.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE L'ACIDE ACRYLIQUE ET DE SES DÉRIVÉS, par M. MOUREU. (Thèse pour le doctorat ès sciences physiques. Gauthiers-Villars, éditeur; 1893.)

Le travail entrepris par M. Moureu a eu pour but de contribuer à combler une lacune considérable dans nos connaissances chimiques : l'étude des acides non saturés de la série grasse et de leurs dérivés immédiats. On ne sait, en effet, presque rien sur ces dérivés, à cause de l'extrême difficulté que présente, en général, leur préparation. M. Moureu a fait une étude très détaillée des propriétés de l'acide acrylique (propénoïque)



et d'un grand nombre de ses dérivés.

Il a reconnu que les procédés employés jusqu'à présent pour la préparation de cet acide laissaient fort à désirer et ne donnaient que des rendements tout à fait insuffisants, et il a imaginé alors un mode de préparation nouveau qui donne d'excellents résultats. On prépare d'abord l'acroléine suivant les indications de M. Griner, puis on la transforme en chlorhydrate; on obtient ainsi l'aldéhyde β chloropropionique (chloro 3 propanal); la transformation de cette aldéhyde en acide chloro 3 propanoïque se fait aisément au moyen de l'acide nitrique fumant. Il suffit alors de chauffer cet acide, ou l'acide bromé correspondant, avec une solution aqueuse de soude ou de potasse, pour donner naissance à l'acide acrylique (propénoïque); on obtient 80 p. 100 du rendement théorique à partir de l'acide chloropropanoïque.

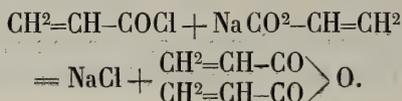
L'étude des dérivés de l'acide libre a permis à M. Moureu de préparer successivement :

Le chlorure d'acrylyle (propénoyle), au moyen de l'oxychlorure de phosphore; ce chlorure bout à 75-76 degrés sans altération; l'ad-

dition de brome le transforme en chlorure de dibromo 2.3 propa-
noyle



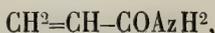
La réaction du chlorure de propénoyle sur le propénoate de so-
dium donne facilement l'anhydride propénoïque :



Ce dernier corps est un liquide bouillant dans le vide vers
95 degrés.

Enfin ce chlorure et cet anhydride permettent la préparation
facile des éthers; M. Moureu en a préparé qui renferment des ra-
дикаux alcooliques ou phénoliques.

Parmi les dérivés intéressants, décrits par l'auteur, il faut citer
l'acrylamide (propénamide)



qui s'obtient au moyen du chlorure et de l'ammoniaque; c'est un
solide fusible à 84 degrés, mais qui se polymérise très facilement
sous l'action de la chaleur.

Cette aptitude à la polymérisation disparaît si l'on vient à sub-
stituer à un des atomes d'hydrogène du groupe amidé un radical
hydrocarboné. On obtient alors des amides substituées, distillant très
bien dans le vide; l'anilide de l'acide propénoïque :



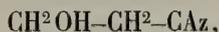
qui s'obtient sans peine, semblerait devoir se transformer facilement
en quinoléine; l'auteur n'a malheureusement pas réussi à provoquer
cette intéressante transformation.

Le nitrile correspondant à l'acide propénoïque,

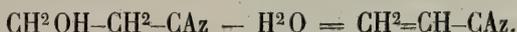


a pu être préparé par la déshydratation de l'amide, au moyen de

de l'anhydride phosphorique; M. Moureu l'a également obtenu en partant du nitrile hydracrylique (propanol 3 nitrile)



qui, chauffé avec l'anhydride phosphorique, perd une molécule d'eau en donnant le propène nitrile :



Les méthodes qui donnent des acétones de la série grasse en partant des acides ou de leurs chlorures sont impuissantes à donner des acétones non saturées en partant de l'acide propénoïque et de son chlorure; mais M. Moureu a réussi à préparer des acétones aromatiques en appliquant au chlorure de propénoyle la méthode au chlorure d'aluminium de MM. Friedel et Crafts; il a préparé aussi un grand nombre de composés qu'il a très exactement décrits. On voit par ce qui précède combien intéressant est le travail, consciencieux et bien fait, qu'a publié M. Moureu; il montre bien les difficultés que l'on a à surmonter quand on veut appliquer les méthodes générales, pour les composés saturés, à des corps qui ne le sont pas.

A. C.

ACTION DU FLUORURE DE BORE SUR QUELQUES COMPOSÉS ORGANIQUES, par M. V. GASSELIN. (Thèse pour le doctorat ès sciences physiques. Gauthiers-Villars, éditeur; 1893.)

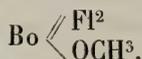
Le point de départ de l'intéressant travail que M. Gasselin a présenté, comme thèse de doctorat, à la Faculté des sciences de Paris, a été la critique d'un travail déjà assez ancien de M. Landolph.

Cet auteur avait décrit sous le nom d'acétones fluoborées des combinaisons obtenues par l'action du fluorure de bore sur l'acétone; les formules complexes données par lui à ces composés paraissent peu en harmonie avec leurs propriétés. M. Gasselin a reconnu que ces combinaisons n'avaient pas la constitution que leur avait attribuée M. Landolph, et que leur formation, dans l'action du fluorure de bore sur l'acétone, était due à une impureté : l'alcool méthylique. Élargissant alors considérablement le cadre de ses recherches,

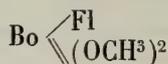
M. Gasselin a étudié l'action du fluorure de bore successivement sur l'alcool méthylique et ses homologues, sur les phénols et les alcools polyatomiques, et a su tirer de cette étude difficile un grand nombre de résultats très nets, pour la plupart nouveaux et intéressants.

L'alcool méthylique (méthanol) fixe à froid le fluorure de bore, une molécule d'alcool absorbe une molécule de fluorure; il se forme dans cette réaction plusieurs composés.

On obtient d'abord un composé, solide à la température ordinaire (il fond à 41°,5) et bouillant à 87 degrés, qui est la difluorhydrine du borate monométhylique



Si sur ce composé on fait agir le méthylate de sodium, on obtient d'abord la monofluorhydrine du borate diméthylique

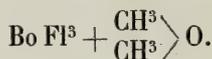


et ensuite le borate triméthylique



Si sur ce dernier éther on fait agir le fluorure de bore, on observe une rétrogradation et on remonte à la difluorhydrine monométhylique en passant par la monofluorhydrine.

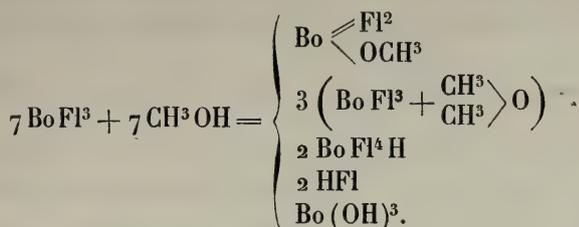
Dans l'action directe du fluorure de bore sur l'alcool méthylique, on obtient surtout, outre la difluorhydrine, un composé bouillant à 126-127 degrés, ne se solidifiant pas et qui est une combinaison, molécule à molécule, de fluorure de bore et d'éther méthylique (méthane-oxy-méthane) :



L'auteur a également obtenu cette combinaison par l'action du fluorure de bore sur son volume d'éther méthylique.

Les autres composés qui prennent naissance dans l'action du fluorure de bore sur l'alcool méthylique sont : les acides fluorhy-

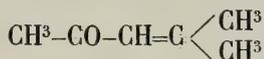
drique, fluoborique et borique, en sorte que la réaction peut être, dans son ensemble, représentée par l'équation suivante :



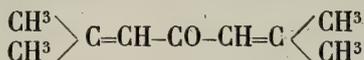
L'action du fluorure de bore sur l'alcool éthylique est absolument parallèle à celle sur l'alcool méthylique.

Les combinaisons qu'a obtenues M. Landolph par l'action du fluorure de bore sur l'acétone ont pu être identifiées avec celles que donne l'alcool méthylique, ce qui montre bien qu'elles étaient dues à l'impureté de l'acétone; mais M. Gasselín est allé plus loin et a montré que le fluorure de bore agit sur l'acétone comme déshydratant et donne naissance :

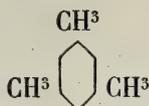
1° A l'oxyde de mésityle (méthyl 2 pentène 2 one 4)



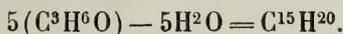
2° A la phorone (diméthyl 1.6 heptadiène 2.5 one 4)



3° Au mésitylène (triméthyl 2.3.5 benzène)



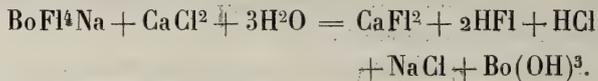
4° Et enfin à un carbure $\text{C}^{15}\text{H}^{20}$, dont la formation serait exprimée par l'équation



L'auteur, par une généralisation qui paraîtra peut-être un peu

hâtive, pense pouvoir obtenir, par déshydratation plus ou moins complète, la série des termes intermédiaires et, en appliquant ce procédé à diverses acétones, obtenir des séries homologues de carbures, de cétones et mêmes de dicétones; mais aucun de ces composés n'a encore été isolé.

Les expériences de M. Gasselín sur les alcools polyatomiques et les phénols n'ont donné aucun résultat bien net; mais l'auteur a donné, au cours de son travail, d'excellentes indications sur le dosage de l'acide borique, une nouvelle méthode de séparation et de dosage du fluor et du bore, fondée sur l'emploi de l'azotate de calcium ammoniacal et de l'oxalate d'ammonium, pour l'élimination du fluor. Enfin il a signalé un caractère analytique de l'acide fluoroborique qui consiste à faire agir des solutions neutres de fluoborate de sodium et de chlorure de calcium; le mélange devient immédiatement acide par le dégagement d'acide fluorhydrique qui accompagne la précipitation du fluorure de calcium :



Cette réaction peut être une cause importante d'erreur dans le dosage du fluor par la méthode de Rose.

L'intéressant travail de M. Gasselín contient donc, outre une étude très complète de la réaction du fluorure de bore sur les alcools méthylique et éthylique et sur l'acétone, des documents de chimie analytique très utiles.

A. C.

ÉTUDE DES QUELQUES DÉRIVÉS DU CAMPHRE CYANÉ ET DE L'ÉTHÉR CAMPHO-CARBONIQUE, par M. J. MINGUIN. (Thèse pour le doctorat ès sciences physiques. Berger-Levrault, éditeur; 1893.)

Le travail de M. Minguin est une suite naturelle des belles recherches de M. Haller sur le camphre cyané. On sait tout le parti qu'a su tirer ce savant auteur des réactions particulières que communique à une molécule chimique l'accumulation, autour d'un atome de carbone, de plusieurs radicaux dits négatifs, et particulièrement de la présence simultanée d'un groupement cétonique et

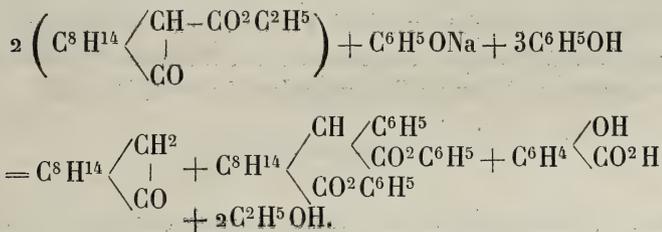
d'un groupement nitrile, reliés à un même atome de carbone. C'est justement le cas du camphre cyané.

M. Minguin a étudié d'abord l'action des alcoolates et phénates alcalins sur ce composé; ce qui l'a amené à un acide nouveau, l'acide cyanocampholique, qu'il a étudié et dont il a préparé les divers éthers qui s'obtiennent directement par l'action des alcoolates et phénates alcalins sur le camphre cyané.

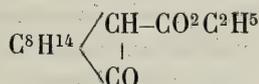
M. Minguin compare, à ce propos, les formules de l'acide cyanocampholique proposées par M. Friedel, d'une part, et par M. Haller, de l'autre; mais il ne fournit aucun argument qui soit décisif pour l'une ou l'autre de ces formules, qui peuvent à peu près également rendre compte des faits, celle de M. Friedel restant toujours comme la plus vraisemblable.

M. Minguin a ensuite obtenu une série de composés azoïques renfermant le groupement du camphre cyané, par l'action d'un chlorure de diazoïque sur le camphre cyané en solution alcaline; ces composés ne sont pas doués de propriétés particulièrement remarquables et nous n'insisterons pas sur ce point.

Bien plus intéressants sont les résultats obtenus par l'auteur dans l'action du phénate de sodium sur l'éther camphocarbonique. Il se forme dans cette action le dérivé phényle de l'acide hydroxycamphocarbonique, ce que l'auteur exprime par l'équation suivante :

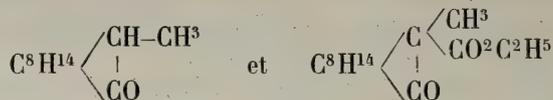


Si l'on attribue la formule

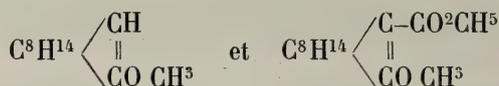


à l'éther camphocarbonique, il paraît évident qu'on peut le considérer comme un éther β cétonique et que, par conséquent, on doit,

par l'action du sodium et des iodures alcooliques, pouvoir en préparer des dérivés alcoylés; c'est ce que l'auteur a très heureusement réalisé, il a pu ensuite remonter par saponification au camphre méthylé; l'auteur adopte pour ces combinaisons les formules



et non les formules tautomères admises par M. Brühl



Ces dernières formules paraissent, en effet, en désaccord avec l'action de l'acide chlorhydrique, à 120 degrés en tubes scellés, qui est impuissante à enlever CH^3Cl au camphre méthylé; mais il faut pourtant faire observer que cette raison n'est pas suffisante. Un point sur lequel il importe d'attirer l'attention, c'est le soin avec lequel M. Minguin a donné une description cristallographique très exacte des méthyl camphocarbonates de méthyle et d'éthyle; les documents cristallographiques présentent tous les jours un intérêt croissant, et il n'est pas douteux que, de l'accumulation de ces données, il ne surgisse un jour d'importantes conclusions. C'est pourquoi on ne peut que recommander aux chimistes, décrivant des corps nouveaux, de suivre l'exemple donné par M. Minguin.

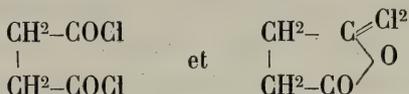
A. C.

ÉTUDE DE QUELQUES DÉRIVÉS DES ÉTHERS CYANACÉTIQUES, par M. P.-Th. MULLER. (Thèse pour le doctorat ès sciences. Gauthiers-Villars, éditeur; 1893.)

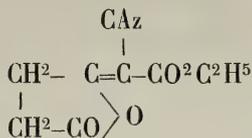
Le travail considérable que M. Muller a présenté, comme thèse de doctorat, à la Faculté des sciences de Paris, n'ouvre pas, à la vérité, de routes nouvelles, mais il contient un grand nombre de documents expérimentaux très intéressants. Le but de son mémoire a été de compléter l'histoire, déjà esquissée par MM. Haller et Henry, de l'éther cyanacétique et d'apporter à la théorie des fonc-

tions des éthers cyanés et des acides acétoniques de nouveaux matériaux; il y a parfaitement réussi, et ce travail, dans lequel il décrit un nombre très considérable de corps nouveaux bien étudiés, sera lu avec beaucoup d'intérêt par les chimistes.

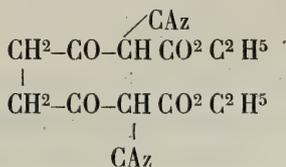
M. Muller s'est d'abord occupé de l'action des chlorures d'acides bibasiques sur l'éther cyanacétique (propane-nitrile-oïque) sodé. M. Auger a montré que le chlorure de succinyle (butane diòyle) est formé d'un mélange de chlorure symétrique et de chlorure non symétrique :



D'après cela, il fallait s'attendre, en faisant agir le chlorure sur l'éther cyanacétique sodé, à obtenir deux isomères; c'est, en effet, ce que M. Muller a observé, et il a préparé les deux éthers, succino-cyanacétique



et succino-dicyanacétique (diméthylnitrile 2.7 octane dione 3.6 dioïque)

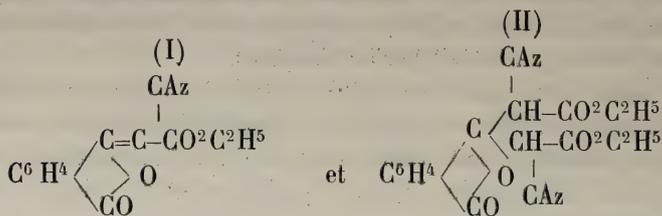


qu'il a réussi à séparer par le carbonate de sodium, qui, naturellement, dissout facilement le second et non le premier.

Il y a lieu de remarquer que, contrairement à ce que M. Auger avait observé dans les réactions des chlorures de succinyle qu'il a étudiées, la quantité du produit symétrique formé l'emporte sur celle du produit non symétrique.

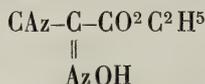
M. Muller s'est ensuite adressé au chlorure de phtalyle (phéne-diméthylòyle). Dans cette action, comme dans la précédente, on

obtient l'acide phtalo-cyanacétique et l'acide phtalo-dicyanacétique, répondant sans doute aux formules

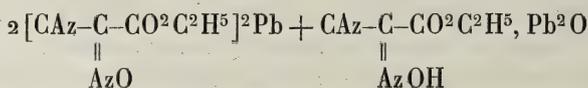


puisque le chlorure de phtalyle a une constitution bien certainement dissymétrique. M. Muller a, en outre, observé le fait intéressant que le composé répondant à la formule (I) se présente sous deux modifications qui sont des isomères stéréochimiques, ce qui se comprend aisément puisque sa formule renferme une liaison éthylénique.

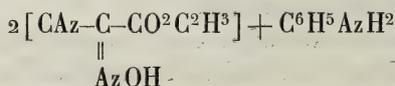
Passant ensuite à l'action de l'azotite d'amyle sur l'éther cyanacétique, M. Muller a tenté d'introduire un groupement oxime dans cet éther, ce qui n'avait point été fait directement. Il a réalisé cette intéressante réaction par l'action directe de l'azotite d'amyle sur les éthers cyanacétiques sodés; mais ce procédé ne donne que des rendements peu avantageux. Il a obtenu de meilleurs résultats par l'action directe de l'acide azoteux naissant sur l'éther libre; il a ainsi préparé l'éther nitroso-cyanacétique (propane-oxime-nitrile-oïque)



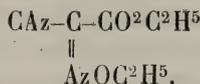
et un certain nombre de ses sels, parmi lesquels il convient de citer le sel basique de plomb, qui se forme facilement; c'est, du reste, un caractère de l'éther propane-oxime-nitrile-oïque de donner facilement des sels basiques; le sel de plomb a pour formule



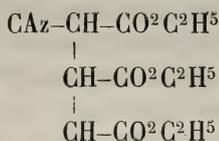
L'aniline et la toluidine donnent, avec l'éther nitroso-cyanacétique, des combinaisons moléculaires



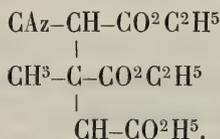
dont l'auteur a fait l'étude cryoscopique. Par l'action de la soude étendue (7 pour 100 environ) sur l'éther cyanacétique, M. Muller a aussi réussi à préparer l'acide nitroso-cyanacétique à l'état de liberté. Enfin, l'auteur a terminé l'étude de cet éther nitrosé en en préparant les dérivés alcoylés dans le groupe oxime. En partant du sel d'argent par exemple, il a pu, par l'action de l'iodure d'éthyle, obtenir l'éther éthylnitroso-cyanacétique (propane-éthylloxime-nitrile-oïque)



M. Muller a terminé son travail par l'étude de l'action de quelques éthers non saturés (fumarique et citraconique) sur l'éther cyanacétique; il a obtenu avec l'éther fumarique (butène dioïque) l'éther α cyanotricarballylique (pentane-méthylnitrile 2. méthyl-oïque 3. dioïque) :



et avec l'éther citraconique : l'éther α cyano β méthyltricarballylique (méthyl 3. pentane-méthylnitrile 2. méthyl-oïque 3. dioïque)



Tels sont, rapidement résumés, les principaux résultats du travail de M. Muller; il viennent très heureusement compléter nos connaissances sur les propriétés de l'éther cyanacétique. A. C.

ÉTUDE THERMIQUE DES ACIDES ORGANIQUES ET PLUS PARTICULIÈREMENT DES ACIDES DE LA SÉRIE OXALIQUE; INFLUENCE DE L'ISOMÉRIE; INFLUENCE DE LA FONCTION ALCOOL, par M. G. MASSOL. (Thèse pour le doctorat ès sciences, présentée à la Faculté de Paris. Gauthier-Villars, éditeur; 1893.)

Le travail de M. Massol est des plus intéressants et des plus

importants; il renferme un nombre considérable de données de haute précision, et de plus l'auteur a parfaitement compris la nécessité de rapporter les chaleurs de formation des sels à l'état solide, à partir de l'acide et de la base solides. A mesure que nos connaissances s'étendent et qu'on cherche à pénétrer plus avant dans le mécanisme des réactions chimiques, l'insuffisance des anciennes méthodes pour la mesure des affinités est devenue plus évidente; source d'une foule de contradictions, cette insuffisance a rendu inutiles, ou au moins inutilisables sans de nouvelles données, un nombre énorme d'expériences thermo-chimiques. Aussi doit-on vivement applaudir aux efforts de ceux qui, comme M. Massol, apportent un nombre considérable de données complètes; malheureusement, la détermination des chaleurs de formation à l'état solide nécessite la préparation à l'état de pureté de toutes les combinaisons sous la forme solide; ce qui est souvent, on pourrait dire généralement, très difficile, très pénible et parfois impossible.

L'étude de M. Massol a porté sur un grand nombre d'acides organiques, et particulièrement sur les acides de la série oxalique, les acides bibasiques; il y a joint des remarques que nous considérons comme d'une très grande importance, sur la chaleur de neutralisation des acides alcools. Les travaux de M. Massol, et ceux antérieurs de M. de Forcrand sur les alcoolates, sont certainement les productions les plus intéressantes de la thermo-chimie depuis plusieurs années.

Il n'est pas possible de donner ici, même d'une manière résumée, les données expérimentales de M. Massol, mais nous rapporterons entièrement les conclusions qu'il en tire et les énoncés auxquels il a été conduit.

Les chaleurs de neutralisation des acides organiques sont sensiblement constantes (13^{cal} à 14^{cal}); cependant l'étude des diacides de la série oxalique permet de constater de légères différences et de remarquer que :

La quantité de chaleur dégagée diminue à mesure que le poids moléculaire augmente;

Elle n'est pas la même pour les acides à chaîne normale et à chaîne non normale;

Les chaleurs de neutralisations successives sont inégales; la première est tantôt supérieure, tantôt inférieure à la seconde;

Les acides alcools ont une chaleur de neutralisation un peu .

moindre que celle des acides à fonction simple correspondants, mais toutes ces variations sont très faibles et ne permettent pas de différencier nettement ces acides.

On voit par là combien est insuffisante la notion de chaleur de neutralisation; elle ne mène qu'à des résultats douteux et parfois contradictoires; c'est que la chaleur de neutralisation est un phénomène brut qui résulte de la superposition de plusieurs autres. Bien autrement nettes sont les conclusions que M. Massol tire de la chaleur de formation des sels à l'état solide :

1° Pour tous les monoacides normaux de la série grasse, la quantité de chaleur dégagée par leur combinaison avec une même base est sensiblement la même; pour les acides non normaux, il y a une différence en moins de 1 à 2 calories;

Les monoacides aromatiques dégagent la même quantité de chaleur que les monoacides gras normaux;

2° Si l'on compare les acides (mono et polyacides) contenant le même nombre d'atomes de carbone, la chaleur moyenne de formation augmente avec le nombre d'acidités (série grasse, série oxalique et acide tricarballylique; acide benzoïque et acides phthaliques);

3° Pour les acides de la série oxalique, si l'on a soin de ne comparer que des acides normaux ou des acides non normaux, la chaleur dégagée diminue à mesure que le poids moléculaire augmente;

4° Dans une même série, cette diminution correspond à un écartement plus considérable des groupements fonctionnels CO^2H ;

5° Si l'on compare un acide normal avec son isomère non normal, on constate que ce dernier dégage une quantité de chaleur plus considérable; pour les acides à un seul atome de carbone dans la chaîne latérale, la quantité de chaleur dégagée est égale à celle de l'acide normal renfermant un atome de carbone de moins, c'est-à-dire à l'acide dont les deux groupements fonctionnels sont séparés par le même nombre d'atomes de carbone;

6° Les chaleurs de formation moyennes des succinates et des carballylates sont identiques; dans ces deux acides les carbonyles sont constamment séparés par deux atomes de carbone;

7° LES ACIDES ISOMÈRES PAR POSITION (série aromatique) dégagent des quantités de chaleur différentes. L'acide ortho est supérieur à l'acide méta, et ce dernier à l'acide para;

8° Les quantités de chaleur dégagées successivement par la com-

binaison d'un acide avec 1, 2, 3... molécules d'une même base vont constamment en décroissant; la prédominance de la première acidité est due à la formation d'un sel acide;

9° Les ACIDES ALCOOLS dégagent une quantité de chaleur *plus considérable* que les acides à fonction simple correspondants; l'augmentation est d'environ + 3 cal. pour un acide alcool secondaire (acides tartronique, malique, tartrique), et de + 2 cal. pour un acide alcool tertiaire ou phénol (citrique, salicylique).

L'auteur a dû, au cours de son travail, déterminer un très grand nombre de chaleurs de dissolution; du rapprochement de ces données il a pu tirer les remarques suivantes :

1° *Monoacides*. — Considérés à l'état liquide, ils se dissolvent dans l'eau avec dégagement de chaleur; la quantité de chaleur dégagée croît avec le poids moléculaire; les acides isomères n'ont pas la même chaleur de dissolution. Considérés à l'état solide, ils absorbent de la chaleur comme tous les acides organiques solides.

2° *Diacides*. — La chaleur absorbée par la dissolution augmente avec le poids moléculaire (environ — 2 cal. pour chaque CH_2 ajouté); les acides normaux absorbent plus de chaleur que leurs isomères non normaux.

3° *Diacides alcools*. — Ces acides absorbent moins de chaleur que les acides à fonction simple correspondants. Les acides tartriques actifs se différencient des acides inactifs. Ces derniers absorbent 2 calories de plus que les acides droit et gauche (— 5,3 au lieu de — 3,4).

4° Pour tous les acides à fonction simple, étudiés dans le travail de M. Massol, la dissolution des sels acides est accompagnée d'une absorption de chaleur; il y a au contraire dégagement de chaleur pour les sels neutres. Pour les diacides alcools, l'introduction de l'oxyhydrile a pour effet d'augmenter la quantité de chaleur absorbée par la dissolution; leurs sels acides absorbent plus de chaleur, et les sels neutres en dégagent moins que les diacides à fonctions simples correspondants.

M. Massol a fait au cours de son travail une étude particulièrement complète de l'acide malonique et des malonates; il a constaté que la chaleur de neutralisation de cet acide est très voisine de

cette des acides oxalique et succinique; mais par leur chaleur de formation à l'état solide les malonates se distinguent très nettement des oxalates et des succinates; l'acide malonique se place au point de vue thermique entre l'acide oxalique et l'acide succinique.

A. C.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES FLUORURES ANHYDRES ET CRISTALLISÉS,
par M. C. POULENC. (Thèse pour le doctorat ès sciences, présentée à la Faculté de Paris. Gauthier-Villars, éditeur; 1893.)

M. C. Poulenc a fait une étude détaillée de la préparation des fluorures anhydres, qu'il est parvenu à obtenir cristallisés, soit par voie de fusion dans un chlorure ou un fluorhydrate de fluorure, pour ceux qui ne sont pas volatils, soit par volatilisation au sein de l'acide fluorhydrique, pour ceux qui se volatilisent facilement; il a ainsi obtenu, en variant très habilement les méthodes qu'il a employées et dont quelques-unes lui sont personnelles, un très grand nombre de fluorures nouveaux.

A. C.

FERMENTATION ANAÉROBIE PRODUITE PAR LE BACILLUS ORTHOBUTYLICUS; SES VARIATIONS SOUS CERTAINES INFLUENCES BIOLOGIQUES, par M. Léon GRIMBERT. (Thèse pour le doctorat ès sciences; 1893.)

Le travail que M. Grimbart a présenté à la Faculté des sciences de Paris pour obtenir le grade de docteur ès sciences physiques relève plutôt du domaine de la biologie que de celui de la chimie; il intéressera cependant les chimistes pour plusieurs raisons: il a eu, en effet, pour but d'étudier sur un ferment particulier bien défini la nature des transformations chimiques que ce microorganisme fait subir aux différents milieux dans lesquels on peut le cultiver. Cela fait, l'auteur a étudié les modifications que peuvent apporter diverses influences biologiques, soit à la nature, soit aux quantités relatives des substances auxquelles, normalement, ce ferment donne naissance.

Les études de cet ordre sont encore peu nombreuses; leur importance cependant est considérable, la culture de divers microorganismes étant un procédé particulièrement intéressant et com-

mode de préparation de certaines substances, et l'emploi de ces mêmes microorganismes étant le procédé le plus général que l'on puisse employer pour le dédoublement des corps actifs.

Les corps qui prennent naissance pendant le développement du *Bacillus orthobutylicus* sont les suivants : alcool butylique normal (butanol 1), acide acétique (éthanoïque), acide butyrique normal (butanoïque), anhydride carbonique et hydrogène.

L'auteur a étudié ensuite l'influence des variables suivantes :

- 1° Durée de la fermentation;
- 2° Influence de l'âge de la semence;
- 3° Influence de l'éducation de la semence;
- 4° Influence de la réaction du milieu.

Les milieux dans lesquels on peut cultiver le *Bacillus orthobutylicus* sont les suivants : matières amylacées (pommes de terre et empois d'amidon), dextrine, inulines, glucose et sucre interverti, galactose, arabinose, saccharose, maltose et lactose, mannite et glycérine.

Le bacille secrète une zymase qui transforme la dextrine en maltose.

Les substances lévogyres, comme le lévulose et l'inuline, présentent quelque résistance à son action.

Il fait fermenter directement, sans les intervertir, les saccaroses. Il donne toujours avec la glycérine un peu d'acide lactique gauche. L'équation de la fermentation varie avec la nature de la substance fermentescible.

A. C.

RECHERCHES SUR QUELQUES SUBSTANCES ALBUMINOÏDES, LA CLASSE DES CASÉINES, LA FAMILLE DES FIBRINES, par M. Maurice ARTHUS. (Thèse pour le doctorat ès sciences physiques. Paul Dupont, éditeur; 1893.)

Le travail de M. Arthus ne saurait être résumé ici; il ne contient que peu de faits d'ordre chimique. Les caractères que l'auteur admet pour les divers albuminoïdes sont tout à fait insuffisants pour les définir au point de vue chimique. Les travaux célèbres de M. A. Béchamp ont eu pour résultat de définir exactement et de caractériser par une constante physique, le pouvoir rotatoire, un grand nombre d'albuminoïdes, et particulièrement la caséine; l'au-

teur ne mentionne pas les travaux de M. A. Béchamp, dont il ne paraît pas avoir eu connaissance: leur lecture aurait peut-être évité à M. Arthus bien des tâtonnements dans un genre de recherches particulièrement difficile. A. C.

§ 4

MATHÉMATIQUES.

SUR LES DÉFORMATIONS SUCCESSIVES À LA TÊTE D'UNE ONDE AÉRIENNE ISOLÉE, DURANT LA PROPAGATION DE CETTE ONDE LE LONG D'UN TUYAU DE CONDUITE SANS EAU DE LONGUEUR INDÉFINIE, par M. BOUSSINESQ (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 12-18; 1893.)

M. Boussinesq étudie le ralentissement, les déformations et l'extinction des ondes aériennes dans les tuyaux, par l'effet du frottement et de la perméabilité calorifique de la paroi.

Il obtient, pour expression asymptotique de la compression γ , l'équation

$$\frac{d\gamma}{dt} = -a \frac{d\gamma}{dx} + \mu \frac{\chi}{\sigma} \sqrt{\frac{a}{\pi}} \int_0^{\infty} \varphi'(x - at + \beta^2) d\beta,$$

où a est la vitesse du son dans l'air libre, μ un coefficient habituellement voisin de 0,0058, σ l'aire et χ le périmètre du tuyau, enfin $\varphi(x - at)$ une expression de γ approchée et censée connue.

Il examine en particulier le cas d'une intumescence isolée où, en allant du front de l'onde ($x = \infty$) vers sa queue ($x = -\infty$), la condensation γ croît de zéro jusqu'à une valeur maxima h (sommet) qu'elle atteint au niveau de la section X, pour décroître ensuite jusqu'à zéro. Il donne des formules qui permettent de calculer :

- 1° la vitesse de propagation $\omega = \frac{dX}{dt}$ du sommet h vers les x positifs;
- 2° le rapport $m = -\frac{1}{h} \frac{dh}{dX}$, coefficient actuel d'extinction de ce même sommet ou maximum h ;
- 3° le coefficient d'extinction $m' = -\frac{1}{a\varepsilon} \frac{d\varepsilon}{dt}$ de l'énergie totale de l'onde $\varepsilon = \int_{-\infty}^{\infty} \gamma^2 dx$.

Si l'on attribue à la fonction φ la forme très simple et très naturelle

$$(1) \quad \varphi(x - at) = h \frac{c^2}{c^2 + (x - at)^2} = h \sin^2 2\eta,$$

où la variable auxiliaire η croît de zéro à $\frac{\pi}{2}$ de la tête à la queue de l'onde, ces formules se présentent sous la forme

$$(2) \quad \frac{a - \omega}{a} = \frac{3\mu}{16} \sqrt{\frac{\pi c}{2a}} \frac{\chi}{\sigma},$$

$$(3) \quad m = \frac{\mu}{\pi} \sqrt{\frac{\pi}{2ac}} \frac{\chi}{\sigma},$$

$$(4) \quad m' = m \sqrt{2},$$

d'où l'on déduit que la longueur *sensible* de l'onde, mesurée par le paramètre c , croît, à l'époque considérée, comme l'exponentielle $e^{(2 - \sqrt{2})mat}$.

Cet allongement se fait surtout à la *queue* ($x = -\infty$). Au contraire le mouvement de la tête garde à toute époque l'expression (3), où h et c sont supposés *lentement* variables. Il suffit donc d'évaluer le coefficient d'extinction m'' de l'énergie

$$\int_{\chi} \gamma^2 dx = \frac{\pi}{4} ch^2$$

de ce mouvement de la tête pour avoir une équation qui, avec (3), détermine de proche en proche les déformations.

M. Boussinesq trouve, pour calculer m'' , la relation

$$\frac{m''}{m} = -\frac{3}{\pi} + \frac{64}{\pi} \int_0^{\frac{\pi}{4}} (3 \sin^{\frac{5}{2}} \eta \cos^{\frac{7}{2}} \eta - \sin^{\frac{9}{2}} \eta \cos^{\frac{3}{2}} \eta) d\eta = 1,7878.$$

Comme le rapport $\frac{m''}{m}$ surpasse $\frac{m'}{m}$, l'énergie décroît plus vite dans la tête que dans l'onde entière : la tête s'allonge sans cesse, mais beaucoup moins que la queue.

Si l'on désigne par h_0 et c_0 les valeurs initiales des paramètres h et c , on aura

$$\left(\frac{h_0}{h}\right)^{0,1061} = 1 + 0,1061 \frac{\mu \sqrt{\pi}}{4 \sqrt{2ac_0}} \frac{\chi}{\sigma} at,$$

$$\sqrt{\frac{c}{c_0}} = 1 + 0,1061 \frac{\mu \sqrt{\pi}}{4 \sqrt{2ac_0}} \frac{\chi}{\sigma} at,$$

$$a - \omega = \frac{3\mu \sqrt{4}}{32} \frac{\chi}{\sigma} \left(\sqrt{2ac_0} + 0,1061 \frac{\mu \sqrt{\pi}}{4} \frac{\chi}{\sigma} at \right).$$

On voit que la vitesse de propagation ω décroît sans cesse, comme l'avait indiqué Regnault.

SUR LES TRANSFORMATIONS BIRATIONNELLES DES COURBES ALGÈBRIQUES,
par M. POINCARÉ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII,
p. 18-23; 1893.)

Nöther et Halphen ont démontré qu'on peut toujours, par une transformation birationnelle, transformer une courbe algébrique plane en une autre courbe algébrique plane dont tous les points multiples sont à tangentes séparées.

On peut aller plus loin et montrer, comme le fait M. Poincaré :

1° Qu'on peut toujours transformer une courbe quelconque en une courbe gauche dénuée de toute singularité;

2° Qu'on peut toujours la transformer en une courbe plane n'ayant d'autres singularités que des points doubles ordinaires.

SUR L'OBSERVATION DE L'ÉCLIPSE TOTALE DE SOLEIL DU 16 AVRIL, FAITE À JOAL (SÉNÉGAL), par M. DE LA BAUME-PLUVINEL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 24-27; 1893.)

NOTE SUR L'HISTORIQUE DES FAITS QUI ONT DÉMONTRÉ L'EXISTENCE DE L'ATMOSPHÈRE CORONALE DU SOLEIL, par M. JANSSEN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 77; 1893.)

INTRODUCTION NATURELLE DE TERMES PROPORTIONNELS AUX DÉPLACEMENTS DE L'ÉTHER, OU TERMES DE BRIOT, DANS LES ÉQUATIONS DE MOUVEMENT DES ONDES LUMINEUSES, par M. BOUSSINESQ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 80-86; 1893.)

SUR UNE ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE DU SECOND ORDRE, par M. MITTAG-LEFFLER. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 92-93; 1893.)

M. Mittag-Leffler fait remarquer qu'au lieu de définir la fonction $\wp(u)$ de Weierstrass par l'équation connue

$$\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 = 4y^3 - g_2y - g_3$$

on peut aussi bien la définir par l'équation du second ordre

$$\frac{d^2y}{dx^2} = 6y^2 - \frac{1}{2}g_2.$$

Il se pose ensuite cette question : Trouver toutes les équations du second ordre, ne contenant pas x explicitement, qui soient du premier degré en $\frac{d^2y}{dx^2}$, rationnelles et entières en y et $\frac{dy}{dx}$, et dont l'intégrale générale n'ait d'autres singularités que des pôles de multiplicité 2.

Toutes ces équations peuvent être ramenées par une substitution linéaire à la forme

$$\frac{d^2y}{dx^2} = 6y^2 - \frac{3}{2}k^4 + 5k\frac{dy}{dx},$$

dont l'intégrale générale, avec les deux constantes arbitraires x_0 et H , est

$$y = \wp\left[\frac{\sqrt{H}}{k}(e^{kx} + e^{kx_0}), 0, 4\right] He^{2kx} - \frac{k^2}{2} \quad (g_2 = 0, g_3 = 4).$$

VIBRATIONS PROPRES D'UN MILIEU INDÉFINIMENT ÉTENDU EXTÉRIEUREMENT À UN CORPS SOLIDE, par M. BRILLOUIN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 94-96; 1893.)

Si l'on déforme la surface d'un corps plongé dans un milieu indéfini, puis qu'on immobilise la surface, le milieu, abandonné à lui-même, restera en mouvement pendant quelque temps au voisinage du corps, car en général la pression n'aura pas été réduite à sa valeur d'équilibre en même temps que la surface était immobilisée, puis ce mouvement se propagera au loin et tout s'éteindra lentement autour du corps. L'existence de ces vibrations propres résulte de l'absence de mouvement se propageant vers le corps et des conditions à la surface.

M. Brillouin cherche les petits mouvements propres d'une atmosphère gazeuse enclavant une sphère solide. Le potentiel des vitesses d'une onde périodique émise par cette sphère est

$$\phi = \sum S_n \frac{\partial^n}{\partial r^n} \left(\frac{e^{-2pr}}{r^{n+1}} \right) e^{p(r+ct)},$$

où S_n est une fonction sphérique homogène de degré n en x, y, z , et e la base des logarithmes népériens.

L'auteur applique cette formule : 1° au cas où la pression à la surface est invariable; 2° au cas où la surface est immobile. Il obtient ainsi les équations qui définiraient le son émis par un corps sphérique en mouvement lent dans l'air.

La propriété générale mise en évidence par M. Brillouin montre que la forme d'un boulet définit la hauteur des sons qu'il produit, que celle d'un navire définit les périodes des ondes auxquelles il donne naissance, etc.

SUR LA DÉCOUVERTE DE LA COMÈTE B 1893, par M. TISSERAND.
(*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVI, p. 138; 1893.)

EXPRESSION DE LA RÉSISTANCE OPPOSÉE PAR CHAQUE MOLÉCULE PONDÉRABLE AU MOUVEMENT VIBRATOIRE DE L'ÉTHÉR AMBIANT, par M. BOUSINESQ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 138-144; 1893.)

SUR LA GÉNÉRALISATION D'UN THÉORÈME D'EULER RELATIF AUX POLYÈDRES, par M. POINCARÉ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 144-145; 1893.)

Qu'on imagine un polyèdre situé dans l'espace à $n + 1$ dimensions. Soient : α_0 le nombre de ses éléments à une dimension (sommets); α_1 le nombre des éléments à deux dimensions (arêtes), etc.; α_n celui des éléments à n dimensions. (Tous les éléments sont supposés simplement connexes.) M. Poincaré trouve

$$\alpha_0 - \alpha_1 + \alpha_2 - \alpha_3 + \dots \pm \alpha_n = \text{const.}$$

Il est remarquable que la constante dépend de l'ordre de connexion du polyèdre si n est pair, et est toujours nulle si n est impair.

OBSERVATIONS DE LA NOUVELLE COMÈTE RORDAME, FAITES AU GRAND ÉQUATORIAL DE L'OBSERVATOIRE DE BORDEAUX, par MM. RAYET et L. PICART. (*Comptes rend. Acad. des sc.*, t. CXVII, p. 150-151; 1893.)

SUR LA NOUVELLE COMÈTE B 1893, par M. QUÉNISSET. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 158-159; 1893.)

OBSERVATIONS DE LA NOUVELLE COMÈTE B 1893, FAITES À L'OBSERVATOIRE DE PARIS (ÉQUATORIAL DE LA TOUR DE L'OUEST), par M. BIGOURDAN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 159-160; 1893.)

CONSIDÉRATIONS DIVERSES SUR LA THÉORIE DES ONDES LUMINEUSES, par M. BOUSSINESQ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 193; 1893.)

OBSERVATIONS DE LA COMÈTE RORDAME, FAITES À L'ÉQUATORIAL COUDÉ DE L'OBSERVATOIRE D'ALGER, par M. RAMBAUD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 210-211; 1893.)

SUR LES ÉQUATIONS DU SECOND ORDRE DONT L'INTÉGRALE GÉNÉRALE EST UNIFORME, par M. PAINLEVÉ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 211-214; 1893.)

L'auteur donne la solution complète de la question suivante :
Étant donnée une équation du second ordre

$$(1) \quad y'' = R(y', y),$$

où R est rationnel en y' , algébrique en y et indépendant de x , reconnaître si l'intégrale générale de cette équation est uniforme.

La méthode qu'il indique permet d'ailleurs de former toutes les équations (1) jouissant de cette propriété et de déterminer la nature de leur intégrale : cette intégrale est une combinaison de fonctions rationnelles, exponentielles et doublement périodiques ou dépend d'une équation de Riccati à coefficients périodiques.

Il y a donc une profonde différence entre le second et le troisième ordre, puisque les équations du troisième ordre de la forme

$$y'y''' = \frac{3}{2}y''^2 + y'^4 A(y),$$

où $A(y)$ est une fonction algébrique, peuvent admettre comme intégrale une fonction fuchsienne. Une des raisons de cette différence est que l'intégrale d'une équation du second ordre ne peut présenter de coupure.

M. Painlevé regarde comme indubitable que l'intégrale d'une équation algébrique quelconque

$$F(y'', y', y) = 0,$$

quand elle est uniforme, est réductible aux transcendentes qu'introduisent les équations du premier ordre. Il n'en est pas ainsi quand x figure explicitement dans l'équation.

SUR CERTAINS SYSTÈMES D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES ORDINAIRES, par M. GULDBERG. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 215-216; 1893.)

M. Guldberg a déjà présenté quelques remarques sur les sys-

tèmes simultanés qui possèdent un système simultané d'intégrales premières.

Actuellement il étudie le cas où un système simultané possède un système *fondamental* d'intégrales premières.

SUR UNE MÉTHODE NOMOGRAPHIQUE APPLICABLE À DES ÉQUATIONS POUVANT CONTENIR JUSQU'À DIX VARIABLES, par M. D'OCAGNE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 216-219; 1893.)

PHOTOGRAPHIE ET OBSERVATIONS PHYSIQUES DE LA COMÈTE B 1893 FAITES À L'OBSERVATOIRE DE JUVISY, par M. QUÉNISSET. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 277; 1893.)

COMPLÉMENT À LA MÉTHODE NOMOGRAPHIQUE RÉCEMMENT DÉCRITE EN VUE DE L'INTRODUCTION D'UNE VARIABLE DE PLUS, par M. D'OCAGNE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 277-278; 1893.)

SUR LES ÉQUATIONS DU MOUVEMENT D'UN CORPS SOLIDE SE MOUVANT DANS UN LIQUIDE INDÉFINI, par M. MALTÉZOS. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 337; 1893.)

Clebsch a intégré les équations du mouvement d'un corps solide dans un liquide en supposant nulles les forces accélératrices.

Reprenant ces équations, complétées par l'adjonction des composantes X, Y, Z des forces extérieures et des composantes M_x, M_y, M_z de leurs moments, M. Maltézos indique les conditions auxquelles doivent satisfaire X, Y, Z, M_x, M_y, M_z , pour que les équations soient intégrables par la méthode de Clebsch.

SUR UNE PROPRIÉTÉ D'UNE CLASSE DE SURFACES ALGÈBRIQUES, par M. HUMBERT. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 361-363; 1893.)

Sur une surface n'ayant pas d'intégrales de différentielles totales

de première espèce, une série quelconque, simplement infinie, de courbes algébriques se coupant deux à deux en un ou plusieurs points mobiles, est comprise dans une série linéaire de courbes du même ordre. (Les courbes d'une série linéaire sont des courbes découpées sur la surface fixe par les surfaces d'un même système linéaire, chaque surface ne découpant qu'une courbe et inversement.)

Les applications de ce principe sont nombreuses; en voici deux :

Toute surface engendrée par des courbes unicursales, sans point singulier mobile et se coupant deux à deux en un nombre quelconque de points, est représentable point par point sur le plan.

Les surfaces susceptibles d'être engendrées par des cubiques planes de genre 1, se coupant deux à deux en un ou plusieurs points, sont : 1° les surfaces d'ordre 3; 2° les surfaces réglées d'ordre 4 et de genre 1; 3° une surface d'ordre 3 (avec ses variétés) dont les coordonnées ponctuelles homogènes, exprimées en fonction de deux paramètres u et v , sont des combinaisons linéaires et homogènes des six quantités

$$1, \quad uv, \quad u'v', \quad uv + v'u, \quad u'u + v'v, \quad uv'v' + v'v'u.$$

SUR LA DENTURE DE L'ENGRENAGE HYPERBOLOÏDAL, par M. RESAL.

(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 391-398; 1893.)

M. Resal fait la théorie mathématique de ce mécanisme, dont l'objet est de transformer l'une dans l'autre deux rotations non comprises dans un même plan.

LES ÉTOILES FILANTES DU MOIS D'AOÛT 1893 OBSERVÉES EN ITALIE, par le P. DENGÀ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 398-400; 1893.)

DES CERCLES OU DES SPHÈRES DÉRIVÉS D'UNE ENVELOPPE PLANE OU SOLIDE DE CLASSE QUELCONQUE, par M. P. SERRET. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 400-402; 1893.)

ω et ω' étant deux constantes données dont le rapport est imaginaire.

M. Picard traite d'abord le problème en prenant pour les R des fonctions rationnelles quelconques. On démontre seulement dans ce cas l'existence de fonctions uniformes dans une moitié du plan.

L'auteur résout la question par la méthode des approximations successives. Il prend pour première approximation des fonctions doublement périodiques de seconde espèce, $f_0(z)$, $\varphi_0(z)$, \dots , $\psi_0(z)$, et démontre que les fonctions $f_n(z)$, $\varphi_n(z)$, \dots , $\psi_n(z)$ déterminées par les relations

$$\begin{aligned} f_n(z + \omega) &= \mu_1 f_n(z) + R_1[f_{n-1}(z), \dots, \psi_{n-1}(z)], \\ &\dots\dots\dots \\ \psi_n(z + \omega) &= \mu_m f_n(z) + R_m[f_{n-1}(z), \dots, \psi_{n-1}(z)] \end{aligned}$$

tendent, quand n augmente, vers des limites $f(z)$, \dots , $\psi(z)$ qui sont précisément les fonctions dont il s'agit de prouver l'existence.

THÉORÈME SUR LES SYSTÈMES TRIPLEMENT ORTHOGONAUX, par M. L. LÉVY.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 477-482; 1893.)

M. Darboux a signalé des systèmes qui jouissent de la propriété suivante :

Si l'on forme le tableau carré des neuf cosinus directeurs des normales aux trois surfaces orthogonales en un même point,

$$\begin{array}{ccc} X, & Y, & Z, \\ X_1, & Y_1, & Z_1, \\ X_2, & Y_2, & Z_2, \end{array}$$

ce tableau est symétrique par rapport à la diagonale principale.

Ces systèmes sont : 1° celui qui se compose des trois familles de sphères tangentes à l'origine respectivement aux trois plans coordonnés; 2° ceux qui correspondent au système précédent par plans tangents parallèles suivant la méthode de M. Combescure ou suivant celle de M. Darboux.

M. L. Lévy démontre qu'il n'y a pas d'autres systèmes orthogonaux jouissant de la même propriété.

DES CERCLES OU DES SPHÈRES DÉRIVÉS D'UNE ENVELOPPE, PLANE OU SOLIDE, DE CLASSE QUELCONQUE, par M. SERRET. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 480-482; 1893.)

SUR LA STABILITÉ DE L'ÉQUILIBRE DE L'AXE DE LA TOUPIE GYROSCOPIQUE, par M. RESAL. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 499-502; 1893.)

SUR L'ÉQUATION AUX DÉRIVÉES PARTIELLES QUI SE PRÉSENTE DANS LA THÉORIE DE LA VIBRATION DES MEMBRANES, par M. PICARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 502-507; 1893.)

Étant donnée l'équation aux dérivées partielles

$$(1) \quad \Delta u + ku = 0,$$

il n'existe pas, si la constante k est prise arbitrairement, d'intégrale continue à l'intérieur d'un contour fermé C et s'annulant sur ce contour. Il existe seulement certaines valeurs positives en nombre infini k_1, k_2, \dots pour lesquelles il en est ainsi; à ces valeurs correspondent les divers sons que peut rendre la membrane dont les vibrations dépendent de l'équation (1). Ces résultats n'ont jamais été démontrés rigoureusement, sauf en ce qui concerne la première valeur k_1 . M. Schwartz a, en effet, établi l'existence de la solution singulière correspondante (son fondamental de la membrane).

Reprenant ce problème, M. Picard envisage l'intégrale de (1) qui devient égale à l'unité sur C ; on peut la regarder comme une fonction de k , lequel peut être complexe aussi bien que réel. Cette fonction est une fonction uniforme dans le plan de la variable complexe k , et ses points singuliers sont k_1, k_2, \dots . L'auteur cherche quelle est la nature de ce premier point singulier k_1 ; il trouve que c'est un pôle simple de l'intégrale considérée v , laquelle peut être développée en une série ordonnée suivant les puissances de k ,

$$v = 1 + v_1 k + v_2 k^2 + \dots + v_n k^n + \dots$$

M. Picard établit ensuite l'existence de la seconde valeur sin-

gulaire k_1 , en montrant que k_2 est le rayon de convergence de la série

$$w = w_0 + kw_1 + \dots + k^n w_n + \dots,$$

dont les coefficients w_0, w_1, \dots sont déterminés par les équations

$$\Delta w_0 - k_1 U = 0,$$

$$\Delta w_1 + w_0 = 0,$$

$$\dots \dots \dots$$

$$\Delta w_n + w_{n-1} = 0,$$

U étant la valeur limite de $v_n k_1^n$ pour $n = \infty$, et w_0 se réduisant à 1 sur le contour C, tandis que les autres w s'y réduisent à zéro.

SUR UNE EXTENSION AUX ÉQUATIONS D'ORDRE QUELCONQUE D'UNE MÉTHODE DE RIEMANN RELATIVE AUX ÉQUATIONS DU SECOND ORDRE, par M. DELASSUS. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 510-513; 1893.)

Les équations d'ordre n qu'étudie l'auteur sont de la forme

$$F(z) = \sum A_{ik} \frac{\partial^{i+k} z}{\partial x^i \partial y^k} = 0, \quad \begin{array}{l} i = 0, 1, \dots, p, \\ k = 0, 1, \dots, q, \end{array} \quad \begin{array}{l} p + q = n, \\ pq \neq 0, \end{array} \quad A_{pq} = 1,$$

qui comprend comme cas particulier l'équation

$$\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} + a \frac{\partial z}{\partial x} + b \frac{\partial z}{\partial y} + c = 0,$$

intégrée par Riemann.

On suppose que les A_{ik} ont des dérivées partielles jusqu'à l'ordre $n - 1$ analogues à celles de z qui entrent dans $F(z)$ et qui soient continues dans une certaine région du plan.

Si A et B désignent les points où les parallèles aux axes menées par un point quelconque P rencontrent le contour C, la valeur de z au point P se trouve, comme le montre M. Delassus, exprimée au moyen des valeurs de z et de ses dérivées jusqu'à l'ordre $n - 1$ le long de AB. C'est la généralisation du résultat fondamental de la méthode de Riemann.

OBSERVATIONS DE LA COMÈTE BROOKS (16 OCTOBRE 1893) FAITES AU GRAND ÉQUATORIAL DE BORDEAUX, par MM. RAYET et L. PICART. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 532-533; 1893.)

OBSERVATIONS DE LA NOUVELLE COMÈTE BROOKS (16 OCTOBRE 1893) FAITES À L'OBSERVATOIRE DE PARIS (ÉQUATORIAL DE LA TOUR DE L'OUËST), par M. BIGOURDAN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 536-537; 1893.)

SUR CERTAINES FAMILLES DE CUBIQUES GAUCHES, par M. LELIEUVRE. (*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 537-539; 1893.)

M. Lelievre étudie l'ensemble $G\Gamma$ d'une cubique gauche G et de la développable Γ de troisième classe enveloppée par les plans osculateurs de G .

Il recherche les familles de pareils ensembles, dépendant d'un paramètre u , qui possèdent la propriété d'être *divisés homographiquement* par leurs conjugués; c'est-à-dire que, si l'on exprime les coordonnées d'un point de G et de son plan osculateur rationnellement avec un paramètre t , l'équation différentielle entre t et u , qui détermine les lignes conjuguées des cubiques G ou les développables conjuguées des développables Γ , est réductible à une équation de Riccati.

Soit

$$\Delta dt + \Delta' du = 0,$$

l'équation différentielle des conjuguées, transformée de façon que Δ soit un polynôme entier en t du sixième degré, et Δ' un autre du huitième. Il faut et il suffit que Δ divise Δ' . Or une méthode indiquée antérieurement par M. Lelievre montre que, pour que Δ et Δ' aient une racine commune $t = t_0$, il faut et il suffit, ou que le point $t = t_0$ de la cubique G engendre, quand u (et, par suite, t_0) varie, une *enveloppe* de ces cubiques, ou que le plan tangent $t = t_0$ à Γ engendre une *enveloppe* des développables Γ . L'auteur peut alors chercher quelles pareilles enveloppes peut et doit posséder l'ensemble $G\Gamma$ pour que la condition demandée soit remplie, et ensuite tenter la détermination de pareils ensembles.

OBSERVATIONS DE LA COMÈTE BROOKS (16 OCTOBRE 1893) FAITES À L'OBSERVATOIRE D'ALGER, À L'ÉQUATORIAL COUDÉ (0^m 32), par MM. RAMBAUD et SY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 575; 1893.)

OBSERVATIONS DU SOLEIL FAITES À L'OBSERVATOIRE DE LYON (ÉQUATORIAL BRUNNER), PENDANT LE PREMIER SEMESTRE DE 1893, par M. GUILLAUME. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 575-578; 1893.)

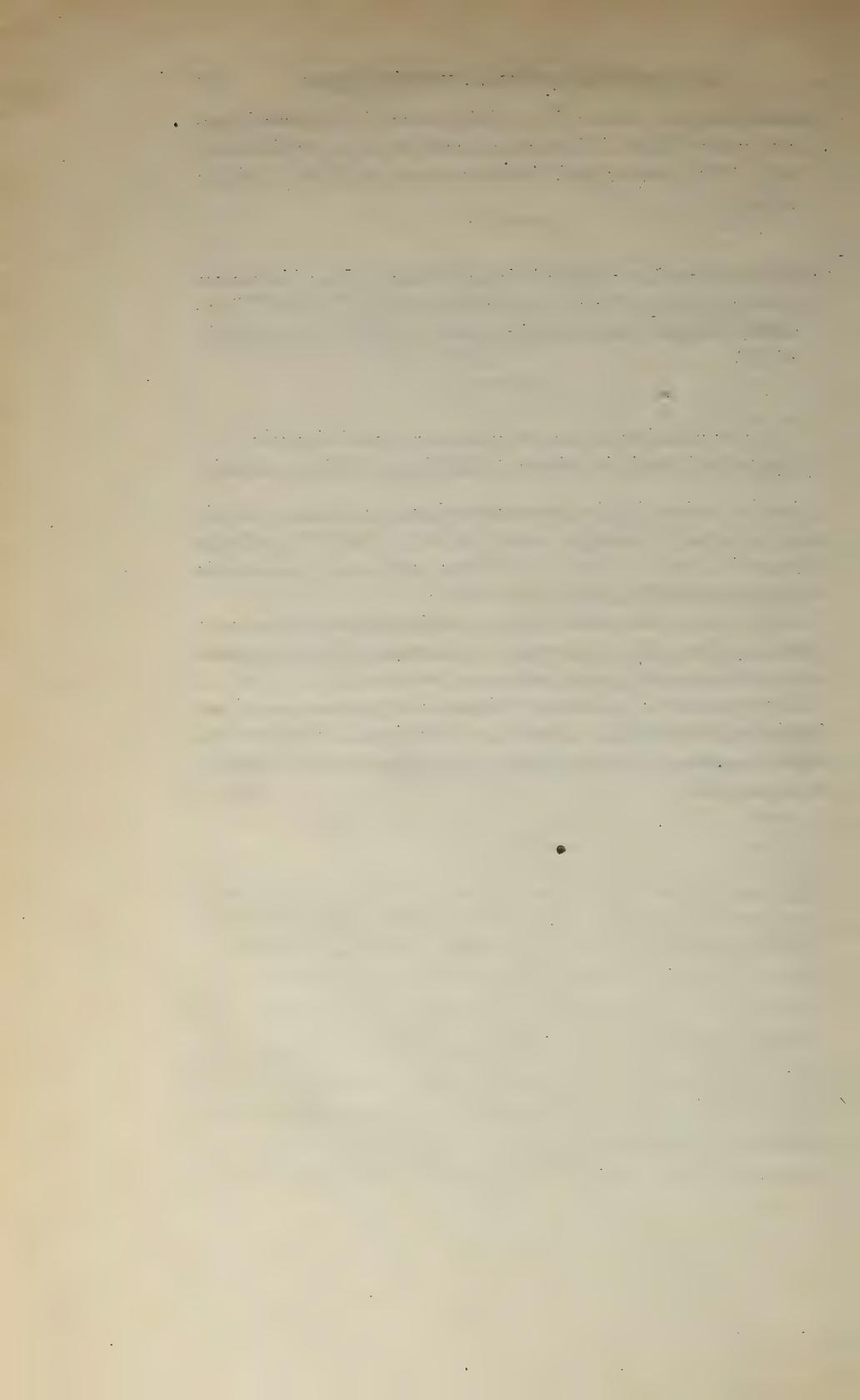
SUR UN THÉORÈME NOUVEAU DE MÉCANIQUE, par M. SEILIGER.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 578-579; 1893.)

Soit un système (A) de points matériels auxquels sont appliqués dans un instant quelconque deux systèmes (P) et (P') de forces instantanées; soient (Q) et (Q') les deux mouvements instantanés correspondants de (A). On a ce théorème :

Si les liaisons du système (A) sont indépendantes du temps, le travail des forces (P) par rapport au mouvement (Q') est égal au travail des forces (P') par rapport au mouvement (Q).

Et ce corollaire : Si, dans le même cas, le premier travail est égal à zéro, le second travail sera aussi égal à zéro; corollaire qui contient, comme cas très particulier, le théorème de Ball relatif à un corps solide.

L. R.

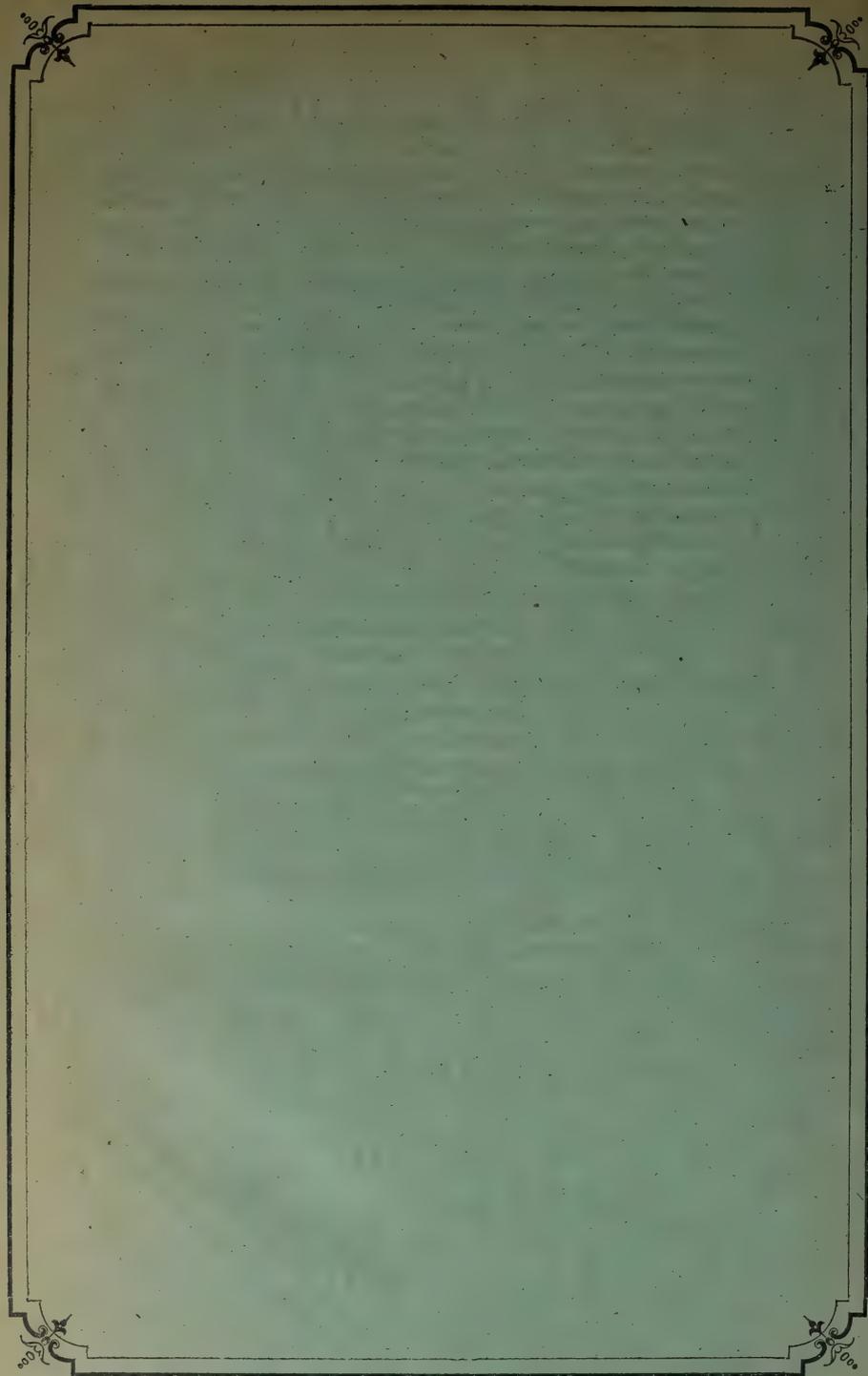


SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

- MM. SCHEFER, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président* ;
BOUQUET DE LA GRYE, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président* ;
DERRECAGAIX (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président* ;
HAMY (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire* ;
AYMONIER, directeur de l'École coloniale ;
BARTHÉLEMY (Anatole), membre de l'Institut ;
CORDIER, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques ;
DAUBRÉE, membre de l'Institut ;
GRANDIDIER (Alfred), membre de l'Institut ;
HÉRON DE VILLEFOSSE (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre ;
HIMLY, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
LEVASSEUR, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
LONGNON, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
MARCEL, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale ;
MAUNOIR, secrétaire général de la Société de géographie ;
NOË (le colonel DE LA), sous-directeur du service géographique de l'armée ;
PÉRIN (Georges), membre de la Société de géographie.

COMMISSION DE LA REVUE.

- MM. MILNE EDWARDS (Alphonse), membre du Comité, *président* ;
DARBOUX, membre du Comité, *vice-président* ;
ANGOT, membre du Comité ;
CHATIN, membre du Comité ;
FOUSSEREAU, secrétaire de la Faculté des sciences ;
FRIEDEL, membre du Comité ;
CHATIN (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences ;
COMBES, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences ;
OUSTALET, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle ;
RAFFY, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences ;
REGNARD, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
VÉLAIN, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.



7804
MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XIV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1893

N° 10



PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCIV



COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

- MM. BERTHELOT, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président* ;
MARGAT, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président* ;
MILNE EDWARDS (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président* ;
VAILLANT, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire* ;
ANGOT, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique ;
APPEL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
CHATIN (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie ;
DARBOUX, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences ;
DAVANNE, président de la Société française de photographie ;
DUVAL (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;
FOUQUÉ, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
FRIEDEL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
GIRARD (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers ;
HATON DE LA GOUPILLIÈRE, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines ;
JANSSEN, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon ;
LE ROY DE MÉRICOURT, membre de l'Académie de médecine ;
MALLARD, membre de l'Institut, professeur à l'École nationale supérieure des mines ;
MOISSAN, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris ;
RENOU, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur ;
TROOST, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
WOLF, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(Voir la suite à la 3^e page de la couverture.)

APR 10 1895

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS
À LEUR EXAMEN.

RAPPORT DE M. ANGOT SUR UN PROJET D'AÉROSTAT DE M. AIMÉ.

M. E. Aimé, de l'Union aéroophile de France, a présenté au Congrès des sociétés savantes un projet d'aérostaut qui serait gonflé, non plus au gaz d'éclairage ou à l'hydrogène, mais avec des gaz chauds et de la vapeur d'eau. Sous l'appendice, un brûleur à pétrole chaufferait à température élevée une série de toiles d'amiante, sur lesquelles on ferait arriver de l'eau, de sorte que l'aérostaut se remplirait d'un mélange de vapeur d'eau et des gaz, très chargés eux-mêmes de vapeur, provenant de la combustion. L'eau, condensée sur les parois du ballon, retournerait au foyer. On aurait ainsi l'avantage de pouvoir faire varier la force ascensionnelle en réglant la flamme, sans perdre de gaz ou de lest, ce qui permettrait des ascensions de longue durée.

Des expériences préliminaires, faites sur de petits appareils, ont montré que, dans une enceinte remplie de vapeur, le refroidissement était très lent et la condensation sur les parois assez faible. Un premier essai en grand vient d'être fait récemment à l'usine de la transmission électrique de la force; un ballon a été gonflé rapidement avec de la vapeur, très humide et peu chaude, prise directement sur les générateurs, et est resté gonflé plusieurs heures. Tandis qu'il fallait au moins trois hommes pour soulever le ballon vide, on pouvait manœuvrer d'une seule main la corde qui rete-

nait le ballon gonflé. Il est probable qu'en employant de la vapeur plus sèche et plus chaude, on aurait une force ascensionnelle suffisante.

Le projet de M. Aimé paraît donc très intéressant; l'expérience seule pourra montrer s'il ne se rencontre pas dans la pratique des difficultés particulières qui le rendent irréalisable. De nouveaux essais seront tentés prochainement; s'ils réussissent, un progrès certain aura été accompli dans l'aérostation, et il est curieux que ce progrès consiste à revenir, ou peu s'en faut, au type des anciennes montgolfières.

RAPPORT DE M. E. RENOU SUR UN MÉMOIRE DE M. SAHUT. — INFLUENCE DES GELÉES TARDIVES SUR LA VÉGÉTATION.

M. Sahut, président de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, a présenté à la réunion des sociétés savantes de cette année un mémoire en réponse à la dix-neuvième question du programme : Influence des gelées tardives sur la végétation.

M. Sahut a réuni dans son mémoire un grand nombre d'observations se rapportant principalement à la région de Montpellier, qu'il connaît parfaitement. Il a distingué les différentes espèces végétales qui éprouvent des effets bien différents, suivant les phases de leur végétation et suivant les différentes intempéries qui peuvent les atteindre. Il est assez sobre de chiffres thermométriques, sachant bien qu'il y en a fort peu d'authentiques; il ne parle pas du degré de froid nécessaire pour amener en hiver la mort de l'olivier; en effet, malgré le grand intérêt qu'il y aurait à connaître ce chiffre, il est entièrement ignoré jusqu'ici; on ne peut pas compter sur les observations anciennes faites avec des thermomètres à graduation mal connue et mal placés; on peut présumer que cet arbre est déjà assez maltraité à — 12 degrés et qu'il périt entièrement par un froid plus intense de quelques degrés.

M. Sahut dit, avec raison, qu'il y a beaucoup à faire dans cette question, et la réserve est parfaitement justifiée.

Ce mémoire est d'un bon observateur; il est plein d'observations justes; l'auteur a déjà publié plusieurs fois des notices climatolo-

giques prouvant qu'il connaît à fond le climat qu'il habite. On ne peut que l'encourager à continuer ses études et surtout à profiter des occasions, heureusement rares dans le Midi, pour déterminer thermométriquement quelques-uns des chiffres qui intéressent encore plus l'agriculture que la météorologie.

RAPPORT DE M. FRIEDEL SUR UN MÉMOIRE DE MM. A. ET L. LUMIÈRE
SUR LES DÉVELOPPEURS ORGANIQUES DE L'IMAGE LATENTE PHOTOGRAPHIQUE.

On emploie, depuis un certain nombre d'années, plusieurs substances organiques pour développer les images photographiques. Ces substances sont des composés facilement oxydables, appartenant pour la plupart à la série aromatique. MM. Lumière frères se sont attachés à chercher s'il existait une relation entre le pouvoir développeur et la constitution chimique de ces corps; ils ont examiné ceux-ci d'une façon méthodique, en comparant principalement les dérivés isomériques ortho, méta et para, et ils sont arrivés aux conclusions suivantes :

Pour qu'une substance de la série aromatique soit un développeur de l'image latente, il faut qu'il y ait, rattachés au noyau benzénique, au moins deux des groupes hydroxyle ou aminogène. Il faut de plus que ces deux groupes soient dans la position para, ou au moins dans la position ortho. Quand ils sont dans la position méta, le composé n'est pas développeur. Il faut d'ailleurs que les deux groupes soient attachés à un noyau benzénique ou naphthalénique.

Les substitutions faites dans le noyau n'influencent pas le pouvoir développeur; il n'en est pas de même de celles qui sont faites dans les groupes oxyhydrile ou aminogène.

Les substances qui présentent plus de deux groupes OH ou AzH², dont deux dans les positions para ou ortho, et qui ne renferment pas en même temps de carboxyle, sont susceptibles de développer en solution neutre et même en solution acide.

On voit que les conclusions tirées par MM. Lumière de leurs expériences présentent un haut intérêt. Elles permettent de prévoir quelles substances seront développatrices et quelles autres ne le

seront pas. Elles ne donnent pas encore une idée claire sur la cause de cette différence de propriétés, mais en systématisant les observations et en les mettant en relation avec la constitution des composés étudiés, elles mettent sur la voie d'une explication.

Peut-être le pouvoir développateur peut-il être mis en relation avec la propriété de pouvoir fournir des quinones. Comme on sait, cette propriété existe surtout dans les dérivés phénoliques et aminés de la série para; elle est moins marquée dans les dérivés ortho et n'existe pas dans les dérivés méta.

Le travail de MM. Lumière mérite d'être publié *in extenso* et, si la *Revue* ne peut lui faire accueil, il est à souhaiter qu'il paraisse dans un autre recueil, qu'il ne serait pas difficile de trouver.

DEUXIÈME PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE
PENDANT L'ANNÉE 1893 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS
AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

ANTHROPOLOGIE.

COMPTE RENDU DES TRAVAUX ANTHROPOLOGIQUES DE LA 11^e SESSION DES
CONGRÈS INTERNATIONAUX D'ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE ET D'ANTHRO-
POLOGIE RÉUNIE À MOSCOU, par M. CHANTRE. (*Extrait d'un rapport
présenté à M. le Ministre de l'instruction publique par M. E. Chantre,
délégué du Ministère au Congrès de Moscou.*)—*L'Anthropologie*, 1893,
t. IV, p. 39.)

Nous avons déjà donné (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIII, page 829), d'après un compte rendu sommaire de M. Deniker, la liste des principaux travaux d'anthropologie et d'archéologie présentés au Congrès de Moscou. Nous pouvons donc nous borner à extraire du compte rendu de M. Chantre les conclusions auxquelles sont arrivés les auteurs de ces différents travaux.

Dans son Mémoire intitulé : *Quelle est la race la plus ancienne de la Russie centrale?* M. Bogdanoff a montré que la population aborigène, dont on trouve les restes dans les Kourganes de la Russie centrale et méridionale, était dolichocéphale et ressemblait probablement aux Scythes, dont le type a été décrit par M. Zabeline.

Toutefois, dans les Kourganes plus récents, on voit déjà la sub-dolichocéphalie se mêler à la dolichocéphalie vraie. De nos jours, la brachycéphalie tend à devenir prépondérante en Russie; non point seulement, si l'on en croit M. Bogdanoff, par suite d'un mé-

lange de populations primitives avec d'autres populations brachycéphales, mais encore par les progrès de la civilisation qui tendent à effacer les traits du sauvage et à donner à la tête une forme plus régulière et plus harmonieuse.

M. Kollmann, dans sa communication sur les *Races humaines de l'Europe et la question aryenne*, a constaté que la connaissance, de plus en plus complète, que l'on possède des types des populations de l'Inde n'a apporté aucune lumière nouvelle sur la question aryenne et que l'espoir de trouver en Asie les ancêtres des types européens s'est évanoui de nouveau. D'après lui, s'il est vraisemblable d'admettre que les Aryens étaient les habitants primitifs de l'Iran, on peut croire qu'ils ne se sont répandus dans l'Inde et en Europe que par poussées successives, et, comme leur type a dû se modifier, dès le début de l'émigration, au contact des populations envahies, leur rôle paléogénétique a dû avoir une influence assez restreinte.

M. Zograf, en étudiant les *Types anthropométriques des Grands-Russes des gouvernements du centre de la Russie*, a reconnu trois types principaux; un type de haute taille, blond ou châtain clair, conservant des traces de dolichocéphalie; un second type, de taille au-dessous de la moyenne, châtain foncé ou tout à fait brun et purement brachycéphale; un troisième type de taille moyenne, résultant probablement du métissage des deux précédents qui représenteraient le premier le type slave ou plutôt slavo-lithuanien, le second, le type ouralo-altaïque, c'est-à-dire le type antique indigène trouvé dans les colonies slaves.

M. Anoutchine a signalé une nouvelle série de crânes anciens déformés artificiellement qui ont été acquis récemment par le Musée anthropologique de Moscou et qui ont été trouvés les uns par M^{me} la comtesse Ouvaroff en Orséthie, dans des nécropoles datant du VI^e au VIII^e siècle, d'autres par M. Kosciusko dans des tombeaux grecs du II^e et du III^e siècle de notre ère, sur l'emplacement de l'ancienne Chersonèse.

M. Chantre a donné un *Aperçu sur l'anthropométrie des peuples de la Transcaucasie*, qu'il a caractérisés de la manière suivante :

- 1° Les Arméniens sont presque tous brun foncé, brachycéphales, mésoprosopes, leptorhiniens et de taille au-dessous de la moyenne;
- 2° Les Aderbeïdjanis sont brun foncé, dolichocéphales, dolichoprosopes, leptorhiniens et de taille au-dessus de la moyenne;
- 3° Les Kurdes, brun foncé en général, ont la face allongée, les

yeux jamais bridés; ils sont dolichocéphales, leptorhiniens et ont une taille au-dessus de la moyenne;

4° Les Aïssori, également brun foncé, sont ultra-brachycéphales. On remarque aussi chez eux la mésoprosopie, la leptorhinie et une taille au-dessous de la moyenne;

5° Les Tadjiks, tous bruns, se distinguent par leur mésoprosopie, leur leptorhinie, leur dolichocéphalie et leur taille élevée;

6° Les Persans Hadjemis, très bruns aussi, sont leptorhiniens, dolichocéphales, dolichoprosopes et de taille moyenne;

7° Les Juifs, de couleur moyenne, sont ultra-brachycéphales, mésoprosopes, leptorhiniens et de taille moyenne;

8° Les Afghans bruns, brachycéphales, mésoprosopes, leptorhiniens, sont de grande taille;

9° Les Kalmouks sont bruns, mésorhiniens; ils ont les yeux bridés, la face large; ils sont brachycéphales et de taille au-dessus de la moyenne;

10° Les Lesghiens sont châains, ultra-brachycéphales, mésoprosopes, leptorhiniens et de taille élevée.

M. Chantre a fait passer sous les yeux du Congrès une série de photographies de ces différents types.

Dans un Mémoire intitulé : *De la race en anthropologie*, Mémoire dont il a été donné lecture au Congrès, M. P. Topinard a insisté sur l'avantage qu'il y aurait à employer moins facilement en anthropologie le mot de *racés*, qui devrait être réservé pour désigner les types généraux représentés dans les principales branches de l'humanité. De cette façon, dit-il, on ne mêlerait plus ce qui est du ressort de l'ethnographie et ce qui est du domaine de l'anthropologie et l'on écarterait une fois pour toutes de l'anthropologie la question des nationalités qui lui est étrangère.

A la suite de la lecture d'un Rapport de M. Chantre, le Congrès a institué une Commission chargée d'étudier les réformes à introduire dans la nomenclature des peuples de l'Asie.

M. Zograf a présenté une Note sur les méthodes anthropométriques employées en Russie et a insisté sur la nécessité d'établir une entente internationale pour les recherches anthropométriques.

Sur la proposition de M. le professeur Kollman de Bâle, le Congrès a nommé une Commission pour reviser la convention de Francfort et doter l'anthropologie de mesures craniométriques internationales. Cette Commission a tenu deux séances et a adopté un certain nombre

de résolutions relatives à l'orientation des crânes, aux diamètres frontaux, à la mensuration de la hauteur totale du crâne, des courbes, de la face, des orbites, etc.

M. Chantre constate dans son Rapport que les savants russes ont apporté au Congrès de Moscou un nombre considérable de faits relatifs à la préhistoire de leur pays et de l'Asie centrale et que plusieurs communications importantes ont montré que l'homme avait laissé dans ces régions des manifestations de son activité dès les temps quaternaires. E. O.

SILEX BRUTS ET CASSURES NATURELLES, par M. A. Viré.
(*Bull. Soc. d'anthrop. de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 12, p. 692.)

Dans la séance du 23 novembre 1893, M. Armand Viré a présenté à la Société d'anthropologie deux silex dont l'un a été trouvé dans le diluvium de la vallée du Bez, affluent du Loing, près du château fort de Mez-le-Maréchal (Loiret), tandis que l'autre provient d'une station néolithique de la Vallée du Lunain. Le premier est un galet naturel présentant absolument la forme des coups de poing chelléens. Le second offre une courbure naturelle qui a été utilisée et constitue un instrument pouvant servir de massue guerrière ou de percuteur.

M. Capitan, à la suite de cette communication, a signalé les analogies que présente le silex de la vallée de Lunain avec des outils trouvés à Spiennes, à Champigneulle, aux environs de Bergerac, etc. E. O.

RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET PALÉOETHNOLOGIQUES SUR LE LOESS DES ENVIRONS DE ROUEN (NOTE PRÉLIMINAIRE), par MM. D'AULT DU MESNIL et CAPITAN. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 6, p. 304.)

D'après MM. d'Ault du Mesnil et Capitan, la disposition générale des couches quaternaires aux environs de Rouen est la suivante : Sur les plateaux les plus élevés, il existe une couche de limon argileux, dit *terre à briques*, puis au-dessous un limon calcaire, terminé à sa base par un lit de petit cailloux roulés ou éclatés ne dépassant pas 0^m,10 d'épaisseur. C'est un peu au-dessus de cette

petite couche que se trouvent les silex taillés du type acheuléen et moustérien mélangés. « C'est, en même temps, la fin de l'époque acheuléenne et le commencement de l'époque moustérienne. »

Après ces indications stratigraphiques générales, MM. d'Ault du Mesnil et Capitan ont fourni quelques renseignements sur les restes de l'industrie humaine trouvés dans les couches quaternaires des environs de Rouen. Parmi les restes qui ont permis de fixer l'âge des limons, sur lequel les géologues n'étaient pas d'accord et qui se rencontrent à un seul et même niveau, se trouvent des haches acheuléennes grossièrement façonnées et d'autres finement travaillées, des disques, de grands éclats à dos soigneusement retaillé (type Levallois), des racloirs de forme identique à ceux du Moustiers et des pointes moustériennes. C'est donc absolument, disent MM. d'Ault et Capitan, l'industrie acheuléenne déterminée stratigraphiquement par l'un de nous (d'Ault) dans la Somme, industrie contemporaine de l'*Elephas primigenius* et dont la caractéristique est la survivance de la hache chelléenne, finement travaillée, mais pratiquée et employée simultanément avec les instruments moustériens : racloir, pointe et disque. Ceux-ci apparaissent comme formes industrielles, tandis que la hache chelléenne est encore en usage, mais déjà modifiée dans sa fabrication et au déclin de son évolution.

A la suite de cette communication, M. G. de Mortillet a fait quelques observations sur les silex présentés par M. Capitan, auxquels il reproche d'être des pièces de choix qui ne donnent pas une idée exacte du niveau établi par M. d'Ault du Mesnil. Ce niveau, d'après M. de Mortillet, n'est pas un niveau chronologique, mais un niveau de formation; en d'autres termes, la couche qui renferme les silex taillés peut s'être formée dans des conditions identiques, mais à des époques différentes, et avoir englobé des débris d'industrie humaine différant suivant les localités. M. G. de Mortillet rappelle que les gisements de silex taillés à la base du lehm ne sont pas spéciaux aux environs de Rouen, mais peuvent être suivis depuis cette ville jusqu'à Dieppe et Yvetot, d'une part, jusqu'à Elbeuf, Dreux et Mantes, d'autre part. Leur faune serait très intéressante à déterminer, mais elle est peu nombreuse en raison même des conditions paisibles dans lesquelles le lehm s'est déposé, conditions qui ont permis la destruction des ossements exposés pendant longtemps à la surface du sol. Cependant on a

rencontré fréquemment, dans ce dépôt, des ossements et des squelettes de Marmottes, ce qui indique qu'à cette époque la température devait être assez rigoureuse.

E. O.

PLAGE QUATERNAIRE DES ENVIRONS DE LION-SUR-MER, par M. Armand VIRÉ. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 5, p. 252.)

M. Viré signale une coupe très curieuse que l'on peut observer en se rendant de Langrune à Lion-sur-Mer, et en longeant le bord de la falaise. Près de Lion, la falaise, formée de calcaire bathonien à Spongiaires et à Brachiopodes, est interrompue à sa partie supérieure par une sorte de vallée, offrant à la base une couche de diluvium à cailloux roulés, dans laquelle M. Viré a recueilli quelques éclats à bulbe de percussion bien caractérisés, et à la partie supérieure une couche de lœss d'environ 3 mètres d'épaisseur. Les couches quaternaires, fortement inclinées vers la mer, occupent vraisemblablement le fond d'une rivière qui se jetait dans l'Océan. En relevant les niveaux inférieur et supérieur de la formation et en prolongeant en profil ces lignes jusqu'à la surface de la mer, on pourrait, dit M. Viré, juger de l'étendue du recul de la falaise depuis les temps quaternaires.

E. O.

NOTES PALÉOETHNOLOGIQUES SUR LE BASSIN INFÉRIEUR DE LA SEINE, par M. G. DE MORTILLET. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 10, p. 578.)

Pendant le mois de septembre 1893, M. G. de Mortillet a opéré la reconnaissance des monuments mégalithiques des départements de l'Eure et d'Eure-et-Loir et il a fait diverses observations dont il a communiqué le résultat à la Société d'anthropologie dans la séance du 5 octobre 1893.

Il a recueilli, avec M. Doré-Delente dans une carrière ouverte au flanc d'un escarpement quaternaire, au Bas-Laisant, près Chartres, les preuves de la superposition des deux industries qui, à Amiens, se trouvent groupées dans deux localités distinctes, à Saint-Acheul et à Montières. Il a constaté que l'usage des polissoirs anciens re-

monte bien à l'âge de la pierre. Dans la collection de M. Doré-Delente il a trouvé le fragment d'un bracelet en pierre dont il donne la description et qui provient de la Madeleine de Nonancourt (Eure). A ce propos, M. de Mortillet indique les autres localités où il a constaté la présence de fragments analogues, datant de l'époque robenhausienne. Les collections de M. Doré-Delente renferment d'autres spécimens qui permettent d'affirmer qu'il existait déjà, à cette époque, des relations commerciales entre les diverses tribus réparties sur notre territoire, et même entre ces tribus et des populations du nord de l'Europe. Ainsi, un casse-tête en roche éruptive, trouvé dans le département d'Eure-et-Loir, paraît être d'origine scandinave.

E. O.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DU GISEMENT PALÉOLITHIQUE DE SAN ISIDRO, PRÈS MADRID, par M. le baron DE BAYE. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 6, p. 274 [avec fig.])

Au mois d'octobre 1892, M. le baron de Baye a fait, sous la direction de M. le professeur Quiroga et en compagnie de M^{me} la comtesse Ouvaroff, présidente de la Société impériale archéologique de Moscou, une excursion aux carrières de San Isidro, près Madrid. Les ouvriers remirent à M^{me} Ouvaroff toute une série d'objets trouvés par eux et affectant la forme dite chelléenne; cependant, M. de Baye, au moment de partir, put aussi acquérir une belle pièce chelléenne en quartzite, une autre pièce du même type moins parfaite, et une pièce moustérienne. D'autre part, il a reçu en communication les dessins des nombreuses pièces que M. l'ingénieur Siret a recueillies dans le même gisement (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. XIII, p. 840, l'analyse du travail de M. Siret sur le quaternaire espagnol).

D'après M. Siret, ces pièces, les unes chelléennes, les autres moustériennes ou même solutréennes, se trouvaient mélangées dans un même gisement, au niveau supérieur de la carrière.

A la suite de la communication de M. de Baye, M. G. Mortillet a rappelé que la découverte du gisement de San Isidro avait été faite par M. Louis Lartet, dans une excursion qu'il faisait en 1862 avec Edouard de Verneuil et Casiano de Prado. En se basant sur la nature des roches, sur les patines des surfaces taillées et sur les

formes des instruments, il a émis l'opinion que les pièces présentées par M. de Baye proviennent de trois niveaux différents. L'une de ces pièces, taillée en coup de poing chelléen, dans un caillou roulé de quartzite, proviendrait d'un plateau qui n'aurait pas été recouvert par les eaux quaternaires et serait semblable aux pièces que l'on rencontre dans le bassin de la Garonne, surtout aux environs de Toulouse.

STATION PALÉOLITHIQUE DE PRÉVILLIERS, par M. Paul ROBIN.
(*Bull. Soc. d'anthropol. de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 4, p. 161.)

Les élèves de l'orphelinat Prévost, à Cempuis, étant en promenade sous la direction de leur professeur, le 25 février 1893, ont découvert, sur le territoire de Prévilliers, une importante station préhistorique appartenant à la période paléolithique. En moins d'un quart d'heure, ils ont recueilli une vingtaine de spécimens bien caractérisés de silex taillés de la façon dite *moustérienne*. A 300 mètres de cette localité, ils avaient déjà trouvé une belle hache de silex polie. Le surlendemain, le même professeur et un de ses collègues explorèrent le territoire de la station et y recueillirent une grande quantité de silex taillés de diverses formes et de nombreuses pièces ébauchées indiquant qu'il y avait eu en ce point un atelier très important. E. O.

STATION PRÉHISTORIQUE DE SALAZAC (GARD), par M. le D^r Paul RAYMOND. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 5, p. 257.)

Jusqu'à ces derniers temps, on n'avait pas signalé de stations à la surface du sol dans le département du Gard, qui est très riche en vestiges de l'époque paléolithique contenus dans les carrières et en monuments de l'époque néolithique, dolmens, menhirs, etc.

M. le D^r Raymond a découvert, dans les communes de Salazac et de Saint-Julien-de-Peyrolas (arrondissement d'Uzès), un atelier de l'époque moustérienne, qui lui a fourni des nuclei, des disques, des racloirs, des poinçons, des lames et même de grosses pièces rappelant les éclats du type Levallois. Quelques pièces plus fine-

ment travaillées semblaient pourtant dater d'une autre époque et rappelaient l'industrie magdalénienne. E. O.

SUR LA DÉCOUVERTE D'UNE STATION DE L'ÉPOQUE MAGDALÉNIENNE À LA CORBIÈRE, PRÈS MARSEILLE, par MM. E. FOURNIER et C. RIVIÈRE. (Le Naturaliste, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 143.)

En parcourant les collines formées de dolomies jurassiques qui bordent le rivage de la Méditerranée, à l'ouest de l'Estaque, MM. Fournier et Rivière ont découvert et exploré une station datant de l'époque magdalénienne, époque à laquelle vivait, dans l'Europe occidentale, une population qui ne connaissait ni l'agriculture, ni la domestication des animaux, qui se nourrissait presque exclusivement du produit de la chasse et de la pêche et habitait des grottes ou des excavations naturelles. MM. Fournier et Rivière durent enlever une couche de 50 centimètres environ de terre et de sable mélangés à des cendres pour arriver à la couche archéologique de couleur noire qui reposait elle-même sur une couche calcaire mince surmontant le sol rocheux. Dans cette couche archéologique, peu épaisse, gisaient autour d'anciens foyers des silex, des fragments d'os calcinés et de coquilles ayant subi l'action du feu, et, au fond de l'abri, MM. Fournier et Rivière trouvèrent pêle-mêle un certain nombre d'ossements humains qui avaient tous appartenu à un seul et même individu, d'âge mûr. La situation et l'aspect de ses os indiquaient qu'il n'y avait eu ni sépulture, ni cas d'anthropophagie. L'individu était mort dans sa demeure et la grotte était restée ensuite longtemps inhabitée.

D'après les débris trouvés dans la grotte, on peut affirmer que les hommes magdaléniens de la Corbière chassaient le gros et le menu gibier, mais qu'ils faisaient entrer pour une plus large part dans leur alimentation les Mollusques littoraux et les Oursins. Leurs outils et leurs instruments de chasse étaient fabriqués avec des silex de diverses couleurs et leurs objets de parure étaient des coquilles percées ou découpées en anneaux.

MM. Fournier et Rivière considèrent l'abri de la Corbière comme la station la plus ancienne de toutes celles qui ont été signalées aux environs de Marseille. E. O.

DÉCOUVERTE D'OBJETS DE L'ÉPOQUE ROBENHAUSIENNE DANS LA BAUME-LOUBIÈRE, PRÈS MARSEILLE, par MM. E. FOURNIER et RIVIÈRE. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 10, p. 587.)

La Baume-Loubière est située dans le massif de l'Étoile, à 2 kilomètres environ au nord-ouest de Château-Gombert, à 269 mètres d'altitude. Elle est creusée dans les assises du calcaire urgonien à *Chama ammonia* et a son entrée exposée au midi. Cette entrée, fort étroite, donnè accès dans une grande salle divisée en deux parties communiquant par des escaliers et des couloirs avec d'autres salles et un véritable labyrinthe que MM. Fournier et Rivière ont explorés complètement. Toutefois ils n'ont fait d'abondantes récoltes que sur un point, entre l'entrée et une sorte de réservoir. Ces récoltes comprennent de rares instruments en silex, une grande quantité de poteries, quelques ossements humains et les restes de plusieurs espèces animales : Renard, Sanglier, Cheval, Bœuf, Mouton, Cerf, Chevreuil, Rat, Lièvre, Oiseaux, Mollusques.

Les restes de Mouton étaient particulièrement abondants, fait digne de remarque, disent MM. Fournier et Rivière, car d'ordinaire le Mouton ne se rencontre pas dans les stations du midi de la France.

L'industrie de la Baume-Loubière appartient à la partie supérieure du robenhausien, et la présence de poteries à fond plat et à ornements variés indique que cette station est un peu plus récente que celle de la Baume-Sourne avec laquelle elle offre beaucoup d'analogies, tandis qu'elle diffère totalement de la station de Courtiou (voir *Revue des tr. scient.* t. XIII, p. 329 et 330). En réunissant les documents recueillis jusqu'à ce jour sur le néolithique des environs de Marseille, MM. Fournier et Rivière partagent les stations de cette région en deux catégories : 1^o celles de la première période qui sont caractérisées par la rareté des poteries, par la taille grossière et la petitesse des silex, et qui renferment les restes de populations s'adonnant surtout à la pêche et à la chasse et professant peu de respect pour les morts (ex. Courtiou); 2^o celles de la deuxième période, caractérisées par l'extrême abondance des poteries, la présence d'instruments de plus grandes dimensions, bien retouchés et de pierre polie, et renfermant les restes de populations qui s'adonnaient surtout à l'élevage des troupeaux et probablement

à l'agriculture. Les restes humains sont d'ailleurs peu nombreux dans les stations de cette période, et les sépultures se font remarquer par la présence d'ornements funéraires (Ex. : Baume-Sourne et Baume-Loubière). Enfin MM. Fournier et Rivière ont constaté des relations étroites entre le néolithique des environs de Marseille, celui du sud-ouest de l'Europe et celui de l'Algérie. Ils sont donc portés à croire que les migrations robenhausiennes, parties peut-être de l'Asie Mineure, ont suivi le littoral de la Méditerranée pour gagner l'Algérie par le détroit de Gibraltar. Enfin ils ont constaté à la Nerthe et à Saint-Marc l'existence d'une industrie mixte entre le magdalénien et le robenhausien, de telle sorte qu'il n'y a plus, sur ces points, l'hiatus signalé ailleurs entre les deux époques. E. O.

Nous sommes heureux de profiter de l'occasion qui nous est offerte ici pour rectifier une erreur regrettable qui s'est glissée dans l'analyse d'un travail de M. Fournier (voir ci-dessus, *Revue des tr. scient.*, t. XIV, n° 6, p. 436). Par suite d'une transposition de noms, nous avons annoncé la mort de cet anthropologiste distingué alors que c'est son collaborateur, M. C. Rivière, qui a succombé à la suite d'une maladie contractée sans doute durant ses fouilles paléoethnologiques. E. O.

DÉCOUVERTES PRÉHISTORIQUES EN ESPAGNE, par M. Émile CARTAILHAC.
(*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 123.)

Extrait d'une lettre du R. P. Edouard Capelle, du couvent de Santiago, à Uscès, province de Cuenca (Espagne), annonçant la découverte d'objets de l'époque néolithique plus ou moins semblables à ceux qui ont été trouvés par M. Siret, de fragments de squelettes de cinq ou six individus et d'ossements de plusieurs espèces d'animaux parmi lesquels M. Capelle croit avoir reconnu un Primate. E. O.

NOTE SUR UNE SÉPULTURE DE L'ÂGE DE LA PIERRE POLIE DÉCOUVERTE À COUTIGNARGUES, PRÈS D'ARLES, par M. Gabriel CARRIÈRE. (*Bull. Soc. d'étude des sciences naturelles de Nîmes*, 1893, 21^e année, n° 1, p. XLIV.)

En fouillant une sépulture à Coutignargues, au pied d'une pierre

dressée, qui est le dernier reste d'un monument mégalithique, les frères de l'École chrétienne d'Arles ont découvert un poignard ou une tête de lance en silex, des pointes de flèches en silex, en forme de feuilles de laurier, des perles en roches talqueuses et en jais, des cristaux de quartz dont l'un paraît avoir été porté comme bijou, etc. Ces objets accompagnaient quelques ossements humains qui reposaient sur un pavage polygonal, semblable à celui des dolmens cévenols.

E. O.

NOUVELLE GROTTÉ SÉPULCRALE PRÈS LE VIGAN, par M. Georges FABRE.
(*Bull. Soc. d'étude des sciences naturelles de Nîmes*, 1893, 21^e année, n^{os} 3 et 4, p. 46.)

A peu de distance du Vigan, dans la barre de rochers dolomitiques qui couronnent les pentes de la montagne de la Tessonne, s'ouvrent de nombreuses fissures et des grottes dont l'une a été fouillée par M. G. Fabre. Cette grotte renferme une grande quantité d'ossements humains mêlés à des fragments de poterie noirâtre à pâte grossière et généralement incrustés dans la couche stalagmitique produite par les suintements séculaires de la voûte. Sur certains points plus secs, M. Fabre est parvenu cependant à trouver des ossements non incrustés et à remuer la terre grasse sous-jacente, pleine de cendres et de charbon : mais nulle part il n'a pu recueillir un seul os long intact. Tous les os étaient rongés à leurs épiphyses par la dent des carnassiers, preuve évidente, dit M. Fabre, que la misérable peuplade qui venait ici déposer ses morts n'avait pas usé de toutes les précautions voulues pour barricader solidement l'entrée de la caverne, de façon à en interdire l'accès aux bêtes sauvages. Cette peuplade vivait à l'époque néolithique.

E. O.

SUR LA CAVERNE DU BOUNDOLAOU (AVEYRON), par MM. E.-A. MARTEL et Émile RIVIÈRE. (*Comptes rend. de l'Académie des sciences*, 1893, séance du 10 juin 1893.)

La grotte de Boundoulaou (Le Bourdon) perce de part en part, dans le calcaire bajocien, un promontoire du Larzac, au fond du

vallon de Saint-Martin, sur le territoire de Creissels, près de Millau (Aveyron). Sur le flanc ouest de ce cap se trouve, à 335 mètres d'altitude, en pleine falaise à pic, l'entrée la moins impraticable et sur le flanc nord se superposent, à 535, 515 et 507 mètres d'altitude, trois autres ouvertures dont la plus haute est une entrée plus inabordable encore que celle de l'ouest, et dont les deux autres, après les grandes pluies et la fonte des neiges, donnent issue à des cascades. M. E.-A. Martel, de concert avec M. Louis Harmand, a exploré méthodiquement la caverne qui se compose de trois galeries superposées. Ils ont rencontré au fond de la galerie inférieure un lac réservoir auquel les deux cascades temporaires du nord servent de trop-plein et ils ont reconnu qu'autrefois l'eau avait dû s'élever jusqu'au sommet de la caverne et pratiquer les deux entrées de l'ouest et du nord. Dans la galerie qui réunit ces ouvertures, les explorateurs ont rencontré un ossuaire néolithique qui a fourni sept squelettes humains incomplets, de différents âges, un grand fragment de poterie et un cylindre en os formant anneau et fabriqué avec la diaphyse d'un fémur humain. Cet objet a dû être porté comme parure ou comme trophée. La tête d'un des squelettes, provenant d'un individu de sexe masculin, se faisait remarquer par l'épaisseur des os du crâne et une plagiocéphalie prononcée et la brièveté de la face; un autre crâne d'homme offrait également un certain degré de plagiocéphalie et n'avait qu'une faible capacité. Il se distinguait en outre par la présence de deux os vormiens. MM. Martel et Rivière se proposent de consacrer, d'ailleurs, une notice plus étendue aux restes de ces hommes qui ont dû habiter la grotte à une époque où celle-ci était beaucoup plus accessible et qui ont peut-être été noyés par une crue subite du réservoir intérieur.

E. O.

BOTANIQUE PRÉHISTORIQUE, par M. le Dr Georges BUSCHAN.
(*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 9, p. 506.)

Analyse d'un Mémoire de M. le docteur George Buschan de Kiev, ayant pour titre : *Quelques chapitres de la botanique préhistorique. Les végétaux cultivés*. M. Buschan, grâce à ses nombreuses relations à l'étranger, est parvenu à réunir une collection de 125 échantillons de graines préhistoriques qu'il répartit en plusieurs catégories :

céréales, fruits, légumes, plantes textiles et plantes de jouissances. Il indique les stations dans lesquelles ont été trouvées ces différentes graines, et fournit ainsi des documents pour établir l'époque où a commencé leur culture.

A la suite de la présentation du Mémoire de M. Buschan à la Société d'anthropologie de Paris, dans la séance du 20 juillet 1893, M. G. de Mortillet a rappelé que, contrairement à ce que suppose l'auteur, on s'occupe activement en France de botanique paléoethnologique et que dans le volume publié par la Société d'anthropologie à l'occasion de l'Exposition universelle de 1889 (*La Société, l'École et le Laboratoire d'anthropologie à l'Exposition universelle de 1889*), on trouve le catalogue d'une collection exposée par M. de Mortillet et comprenant 47 espèces de plantes provenant de gisements préhistoriques ou d'une haute antiquité.

E. O.

NOUVELLES ANALYSES D'OSSEMENTS PRÉHISTORIQUES, par M. ZABOROWSKI.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, séance du 1^{er} mai 1893, et *Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 6, p. 308.)

M. Zaborowski rappelle que M. Manouvrier et lui étaient d'accord pour attribuer à l'époque néolithique les débris de squelette humain trouvés à Villejuif et présentés à la Société d'anthropologie au mois de juillet 1892. Les analyses faites, par M. Ad. Carnot, des os de ce squelette et d'autres ossements néolithiques bien datés ont confirmé cette manière de voir, dit M. Zaborowski. En revanche, l'analyse d'os gallo-romains de Villeneuve-le-Roi et d'ossements mérovingiens d'Andrésy, comparée à l'analyse des ossements du squelette de Thiais, plus récent que le squelette de Villejuif, n'a pas donné des résultats du même genre. Il n'y a pas à s'en étonner, d'après M. Zaborowski, car c'est seulement lorsqu'ils datent d'époques séparées par un intervalle de temps considérable que les os présentent des différences sensibles dans leur richesse en fluor.

E. O.

DÉTERMINATION, PAR L'ANALYSE CHIMIQUE, DE LA CONTEMPORANÉITÉ OU DE LA NON-CONTEMPORANÉITÉ DES OSSEMENTS HUMAINS ET DES OSSEMENTS D'ANIMAUX TROUVÉS DANS LE MÊME GISEMENT, par M. Émile RIVIÈRE. (*Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session*, Pau, 1892, 1^{re} partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 208, et 2^e partie, *Notes et extraits*, p. 378, et *Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, n^o 6, p. 309.)

En 1882, au Congrès de la Rochelle, en présentant un travail sur la faune quaternaire des sablières de Billancourt et sur les restes humains trouvés dans le même gisement, M. Émile Rivière avait insisté sur la non-contemporanéité de ces débris, en se fondant sur les caractères physiques qu'ils présentaient. Aujourd'hui, il annonce que les résultats de ses propres recherches et des analyses faites par M. Ad. Carnot, professeur à l'École des Mines, sont entièrement favorables à la thèse qu'il a soutenue en 1882 et en 1885, à savoir que, dans le cas où il y a doute sur la contemporanéité d'un squelette humain et des restes d'animaux trouvés dans le même gisement, l'analyse chimique permet toujours de résoudre la question.

E. O.

RECHERCHES SUR LA PÉRIODE PRÉHISTORIQUE DANS LES DÉPARTEMENTS DU GARD ET DE L'ARDÈCHE, par M. le D^r Paul RAYMOND. (*Bull. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 11, p. 610.)

Pendant les vacances de 1893, M. le D^r P. Raymond a pu compléter les recherches qu'il poursuit, depuis plusieurs années, le long des rives de l'Ardèche. Les vestiges préhistoriques de cette région appartiennent à deux époques, aux temps actuels et aux temps quaternaires. Les premiers, dont M. Raymond a déjà parlé dans des communications antérieures, sont surtout des dolmens, tantôt isolés, tantôt groupés, construits en calcaire néocomien, la roche des causses, et sans orientation fixe. Ces dolmens sont, pour la plupart, en très mauvais état, ayant été depuis longtemps vidés et bouleversés. On n'y rencontre plus qu'accidentellement des objets funéraires, des pointes de flèches néolithiques associées à des fragments de poterie, à des perles, à des fragments d'anneaux et de couteaux en bronze. Les ossements ont depuis longtemps disparu

et on n'en trouve plus que des débris, avec des dents dont la couronne est presque toujours usée circulairement.

Dans un de ces dolmens, M. Raymond a trouvé des ossements calcinés. Il a découvert également un menhir, renversé et brisé, sur le territoire de la commune d'Aiguège, dans le département du Gard, et il a exploré plusieurs grottes ne renfermant plus que des fragments de poterie néolithique ou de rares silex de la même époque.

Dans d'autres grottes il a constaté la présence, tantôt d'ossements d'animaux, tantôt d'instruments paléolithiques. Les ossements d'animaux appartiennent surtout à l'Ours des cavernes, au Renne, au Cheval, à un Bovidé que M. Sanson a déterminé comme étant le *Bos taurus aquitanicus*.

Les instruments paléolithiques se rencontrent dans des grottes vastes, peu profondes, bien exposées. M. Raymond signale particulièrement des pointes de flèches triangulaires ou losangiques, des grattoirs simples ou doubles, allongés comme les grattoirs magdaléniens, des burins, des pointes dont les unes offrent le type magdalénien pur, tandis que les autres rappellent l'industrie des Eyzies ou de Laugerie-Haute; enfin certaines pièces du type solutrien. L'association de ces objets conduit M. Raymond à admettre que les grottes ont été occupées à la fin de l'époque solutréenne et au commencement de l'époque magdalénienne. E. O.

STATION NÉOLITHIQUE DE VAUXREGIS (AISNE), par M. O. VAUVILLÉ.
(*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 11, p. 600.)

Sur le territoire et sur la montagne de Vauxregis, canton de Soissons, au lieu dit la Pierre-Laye, M. Vauvillé a pu recueillir, tout autour d'un dolmen, des silex taillés indiquant l'emplacement d'une station néolithique. Parmi ces pièces se trouve une hache non polie, qui a été martelée sur toute sa longueur sur les côtés les plus minces, et qui ne paraît pas avoir été emmanchée.

Le dolmen de Vauxregis, qui a été découvert et décrit en 1841 par M. le docteur Godelle, de Soissons, doit renfermer encore de nombreux ossements humains de l'époque néolithique. E. O.

SUR LES INSCRIPTIONS MÉGALITHIQUES. — Lettres de MM. de Closmadeuc et de M. Lionel Bonnemère à M. Letourneau. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 5, p. 238.)

M. de Closmadeuc, dans une lettre adressée à M. Letourneau, a félicité ce dernier d'avoir traité une question qu'il avait abordée lui-même dans une publication intitulée : *Sculptures lapidaires et signes gravés des dolmens du Morbihan* (1873, 80 p. et 17 pl.). Il répond à quelques-unes des critiques qui ont été adressées à M. Letourneau par M. G. de Mortillet, et qui reposent, dit-il, sur des erreurs matérielles. La supposition de M. Hovelacque, que les signes disséminés pourraient avoir été gravés, bien après les autres, par des personnes étrangères à l'édification même du monument, lui paraît être une pure hypothèse qui ne saurait s'appliquer aux signes gravés, récemment découverts au pied de la pierre de tête du dolmen des Marchands. Tous ces signes, d'après M. de Closmadeuc, ont un rapport de parenté évident avec les signes mégalithiques des autres dolmens, qui, dans plusieurs cas, ont été gravés sur les blocs avant la construction du monument. Contrairement à l'opinion exprimée par M. Adrien de Mortillet, M. de Closmadeuc soutient qu'il y a un certain arrangement dans les signes gravés sur l'une des pierres de l'allée de Gavrinis et sur la pierre de Maner-hoeck.

De son côté, M. Lionel Bonnemère a envoyé par lettre à M. Letourneau la copie d'une inscription assez fruste relevée par M. Le Carguet, percepteur à Audierne, dans une ancienne carrière, au Kannaik en Esquibien (Finistère), carrière à côté de laquelle se trouvait un ciste-vean avec deux squelettes, celui d'un jeune enfant et celui d'un adulte. M. Le Carguet n'établit du reste aucune relation entre l'inscription et l'inhumation.

Après la lecture de ces lettres par M. Letourneau, dans la séance du 20 avril, M. de Mortillet a répondu aux reproches qui lui avaient été adressés par M. de Closmadeuc. Il a exposé les motifs qui lui ont fait dire que le dolmen de Warch'ant ne contenait pas de mobilier funéraire, que la fameuse gravure de hache emmanchée de Gavrinis se trouvait sur un bloc à part et que les gravures des supports et des marches de Gavrinis constitueraient de simples ornements.

E. O.

FIGURES GRAVÉES ET SCULPTÉES SUR DES MONUMENTS MÉGALITHIQUES DES ENVIRONS DE PARIS, par M. A. DE MORTILLET. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 11, p. 657 [avec fig.].)

M. Adrien de Mortillet, ayant accompagné un mouleur chargé de prendre pour la Commission des monuments mégalithiques, de bons creux des sculptures qui existent sur trois mégalithes des environs de Paris, a pu étudier de nouveau ces figures et en prendre des dessins plus complets et plus exacts que ceux qui ont été publiés antérieurement. Ce sont ces dessins qu'il a présentés à la Société d'anthropologie dans la séance du 19 octobre 1893 en les accompagnant d'une description détaillée et en essayant de les interpréter. Sur une des pierres du dolmen du Trou aux Anglais, situé sur le territoire de la commune d'Aubergenville, canton de Meulan (Seine-et-Oise), il a cru reconnaître un homme maniant une charrue primitive, et sur une autre pierre du même dolmen, ainsi que sur des pierres des dolmens d'Aveny, commune de Dampmesnil, arrondissement des Andelys (Eure), et de la Bellaye, commune de Boury, arrondissement de Beauvais (Oise), il a découvert de grossières représentations féminines.

E. O.

LA SITULE DE KUFFARN ET LES VASES D'ŒDENBURG, par M. S. REINACH. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 182 [avec fig.].)

M. S. Reinach fait connaître dans ce travail, à l'aide des dessins qui ont été publiés en Allemagne, quelques objets d'un haut intérêt que M. Szombathy, conservateur de Musée préhistorique de Vienne, a présentés au Congrès des anthropologistes allemands tenu en 1891 à Dantzig. L'un de ces objets est une situle en bronze décorée au repoussé qui a été trouvée au printemps de 1891 dans une sablière, sur les limites des communes de Kuffarn et de Statzendorf, au sud de la célèbre abbaye bénédictine de Göttweig, sur la rive droite du Danube, c'est-à-dire à 60 kilomètres environ au N. O. O. de Vienne. Cette situle provient d'une tombe à inhumation qui renfermait, en outre, une assez grande situle des types de la Certosa, une bouterolle d'épée du type de la Marne, trois pointes de lance à large feuille, un couteau également en fer, d'un type déjà connu par les fouilles de Halslatt,

une cuiller de bronze, quelques pointes de flèches, des tessons de vase noircis au graphite et un petit couteau. Cette trouvaille, dit M. Reinach, se rapporte à la période de transition, entre l'époque de Halslatt et celle de la Tène, c'est-à-dire au quatrième siècle avant notre ère. La situle n'offre, comme la plupart des situles d'Este, qu'une seule rangée de personnages et représente un banquet, un combat de cistes, une course de chars, en un mot les divertissements usuels d'une fête populaire.

Les autres objets présentés par M. Szombathy étaient de grandes urnes à gravures incisées qui ont été découvertes par MM. Bella et Hørnes dans les tumulus d'OEdenburg, à 55 kilomètres au sud de Vienne. Les gravures de ces vases représentent des danseuses, des joueurs de lyre, un char à deux chevaux, une scène de chasse, une sorte de procession, etc. M. S. Reinach indique les analogies que ces dessins présentent avec ceux de quelques vases découverts en Prusse, avec des gravures découvertes en Suède et dans diverses contrées de l'Europe et avec le mode d'ornementation des grands vases dits de *Dipylon* qui ont été découverts à Athènes et qui sont de quatre siècles plus anciens que les vases d'OEdenburg.

E. O.

IDENTIFICATION ANTHROPOMÉTRIQUE; INSTRUCTIONS SIGNALÉTIQUES,
par M. Alphonse BERTILLON. (Nouvelle édition, in-8°; Melun, 1893.)

Ce livre est une seconde édition, entièrement refondue et augmentée de plus des deux tiers, des *Instructions* publiées, il y a plusieurs années, par M. Alph. Bertillon. M. Manouvrier, qui a présenté à la Société d'anthropologie, dans la séance du 18 mai 1893, l'ouvrage ainsi augmenté, a signalé particulièrement le chapitre dans lequel l'auteur a discuté les degrés d'approximation auxquels on peut atteindre dans la mesure de la taille et de diverses parties du corps; puis le chapitre où se trouve exposée la manière de décrire avec précision, soit un portrait photographique, soit le sujet lui-même; enfin le grand *Tableau chromatique des nuances de l'iris humain*, exécuté sous la direction de M. Bertillon par un artiste très habile.

E. O.

COMMISSION DE L'ETHNOLOGIE DE LA FRANCE. — CIRCULAIRE ET QUESTIONNAIRE. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 2, p. 58.)

La Commission de l'ethnologie de la France, qui a été instituée par la Société d'anthropologie et qui a pour président M. Lagneau et pour secrétaire M. Hervé, désirant préparer, pour l'ensemble des populations de la France, des études analogues à celles qui ont été déjà faites isolément pour certaines régions ou pour certaines localités, fait appel à tous les observateurs qui s'intéressent à la connaissance de notre nation. Elle a rédigé une circulaire donnant des instructions sur les ossements à recueillir dans les couches géologiques et les sépultures préhistoriques, ainsi que sur les renseignements à prendre sur le vivant (couleur des yeux, des cheveux, de la barbe, forme du visage et du nez, grosseur des lèvres, coloration de la peau).

E. O.

LES RACES ET LES LANGUES, par M. André LEFÈVRE, professeur à l'École d'anthropologie de Paris. (Un vol. in-8^o; Paris, 1893, librairie E. Deyrolle.)

RECHERCHES SUR LES PROPORTIONS DU TRONC CHEZ LES FRANÇAIS, par M. R. COLLIGNON, médecin-major. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 237.)

En 1883, M. R. Collignon avait été conduit par ses recherches à admettre que, le crâne mis à part, toutes les proportions du corps étaient régies par la taille, que les variations dues aux différences individuelles de celle-ci étouffaient et masquaient celles qui tenaient de la race, de telle manière qu'il fallait une analyse subtile pour déceler ces dernières, et enfin que c'était sur les longueurs du tronc que s'accusait au minimum l'influence de la taille et au maximum celle de la race. C'est dans le but de vérifier cette dernière proposition qu'il a entrepris l'étude actuelle qui porte sur deux cent dix Français, de 22 à 24 ans, originaires de Bretagne et de Normandie. M. Collignon a réparti ces individus en trois catégories, d'après les caractères de races qu'ils présentaient: 1^o les Celtes, au sens où Broca prenait ce mot, c'est-à-dire les brachycé-

phales bruns, mésorhiniens et de petite taille; 2° les Kymris de Broca, c'est-à-dire les grands blonds dolichocéphales; 3° les sujets franchement métissés. Puis il a pris dans chacune de ces catégories les mesures principales du tronc et du thorax, et, en comparant ces mesures, il a reconnu que les deux grandes races qui se partagent le nord et le centre de l'Europe diffèrent autant l'une de l'autre par le type de construction de leur thorax et de leur tronc que par leurs caractères crâniens et faciaux.

Les dolichocéphales blonds, qu'on les nomme Kymris, Galls, Germains, Scandinaves, Nordiques ou mieux *race de Hallstadt*, se distinguent en effet, d'après M. Hagen, par leur tronc allongé, cylindrique, relativement étroit à la hauteur des crêtes iliaques et légèrement élargi aux hanches. Ils ont une capacité thoracique moindre que celle de l'autre race. Cette autre race, brune, petite et brachycéphale, généralement connue sous les noms de race celtique, ligure, rhétique, germaine du sud ou slave, et que M. le Dr Collignon préférerait appeler *race alpine*, possède un tronc large bombé, plus court que celui de la race de Hallstadt, mais plus allongé que celui des Méditerranéens et des Nègres et devant sa forme presque rectangulaire principalement à l'élargissement du bassin et des hanches. E. O.

ÉTUDE SUR LA ZENATIA DU MZAB, DE OUARGLA ET DE L'OUED RIR, par M. R. BASSET, professeur à l'École des lettres d'Alger. (1 vol. in-8°, Paris, 1893, E. Leroux, édit.; Extrait des *Publications de l'École des lettres d'Alger*. — *Bull. de corresp. africaine*.)

M. Basset a étudié le dialecte de la secte des Abadhâtes ou Ibadhites, établie dans les sept villes qui formaient jadis la confédération de Mzab, et il a montré que ce dialecte s'était altéré par suite des déplacements successifs de populations pourchassées comme hérétiques. E. O.

LA KABYLIE DU DJURDJURA, par M. A. VIRÉ. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, nos 2 et 3, p. 66 et suiv.)

La Kabylie du Djurdjura est une petite contrée montagneuse, s'étendant, sur une soixantaine de kilomètres de long, depuis les

cols qui font suite au Tabbourt-naït-Irguen dans la tribu de Beni-Sedka-Chenacha, jusqu'à l'Azerou-n'Tohor, chez les Illiletn. L'absence des outils en silex, que l'on trouve en abondance dans les plaines de la Kabylie, montre que le pays du Djurdjura était inhabité aux époques de la pierre polie même les plus récentes; cependant, chose remarquable, que M. Viré a constatée, les Kabyles de cette région ont conservé des coutumes paraissant se rattacher aux traditions de l'époque néolithique et de l'âge du bronze. C'est ainsi qu'au commencement du siècle et même jusqu'à notre établissement dans le pays, ils avaient l'habitude de dresser des pierres isolément ou en cercle, pour perpétuer le souvenir des événements remarquables. C'est ainsi encore qu'à la mort d'un marabout, on lui élève un tumulus semblable à ceux de l'époque néolithique.

M. Viré a remarqué parmi les Kabyles du Djurdjura des types très différents, les uns ayant les cheveux bruns, les yeux noirs, les allures vives, le parler musical; les autres, les cheveux blonds ou roux, les yeux bleus, les allures plus lentes et le parler plus rude. Cette diversité de types dénote un mélange de races. M. Viré rappelle qu'en effet, si une fraction importante de la population provient des peuplades berbères préhistoriques de la basse Kabylie et du littoral refoulés par les Numides, une autre doit provenir des Numides refoulés par les Romains, une autre encore des populations numido-romaines repoussées par les Arabes. A ces éléments sont venus se joindre des éléments arabes et les débris d'invasions européennes passées en Afrique.

Après avoir décrit les caractères physiques des habitants, M. Viré fournit des renseignements intéressants sur leurs caractères moraux, leur genre de vie, leur régime, leurs habitations, leurs coutumes funéraires, leurs croyances religieuses et leur industrie.

E. O.

LA KABYLIE DES BABORS, par M. A. VIRÉ.

(*Bull. Soc. d'anthropol. de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 9, p. 463.)

Pour faire suite à son travail sur les Kabyles du Djurdjura, M. Viré a étudié les Kabyles Babors, qui sont beaucoup plus mélangés de sang arabe que ceux du Djurdjura et qui, par suite, n'offrent plus guère de types blonds. Au point de vue des mœurs,

les Babors diffèrent encore davantage. Ils sont d'un tempérament belliqueux et vivent en très mauvaise harmonie les uns avec les autres. Leurs habitations sont de misérables gourbis, faits de pieux recouverts de branchages et de terre. Leurs armes consistent en de grands sabres recourbés, en bois très dur, et en casse-tête. Comme vases, ils se servent de cornes de bœuf et de poteries grossières, couvertes d'ornements foncés sur fond blanc, tandis que les poteries du Djurdjura portent des ornements clairs sur fond sombre. Ces vases de terre sont cuits avec de la bouse de vache desséchée.

M. Viré a recueilli également une petite collection de vases funéraires arabes. A la fin de sa communication, qui a donné lieu à quelques observations de la part de MM. Letourneau, Sanson et Maindron, M. Viré a donné des renseignements sur la légende inventée par les Arabes au sujet d'une ancienne statue romaine creuse qui se voit à Mila et dont ils ont fait un monstre dévorant les enfants.

E. O.

LES RACES DE L'INDE, par M. H. LÉVEILLÉ. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, nos 141, 149, 156, 158, 159, 161, p. 21, 121, 199, 225, 238 et 259.)

Poursuivant ses études sur les races de l'Inde (voir *Revue des tr. scient.*, t. XIII, p. 336), M. H. Léveillé décrit les caractères ethniques, les costumes et les usages des Radjpoutes, célèbres par leurs conquêtes dans le sud de l'Inde, où ils sont désignés sous le nom de Marattes, des Bhills ou Bhillelas, aborigènes de l'Inde centrale qui constituent une peuplade nombreuse occupant une région dont le centre est formé par l'état d'Indore, des Abors et des Fakials, tribus qui à certains égards se rapprochent des Nagas et qui habitent les frontières du Bengale oriental et les montagnes du nord de l'Assam, des Khukis, des Kungis, des Lingtas et des Zus, peuplades vivant au midi des Nagas, dans la région montagneuse qui sépare l'Inde de la Birmanie, des Khasyes et des Cacharis, habitant plus Nord, des Mishmis, qui occupent le pays arrosé par le Brahmapoutre, des Garrows ou Garudes qui habitent les monts Garrows, situés à l'ouest du Brahmapoutre, et qui descendent de tribus aborigènes vaincues et refoulées par les Aryas, et des Kirats, les Cirrodes des géographes anciens qui oc-

cupèrent jadis la Sogdiane et qui habitent maintenant les montagnes du nord du Bengale. Ces Kirats se rattachent aux Tartares. Au contraire, les habitants du Simoor, du Konawar et du Bussahir offrent les caractères de la race caucasique, plus ou moins altérés par des mélanges ou par l'influence du climat. M. Léveillé étudie ensuite les Kandhs, qui ne comptent pas moins de cent mille représentants dans les montagnes escarpées et boisées qui s'étendent dans l'intérieur de l'Inde, depuis le delta d'Orissa et les districts de Gaujam et de Vizagapatam, dans la présidence de Madras, et qui appartiennent au groupe des races dravidiennes. Enfin, il donne d'intéressants renseignements sur les Callars, les Ramubis et les Sansies, qui constituent des castes de voleurs de profession. De nombreuses reproductions de photographies illustrent le travail de M. Léveillé.

E. O.

LES AÏNOS, par M. le Dr MICHAUT. — Résumé par M. Regnault. (*Bull. Soc. d'anthropol. de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 5, p. 259.)

M. le Dr Michaut, qui a publié également dans le *Courrier d'Haï-phong* (juin-juillet 1892) une étude sur les Aïnos, donne dans les notes résumées par M. Regnault d'intéressants renseignements sur les caractères de ce peuple, qui n'offre aucune ressemblance avec la race mongole, ni avec la race japonaise, et qui se rapproche au contraire des Moujicks russes. Les Aïnos se distinguent cependant assez nettement par le développement du système pileux pour que M. Michaut se soit cru autorisé à en faire une race spéciale. Ils sont de taille moyenne, trapus, bien musclés, bruns de peau; ils ont les jambes droites, le cou plus court et les membres bien plus longs que chez les Japonais. Leurs aliments consistent surtout en poisson séché, en viande d'ours, en gibier à plumes, en herbes, en racines de diverses sortes, en riz et en millet. Leurs habitations sont très simples, couvertes en chaume avec un trou pour laisser échapper la fumée, et leurs vêtements sont faits de peaux d'Ours et de Phoques et de cotonnades importées. Leurs danses offrent quelque analogie avec les danses japonaises. M. Michaut fait le plus grand éloge des qualités morales des Aïnos qui ont des mœurs patriarcales et pratiquent largement l'hospitalité. Ils croient à l'immortalité de l'âme et ont un respect superstitieux pour l'Ours et la mer.

E. O.

LES HAK-KA, par M. le D^r EITEL, traduct. annotée de M. G. Dumoutier.
(*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 129.)

Sous ce titre, M. Dumoutier a réuni la traduction de plusieurs articles, publiés en anglais par M. le D^r Eitel dans le journal *Notes and Queries*, de Shanghai, et constituant une étude complète des diverses peuplades qui, sous la dénomination générale de Chinois, habitent la province de Canton, et qui, depuis des siècles, poursuivant leurs migrations vers le sud, ont envahi l'Indo-Chine et fondé çà et là des exploitations minières ou agricoles, des stations de pêche ou de piraterie. Ces peuplades diffèrent entre elles d'origine, de langage et de mœurs et, quoique ayant des intérêts communs, se détestent et se méprisent réciproquement.

La population de la province de Canton est aujourd'hui fort mélangée. Les aborigènes Miao-tse ont été refoulés dans les districts montagneux du nord-ouest de la province par un premier peuple migrateur qui vint, à une époque encore indéterminée, conquérir tout le pays et qui prit lui-même le titre de peuple aborigène (*Pun-ti*). Plus tard les Pun-ti eurent, à leur tour, à se défendre successivement contre deux autres peuples envahisseurs qui franchirent, il y a cinq ou six cents ans, la frontière de la province de Canton et réussirent à s'y établir. Ces deux derniers peuples, que l'on désigne actuellement sous les noms de Hak-ka et de Hok-lo ou gens de Tch'ao-Tchou, diffèrent autant l'un de l'autre que des Pun-ti. Les Hok-lo se tiennent de préférence près des côtes, tandis que les Hak-ka se sont répandus sur tout le pays. Ces trois éléments, Pun-ti, Hak-ka, Hok-lo, sont restés distincts dans certains districts, tandis qu'ailleurs les Pun-ti se sont modifiés au contact des envahisseurs.

M. Eitel a étudié le langage, le caractère, les mœurs et les coutumes des Hak-ka, comparativement à ceux des autres peuplades de la même province, et il a indiqué soigneusement les particularités qui les distinguent. Leurs poésies, leurs traditions et leur religion ont également attiré son attention et le Mémoire dans lequel M. Dumoutier a condensé les recherches du D^r Eitel offre d'autant plus d'intérêt que, dans notre action de pacification et de mise en valeur du Tonkin, nous nous trouvons maintenant en contact fréquent avec les Chinois du sud.

E. O.

RÉPONSES AU QUESTIONNAIRE DE LA SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE. ÎLE DE HALMAHEIRA, DÉPARTEMENT GALÉLA, INDES NÉERLANDAISES (MOLUQUES), par M. J.-M. VAN BAARDA, missionnaire, traduites par M. van Kol. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 10, p. 533.)

Il ressort des documents fournis par M. van Baarda que les indigènes de l'île de Halmaheira se nourrissent de gibier, de poisson et surtout de végétaux, bananes, patates, sagou, riz, maïs, fèves, etc. La viande et les légumes sont presque toujours préparés, et ce sont les femmes qui s'occupent en général des soins de la cuisine. Les hommes n'étaient vêtus autrefois que d'un tablier d'écorce ou d'une sorte d'écharpe dont un bout venait passer entre les jambes, mais maintenant beaucoup d'entre eux mettent un pantalon. Les toutes jeunes filles ne portent qu'un sarong, lambeau d'étoffe carré qu'on jette autour de la taille et qu'on noue sur le côté gauche; les jeunes femmes y joignent un second sarong attaché autour du cou et retombant sur la poitrine, ou bien encore une jaquette plus ou moins longue. Le tatouage n'est pas de rigueur, et ce n'est que dans les jours de fête que les jeunes gens des deux sexes se teignent en rouge les paumes des mains et les pieds avec le suc de la balsamine mêlé au jus du limon. Hommes et femmes aiment, du reste, à se parer de peignes, de colliers, de perles, de bracelets d'argent ou de coquillages, de fleurs ou de rameaux verts.

Il y a plusieurs sortes de danses : des danses guerrières, des danses funèbres et des danses religieuses, exécutées au son de divers instruments, tambour, gong et violon à une seule corde, qui servent aussi à accompagner des chants mélancoliques et monotones. Les arts graphiques sont dans l'enfance.

Les indigènes de Halmaheira sont gais et moqueurs, sans être expansifs; ils sont enclins à la colère, menteurs, rusés, intéressés, égoïstes, durs envers les faibles, mais assez hospitaliers. Les femmes mariées sont généralement bien traitées, et les enfants sont gâtés et peu respectueux envers les parents.

Le mariage est précédé de cérémonies assez compliquées et ce sont les parents du futur qui payent à ceux de la jeune fille une certaine somme afin d'obtenir leur agrément. La monogamie est la règle absolue et l'homme se montre très jaloux de la fidélité de sa femme.

Les funérailles se font en grande pompe et les morts sont toujours enterrés. Au bout d'un certain temps cependant leurs os sont exhumés et placés dans une petite caisse, sur un échafaudage recouvert d'un toit. Les habitants de Halmaheira croient à une vie future; ils admettent l'existence d'êtres immatériels qui peuvent écarter le mal et distribuer le bien et d'esprits malfaisants dont l'influence peut être conjurée par des fétiches et qui viennent parfois s'incarner dans le corps des sorciers. Chacun leur rend un culte à sa guise, et il n'y a ni cérémonies du culte ni prêtres.

La justice est rendue par les chefs des villages et on peut faire appel de ses décisions auprès d'un conseil de district, soumis lui-même à l'autorité du représentant du sultan de Ternate.

E. O.

LES INDIGÈNES DE LIFOU (ÎLES LOYAUTÉ) [en partie d'après les observations de M. le D^r François], par M. J. DENIKER. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 12, p. 791.)

Aucun ouvrage d'ensemble, aucune notice spéciale n'avait été publiée jusqu'à ce jour sur les indigènes de Lifou ou des autres îles Loyauté, sur lesquels on ne possédait que des renseignements épars dans les Mémoires consacrés aux Néo-Calédoniens, plus quelques mensurations de crânes consignées dans les *Crania ethnica* et dans les Recherches anthropologiques effectuées par le D^r Finsch dans le cours d'un voyage dans les mers du Sud. Les anthropologistes et les ethnographes accueilleront donc avec intérêt le travail que M. Deniker a rédigé en partie d'après les feuilles d'observations qui lui ont été remises par M. le D^r François au retour de son premier voyage en Océanie. M. Deniker est arrivé à cette conclusion que, si les migrations des Polynésiens des îles Tonga vers les îles Loyauté sont hors de doute, elles n'ont été ni assez importantes ni assez rapprochées pour avoir pu conserver intacte la *race jaune* polynésienne et pour pouvoir créer une autre race de métis. Les immigrants ont été noyés dans la masse et ne révèlent que par quelques traits leur influence, qui a été d'autant moins grande que les Tongans n'étaient eux-mêmes pas des Polynésiens purs, qu'ils étaient croisés de Mélanésiens.

A la suite de la communication de M. le D^r Deniker, M. Zabo-

rowski a fait remarquer qu'on ne peut négliger aujourd'hui l'hypothèse du peuplement partiel de la Polynésie par des Indiens de l'Amérique du Sud, et M. Ollivier Beauregard a rappelé qu'il fallait tenir compte aussi de l'influence des Malais en Polynésie.

E. O.

LES INDIGÈNES DES ÎLES SALOMON; par M. le D^r A. HAGEN, médecin de la marine. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, n^{os} 1 et 2, p. 1.)

La diminution de la population dans les archipels du Pacifique a depuis longtemps attiré l'attention des voyageurs et des anthropologistes. Elle n'est pas moins frappante aux îles Salomon qu'aux Nouvelles-Hébrides et à la Nouvelle-Calédonie, et doit être attribuée à deux sortes de causes, à des causes d'ordre physiologique ou plutôt pathologique et à des causes d'ordre social. Laissant de côté les premières qui ont été fréquemment étudiées, M. le D^r Hagen étudie spécialement les causes d'ordre social. Il décrit d'abord les caractères psychologiques des indigènes des îles Salomon et montre que leurs défauts ont été singulièrement exagérés, que leur race est certainement perfectible et qu'à ce point de vue leur destruction est regrettable. Ensuite il étudie leurs caractères anthropologiques et ethnographiques et donne des renseignements circonstanciés sur leur genre de vie, leurs mœurs et leur langage. Il n'existe pas dans l'archipel un type unique d'habitants et suivant les points que l'on visite, on constate la présence d'éléments malais et polynésiens ou malayo-polynésiens qui ont altéré à des degrés divers la population primitive.

E. O.

CONTRIBUTION À L'ANTHROPOLOGIE DE QUELQUES PEUPLES D'OCÉANIE, par M. le D^r H. TEN KATE. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 279.)

M. le D^r Ten Kate, ayant été chargé par la Société néerlandaise de géographie d'une mission scientifique dans l'Insulinde (archipel Indien ou Malaisie), visita successivement, après un court séjour à Macassar (Célèbes), les îles de Timor, Samau, Florès, Adonara, Solor, Soumba, Roti et Savou, puis les îles Tonga, Samoa et de la Société, afin d'y faire des recherches sur les habitants de ces archipels de la Polynésie comparés à ceux de l'Insulinde. Il a

recueilli beaucoup de renseignements nouveaux, tant ethnographiques qu'anthropologiques, sur les différents peuples qu'il a visités et, en attendant la publication d'un travail d'ensemble, il donne dans un Mémoire un exposé de quelques caractères distinctifs et un extrait des mensurations sur le vivant se rapportant aux indices céphalométriques et nasal et à la taille.

M. Ten Kate résume de la façon suivante les caractères principaux qu'il a observés chez les Indonésiens (desquels il exclut les Macassars et les Bonghis) et chez les Insulindiens.

La couleur prédominante de la peau est le brun plus ou moins foncé chez les Indonésiens, le brun clair ou le jaune chez les Polynésiens. Les premiers ont les cheveux ondes et frisés; ils sont mésaticéphales, mésorhiniens, avec le nez généralement concave, et leur taille reste au-dessous de la moyenne; les seconds ont les cheveux droits; ils sont branchycéphales, mésorhiniens, avec le nez droit ou convexe, et atteignent généralement une taille élevée.

E. O.

ÉTUDES ETHNOGRAPHIQUES. — *LES TRIBUS DE L'EMPIRE TOUCOULEUR*, par M. Adrien BARBUSSE. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 144, p. 53 [avec fig.].)

L'auteur de cet article donne une idée de la constitution et de l'étendue géographique de l'ancien royaume d'Ahmadou, royaume qui a été fondé par le père d'Ahmadou, El Hadj Omar, marabout originaire du Fouta sénégalais. Les États d'Ahmadou comprenaient trois groupes de possessions, savoir : 1^o le Guéniékal et le Ségou, sur la rive droite du Niger; 2^o à l'Ouest les régions de Faarta, le Nabou, le Benakadougou et le Gadougou; 3^o les possessions qui entourent la forteresse de Dinguiray, dans le Djallonkadougou. Les tribus qui occupent ce vaste territoire diffèrent beaucoup les unes des autres au point de vue ethnographique. Il y a d'abord les Peulhs ou Fellatahs, qu'on rencontre surtout dans le Ségou et le Guéniékalari et qui ont le teint d'un brun rougeâtre ou jaunâtre, les cheveux raides, les traits presque européens. Ils forment la couche conquérante des pays situés entre le Darfour à l'Est, le bas Sénégal à l'Ouest et le Sahara au Nord, et partout ils se sont plus ou moins mélangés à la population plus ancienne et de type infé-

rieur. Ce sont des musulmans fanatiques qui mènent une vie essentiellement pastorale. Par leur croisement avec des tribus du type nègre accentué, ils ont donné naissance aux Toucouleurs qui sont les ennemis acharnés des Européens et qui ont puissamment aidé El Hadj Omar à fonder son vaste empire. Dans le Djallonkadougou on trouve les nègres Malinkés, de haute taille et d'humeur bataillieuse, ennemis des Toucouleurs; dans le Ségou et le Guéniékari, les Soninkés, qui sont aussi de taille élevée, et çà et là, dans les différents États, les Mandingues, race avide, jalouse des Européens, mais nullement fanatique.

M. Barbusse cite ensuite les Sarracolets, métis de musulmans fort dévots, venus du Nord; les Bambaras, qui paraissent être les représentants de la population noire autochtone; les Ouolofs, autres nègres du Niger, qui sont industriels, sobres, économes, qui détestent les Toucouleurs et sont les alliés naturels des Français; les Laobés, qu'on a surnommés les Bohémiens du Soudan et qui vivent à l'aventure, sans lien politique, sans organisation sociale; enfin les Maures, mélangés de mulâtres arabes et berbères, qui viennent jusque dans nos comptoirs faire un commerce d'échange.

Les populations du Soudan, dit M. Barbusse, portent toutes à peu près le même costume : un pantalon ou *toubé*, descendant jusqu'aux genoux, et le *boubou* ou chemise ayant un trou pour laisser passer la tête et deux trous latéraux pour les bras. Les femmes remplacent le *toubé* par un pagne. En revanche la coiffure diffère d'une tribu à l'autre. Les Toucouleurs se rasent la tête, tandis que les Sarracolets divisent leurs cheveux en plusieurs mèches tressées.

E. O.

ORIGINE DES PLANTES CULTIVÉES ET DE LA CULTURE DANS L'AFRIQUE NOIRE. — USAGES ET PEUPLES DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE : LES SANGAS, par M. ZABOROWSKI. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 9, p. 508.)

M. Zaborowski constate que les cérémonies du culte priapique et le rôle que jouent les Crocodiles dans les superstitions des Dahoméens éveillent le souvenir de la religion de l'ancienne Égypte. Les poulets que les Dahoméens offrent en holocauste ne constituent pas une pratique isolée. Près d'Alger même, deux ou trois fois par

semaine, sur une petite pointe rocheuse en dehors de la ville, deux sacrificateurs noirs égorgent des poulets que leur apportent les femmes kabyles qui ont des enfants malades et les jettent tout pantelants dans la mer, afin de tirer un présage de leurs dernières convulsions. Le voyageur Dybowski a retrouvé chez les tribus des bords de l'Oubangui et de la Kémo, des coutumes plus ou moins analogues à celles des Dahoméens, et, de même que ceux-ci mettent des poignées de plumes sur la tête de leur dieu, les chefs Tokbos ont répandu des plumes de poules blanches sur la tête de l'explorateur français en signe d'amitié.

M. Zaborowski signale ensuite certaines analogies qu'il a cru découvrir entre les Sabangas que M. Dybowski a rencontrés dans le cours de son voyage et les Bedjas qui vivent entre la Nubie et l'Abyssinie; puis, passant à un autre sujet, mais prenant encore pour point de départ les observations de M. Dybowski, il essaie d'établir l'origine des plantes actuellement cultivées dans l'Afrique équatoriale. Il montre que plusieurs de ces plantes sont originaires soit de l'Amérique, soit de l'Inde, et ont été introduites, les unes par la côte occidentale, les autres par la côte orientale ou par la vallée du Nil et celle de l'Oubangui. Dans certains cas les plantes américaines, venues de l'Ouest, ont rencontré les plantes orientales déjà établies, et presque toujours il s'est formé entre elles une zone neutre.

E. O.

RENSEIGNEMENTS SUR LE DAHOMEY, par M. le D^r DANJOU.

(*Bull. Soc. d'anthropol. de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 12, p. 669.)

M. le D^r Danjou, médecin aide-major du bataillon étranger au Dahomey, a adressé par lettre au président de la Société d'anthropologie des renseignements fort intéressants qu'il a recueillis pendant des séjours successifs à Kotonou, Porto-Novo, Abomey-Calavy, Al-lada et Kpomé (Dahomey).

Ces renseignements sont relatifs aux récadaires, personnages porteurs de morceaux dealebasse desséchés, offrant des empreintes en nombre déterminé et de dessins variés, dont l'assemblage constitue des sortes de dépêches chiffrées, et aux féticheurs qui jouent au Dahomey un rôle considérable et qui sont instruits dans des écoles spéciales.

E. O.

ETHNOGRAPHIE DE LA RÉGION OCCIDENTALE DU CONGO FRANÇAIS, D'APRÈS LES VOYAGES DE M. DYBOWSKI, par M. J. DENIKER. (Le Naturaliste, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 149, p. 113 [avec fig.]).

Dans la partie occidentale de notre colonie du Congo, la population offre une grande uniformité de type et de langue et se trouve formée de différentes tribus de Fan ou Ossiebas et de quelques autres peuplades, Batékès, Bakambas, Okandas, etc., appartenant, comme les Fan, à la grande famille des Nègres Bantous. Seules quelques rares peuplades du bassin de l'Ogooué présentent certaines particularités qui les font rattacher plutôt à une race issue des Akkas ou Pygmées de l'Afrique centrale. Au contraire la partie nord-est de nos possessions et notamment le bassin du haut et moyen Oubangui, avec les pays situés plus au Nord, est une région où se trouvent représentées les principales populations africaines, à l'exception des Boschimans, des Berbers et des Éthiopiens.

Dans le cours de son expédition M. Dybowski, dont M. Deniker rappelle brièvement l'itinéraire, a recueilli sur toutes ces populations du Congo des renseignements du plus haut intérêt. Les observations anthropologiques faites par ce voyageur, les photographies qu'il a prises, les armes, les instruments de musique, les vêtements qu'il a rapportés et que l'on a pu voir quelque temps exposés dans une des salles du Muséum d'histoire naturelle, permettent de se faire une idée exacte des caractères physiques, des mœurs et du costume des Loangos, des Batékés, des Boubanguis ou Ba-Fourou, des Bondjos, ainsi que des Banziris, des Totbas, des Dakoas, des Kroumas, des Ngapous, qui se rattachent à la même souche que les Niams-Niams.

E. O.

LES RACES ET LES MŒURS DES POPULATIONS DE L'AFRIQUE CENTRALE, conférence, par M. Jean DYBOWSKI. (Résumé. Bull. Soc. d'anthropologie de Paris, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 3, p. 104.)

M. J. Dybowski a rappelé d'abord dans quelles conditions avait été entreprise son expédition dont il a indiqué rapidement l'itinéraire, puis il a passé en revue les différentes peuplades qu'il a rencontrées depuis la côte jusqu'au coude nord du Congo.

Il a décrit les caractères physiques et les mœurs des Loangos, des Batékés, des Boubanguis, des Bondjos, des Banziris, des Lan-

gouassis et des populations abâtardies et terrorisées du haut Oubangui, qui sont en butte aux attaques des hordes musulmanes.

E. O.

LES COUTEAUX DE JET DE L'OUBANGUI, par M. J. DYBOWSKI.

(*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 3, p. 97.)

Dans la séance du 16 février 1893, M. J. Dybowski a présenté à la Société d'anthropologie des armes et des objets de parure qu'il a rapportés de son expédition dans l'Afrique centrale. Parmi les armes se trouvaient des couteaux de jet, qui sont en usage chez toutes les tribus du haut Oubangui et qui affectent souvent des formes compliquées. Ces couteaux sont portés, au nombre de 5 ou 6, attachés au bouclier tenu de la main gauche, en même temps que deux sagaies. Les nègres de cette région ne font point usage d'armes à feu et, après avoir lancé leurs sagaies, jettent leurs couteaux qui peuvent faire de cruelles blessures.

A la suite de la communication de M. Dybowski, M. Laborde et M. Letourneau ont demandé au voyageur quelques renseignements sur les poisons des flèches, sur la provenance des métaux servant à la fabrication des armes, des bracelets et des colliers, etc. M. A. de Mortillet a fait remarquer que, parmi les couteaux de jet présentés par M. Dybowski, on ne trouvait pas la forme en bec d'oiseau, répandue dans le nord.

E. O.

ORIGINE DE LA CIRCONCISION CHEZ LES JUIFS, par M. LETOURNEAU. (*Bull.*

Soc. d'anthropologie de Paris, 1893, 4^e série, t. IV, n^{os} 4 et 5, p. 208 et suiv.)

En s'appuyant sur quelques versets bibliques du Livre des Rois et de l'histoire de David, M. Letourneau croit que la circoncision n'est qu'un vestige de la phallotomie que les anciens Juifs, comme les Égyptiens et les Éthiopiens, pratiquaient sur leurs ennemis tués.

Telle est l'opinion de M. Ploix et de M. René Worms qui a rappelé, à propos de la communication de M. Letourneau, que James Bruce avait retrouvé chez les Abyssiniens modernes la coutume,

vraisemblablement empruntée aux Égyptiens, de l'ablation du prépuce sur les cadavres des ennemis vaincus et que Herbert Spencer avait rattaché à cette pratique l'origine de la circoncision chez les Hébreux.

E. O.

LA MIKA-OPÉRATION. — LA MUTILATION DU PÉNIS CHEZ LES AUSTRALIENS PRATIQUÉE JADIS SUR LES CHEVAUX DE SAINT-DOMINGUE. — LE KALANG DES DAYAKS DE BORNÉO, par M. ZABOROWSKI. (Bull. Soc. d'anthropologie de Paris, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 4, p. 165.)

M. Zaborowski a fait connaître en 1882, dans la *Revue d'anthropologie* (p. 181), d'après M. Miklucho-Maclay, l'opération singulière qui est pratiquée sur les hommes de certaines tribus d'aborigènes australiens et, en 1890, M. Charnay a publié dans les *Bulletins de la Société d'anthropologie* une note sur le même sujet. M. Morot a recherché si quelque opération analogue n'aurait pas été pratiquée sur des animaux et il a trouvé dans un Mémoire sur les Chevaux et les Mulets dans les colonies, publié en 1792 dans les Instructions et Observations sur les maladies des animaux domestiques de Chabert, Flandrin et Huzard, cette indication qu'autrefois, à Saint-Domingue, on avait imaginé de garder aux Chevaux entiers leur ardeur tout en les empêchant de procréer, par une mutilation du pénis.

D'autre part, M. Meyer, de Dresde, a fait connaître (*Mittheilungen*, 1877) une singulière coutume des Dayaks de Bornéo, consistant dans l'introduction à travers le gland d'une petite tige métallique aux deux extrémités de laquelle sont suspendus des ornements. Cette coutume a peut-être le même but que la Mika-opération, c'est-à-dire de restreindre la fécondité.

A la suite de cette communication M. Sanson a émis des doutes sur la valeur du document relatif aux Chevaux de Saint-Domingue.

E. O.

DÉCOUVERTE DE DOCUMENTS DU CULTE PHALLIQUE AU MEXIQUE, par M. Jules CLAINE. (Bull. Soc. d'anthropologie de Paris, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 5, p. 222.)

M. J. Claine a communiqué à la Société d'anthropologie quel-

ques documents concernant les fouilles faites dans l'État d'Hidalgo par un archéologue mexicain, M. Louis A. Escandon. Des statues et des sculptures qui avaient décoré un sanctuaire consacré au culte phallique ont été mis au jour, et, sur l'un de ces monuments, M. Claine a retrouvé l'indication des mutilations analogues à celles qu'il a constatées chez les Bataks-Karos indépendants de l'île de Sumatra. E. O.

DU CULTE PHALLIQUE DANS L'INDE, par M. le Dr Henri MORAU.
(*Bull. Soc. d'anthropol. de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 5, p. 245.)

A propos de la communication de M. Claine, M. le Dr Morau a rappelé que dans les Védas on trouve très explicitement exposée la création du culte phallique ou du Lingam-yoni, dans la légende de Siva. Il est porté à croire que ce culte a pris naissance spontanément chez diverses populations primitives sans contact les unes avec les autres.

M. Regnault a présenté à la Société quelques lingams achetés chez des marchands d'objets religieux à Bénarès et il a donné quelques renseignements sur le culte rendu dans l'Inde à certaines pierres levées qui peuvent être, jusqu'à un certain point, comparées aux menhirs de l'Occident.

M. G. de Mortillet a indiqué les raisons qui empêchent de considérer les menhirs comme des monument phalliques; M. Duhouset a signalé la présence en Perse de bornes représentant des phallus et M. A. de Mortillet a rappelé que le culte phallique s'est conservé presque jusqu'à nos jours en Normandie. E. O.

DE QUELQUES PARTICULARITÉS SUR LE CULTE DES MORTS CHEZ LES PAPOUAS DE GEELVINKSBAAL. — Extrait d'une lettre du missionnaire J. van Baalen, à Roon (Nouvelle-Guinée), par M. le Dr Félix REGNAULT. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 4, p. 171.)

M. J. van Baalen n'a jamais entendu parler de dieux ni de religion chez les Papous de la baie Geelvink (ou Geelvinck), qui s'ouvre sur la côte nord de la Nouvelle-Guinée, mais il a trouvé

chez eux des croyances aux esprits qui causent la maladie et la mort. Il a recueilli aussi d'intéressantes observations sur les rites funéraires et sur de curieuses pratiques, par lesquelles les parents cherchent à apaiser l'ombre errante ou *nine* de leur parent défunt.

E. O.

SUPERSTITIONS MÉDICALES (DEUX FAITS MINUSCULES), par M. ZABOROWSKI. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 4, p. 170.)

A propos de la publication récente, par la *Revue de l'École d'anthropologie*, d'une très intéressante leçon de M. le professeur Bordier sur les superstitions médicales, M. Zaborowski signale deux petits faits du même ordre. La femme d'un cultivateur de Thiais, pour guérir un de ses enfants atteint de méningite, tua un Pigeon, le posa tout chaud sur la tête de l'enfant et l'y laissa jusqu'à ce que *tout le sang de l'oiseau fût parti*. Dans la même commune, les femmes recueillent les pattes de devant des Taupes, les font bénir à l'église les jours de la fête de Saint-Leu, patron de Thiais, et mettent ensuite ces pattes dans un sachet qu'elles suspendent au cou des enfants pour les préserver des convulsions.

E. O.

ÉTUDE EXPÉRIMENTALE SUR DIVERS POISONS DE FLÈCHES, par M. le D^r RONDEAU. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 6, p. 294.)

M. le D^r Rondeau donne dans cette étude des extraits d'une notice qui lui a été envoyée par son ami, M. Poittevin de la Frégonnière, lieutenant d'infanterie de marine, en même temps que quelques flèches provenant du Baninko et du Minian (région du haut Niger). Il expose ensuite les résultats des expériences physiologiques qu'il a faites avec le poison de ces flèches, ainsi qu'avec le poison emprunté à une flèche des nains de l'Arouhimi, donnée par M. le professeur Arnaud, et à des flèches de Colombie. Ce dernier poison, envoyé par M. le D^r Cathelineau, n'a produit aucun effet; au contraire, les autres ont eu le mode d'action des poisons bulbaires.

E. O.

DES DIVERSES FORMES DES DENTS INCISIVES SUPÉRIEURES, par MM. AZOULAY et REGNAULT. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 6, p. 266.)

MM. Azoulay et Regnault ont reconnu que chez les Singes anthropomorphes, les bords latéraux des incisives supérieures divergent de la racine vers l'extrémité, de telle sorte que la surface de la dent offre l'aspect d'un triangle, le bord supérieur étant très élargi. Dans les races inférieures humaines, ils ont rencontré souvent une disposition analogue, mais moins accentuée, tandis que dans les races blanches, ils ont trouvé les bords latéraux de la dent presque ou complètement parallèles. La forme à bords divergents des dents augmente l'étendue du bord libre et, par suite, l'étendue de la surface triturante. Il paraît y avoir une relation étroite entre la forme des incisives et celle des maxillaires, et le prognathisme maxillaire qui est généralement, mais pas toujours, accompagné de prognathisme dentaire, a pour effet de laisser plus d'espace aux dents qui deviennent plus grosses. MM. Azoulay et Regnault ont retrouvé chez l'homme, quoique assez rarement, une forme particulière de l'incisive latérale supérieure qui permet la saillie en avant de la canine inférieure volumineuse. E. O.

ÉTUDE DE L'IRIS AU POINT DE VUE ANTHROPOLOGIQUE, par M. le D^r HARREAU. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 11, p. 620.)

Après avoir rappelé que Broca, en traçant le tableau des couleurs sous lesquelles s'offre généralement l'iris, semblait regretter qu'on ne pût pas décrire en même temps la disposition de chaque zone, M. le D^r Harreaux montre que si la parole ne peut rendre le mélange et la variété des traits de l'iris, le tracé graphique peut suppléer au langage. Quand on a étudié, dit-il, une longue série d'iris, on est surpris de reconnaître que ces traits ou ces lignes, si confus au premier aspect, se rangent sous trois aspects distincts, savoir : 1^o des lignes droites, ou traits, partant du centre et rayonnant vers la circonférence ; 2^o des lignes courbes, ou franges, entourant la pupille et s'épaçant comme des anneaux sur toute la surface de l'iris ou seulement sur une zone de cette surface ; 3^o en-

fin, des taches parfaitement limitées et très tranchées, parfois petites et nombreuses, parfois rares et très grandes, comme des pièces posées sur le fond de l'iris.

Ces trois types (*rayons*, *anneaux*, *taches*) sont rarement isolés sur le même sujet. La même iris porte presque toujours deux types et parfois les trois, mais ce qui rend ces types faciles à distinguer, c'est leur différence de coloration. M. Harreaux a essayé de traduire ces variations de nuance des traits de l'iris par des formules dont les éléments sont empruntés au tableau de Broca, et il pense que des documents de ce genre, recueillis par les voyageurs et les anthropologistes, pourraient fournir les moyens de distinguer des races ou des familles.

Après la lecture, faite par M. Hervé, du Mémoire de M. Harreaux, dans la séance du 19 octobre 1893 de la Société d'anthropologie, quelques observations ont été présentées par MM. Sanson et Manouvrier. Ce dernier a rappelé que la méthode indiquée par M. Harreaux, dans son travail déjà ancien, avait été dépassée en précision par la méthode de M. Alphonse Bertillon dont la technique iridographique pourrait être utilisée aussi bien au point de vue ethnographique qu'au point de vue judiciaire. E. O.

NOTE SUR UNE APOPHYSE ANORMALE RENCONTRÉE SUR UN FÉMUR HUMAIN,
par M. Maurice DIDE. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893,
t. IV, n° 4, p. 162 [avec fig.].)

M. Dide a présenté à la Société d'anthropologie, dans la séance du 2 mars 1893, un fémur humain qu'il a trouvé, il y a quelque temps, avec M. le Dr Arnaud, au sommet de la montagne de la Corde, dans la grotte de la Fée, aux environs d'Arles. Ce fémur présente, à 0^m05 au-dessus du condyle externe et en dehors de la bifurcation de la ligne âpre, une apophyse dirigée en haut et légèrement en avant. M. Dide n'a trouvé dans la littérature médicale qu'une allusion à un cas semblable, à savoir : l'opuscule consacré par Vilbrand à l'apophyse sus-condylienne du fémur. Contrairement à l'opinion de Barkow, de Vilbrand et de Henle, M. Dide ne considère pas l'apophyse qu'il a observée comme l'homologue de l'apophyse sus-épicondylienne de l'humérus; il la regarde plutôt comme une exostose ostéogénique. E. O.

ÉTUDE SUR LES VARIATIONS MORPHOLOGIQUES DU CORPS DU FÉMUR DANS L'ESPÈCE HUMAINE, par M. L. MANOUVRIER, (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 3, p. 111.)

M. Manouvrier s'occupe d'abord de la variation de la diaphyse fémorale, connue sous les noms de *fémur à colonne* ou à *pilastre*. Il montre que, chez le Gorille, les deux lignes d'insertion externe et interne qui occupent la région moyenne et postérieure du corps du fémur sont séparées l'une de l'autre, mais que chez l'homme elles deviennent contiguës et, en se fusionnant avec l'interstice, constituent la ligne âpre. Cette crête rugueuse forme l'arête d'une saillie qui, lorsqu'elle est très forte, comme c'était le cas chez certains individus des races préhistoriques, devient le pilastre fémoral. En recherchant quels sont les muscles qui peuvent exercer une influence considérable sur la forme de la diaphyse fémorale et en procédant par élimination, M. Manouvrier arrive à cette conclusion que c'est le muscle crural qui a modelé le corps de l'os de la même façon que le muscle temporal a modelé la surface externe de la boîte crânienne chez le Gorille adulte et que le muscle tibial antérieur a modelé les tibias platycnémiques. C'est uniquement, dit-il, pour les besoins du muscle crural, c'est pour agrandir sa surface d'insertion que se forme le pilastre fémoral.

M. Manouvrier expose ensuite les caractères qui se lient à la formation de la saillie pilastrique, et il établit les relations qui existent entre cette saillie et le platymérie qu'il n'est d'ailleurs pas disposé à attribuer, comme l'a fait Turner, à l'habitude de s'accroupir. Enfin il cherche à établir, au point de vue de l'aspect du fémur, le passage de la forme simienne à la forme humaine. «S'il est vrai, dit-il, que l'indice de section du corps du fémur dépend surtout de l'activité et de l'extension plus ou moins grande du muscle crural, cet indice doit être en raison directe de l'activité des muscles de la cuisse. Il atteindra son maximum dans l'espèce humaine, et ce maximum sera d'autant plus élevé que la locomotion bipède sera plus active (indidres à pélastre). L'indice sera moins élevé chez les animaux marcheurs dont le poids du corps est supporté par quatre membres. Il sera moins élevé encore chez les Singes grimpeurs en même temps que quadrupèdes. Il s'abaissera au minimum chez les Primates grimpeurs pour lesquels la marche bipède est pénible et exceptionnelle.» E. O.

DES MUSCLES POLYGASTRIQUES, par M. DE CLOSMADÉUC.
(*Bull. Soc. d'anthropol. de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 2, p. 51.)

On sait qu'il existe chez l'homme et chez d'autres Vertébrés des muscles qui se distinguent par la présence de bandelettes aponévrotiques plus ou moins accusées. M. de Closmadéuc s'est proposé de rechercher quelle est la signification physiologique de cette conformation singulière affectée à certains muscles. Il a constaté d'abord que les muscles que l'on range habituellement dans la catégorie des polygastriques, comme le *grand complexus*, le *grand droit* antérieur de la tête, la *cléido-hyoïden*, le *scapulo-hyoïdien*, le *sterno-hyoïdien*, le *mylo-hyoïdien*, le *droit antérieur* de l'abdomen, etc., se trouvent tous disposés de telle sorte que leurs insertions, étant aux extrémités d'un levier à plusieurs brisures, celui-ci doit, pendant la contraction, se fléchir sur la continuité des faisceaux contractiles.

« La loi générale, dit M. de Closmadéuc, paraît être la suivante : partout, dans l'économie, où un muscle, pour la fonction du mouvement, doit se courber ou se ployer dans sa continuité, c'est-à-dire dans sa portion charnue, il est coupé de plans aponévrotiques, qui remplissent le rôle d'une véritable articulation musculaire en rapport avec celle des leviers osseux. Ces intersections paraissent être d'autant plus marquées que le sujet est plus avancé en âge, ou que ses habitudes professionnelles exigent des mouvements énergiques et répétés de flexion.

« En ce qui concerne les grands droits de l'abdomen, les intersections ont pour but de permettre à nos muscles (qui sont polygastriques) de se contracter efficacement, en moulant leur courbure sur celle du levier brisé thoraco-vertébro-iliaque ».

A la suite de cette communication, M. Mathias Duval a fait observer que les intersections des muscles polygastriques peuvent correspondre à des pièces du squelette qui ont disparu et que, par exemple, les intersections du grand droit de l'abdomen peuvent être les seules traces actuelles, chez les Mammifères, de l'existence de côtes ayant existé jadis et dont on retrouve les traces chez quelques Reptiles. E. O.

NOTE SUR LES MUSCLES POLYGASTRIQUES, par M. LE DOUBLE.

(Bull. Soc. d'anthropol. de Paris, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 5, p. 231.)

A propos de la communication de M. de Closmadeuc, M. Le Double a rappelé que, dans le numéro du 15 janvier 1886 de la *Revue d'anthropologie*, il a émis une opinion conforme à celle de son maître et ami M. le professeur Mathias Duval, relativement à l'origine des muscles polygastriques, en considérant certaines intersections aponévrotiques comme la répétition et la continuation des côtes thoraciques, comme un vestige des côtes abdominales de quelques animaux et surtout des Reptiles. Cette assertion, dit-il, repose sur deux faits incontestables : 1^o la continuité établie entre les intersections du grand droit de l'abdomen et les côtes par des intersections du grand oblique, du petit oblique, du transverse et du pyramidal; 2^o les variations du nombre des intersections du grand droit de l'abdomen. Si les intersections sus et sous-ombilicales du droit supérieur de l'abdomen, ajoute-t-il, augmentent ou diminuent de nombre, c'est parce qu'elles répondent, les premières aux côtes thoraciques des Vertébrés supérieurs, les secondes aux côtes abdominales des Vertébrés inférieurs (Reptiles), côtes thoraciques qui ne sont plus représentées par le même chiffre chez tous les Vertébrés supérieurs que les côtes abdominales chez les Vertébrés inférieurs.

E. O.

LES ANOMALIES DU MUSCLE GRAND DORSAL, par M. le D^r LE DOUBLE.

(Bull. de la Société d'anthropologie de Paris, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 11, p. 626.)

Le grand dorsal de l'homme peut être divisé en minces fasciculi, avoir des connexions plus intimes avec le grand rond, avoir des insertions spirales, cortales et iliaques différentes de celles qu'on observe d'habitude, ou bien encore présenter divers faisceaux surnuméraires. M. Le Double étudie ces diverses anomalies, à l'exception de la première, celle qui consiste dans la division des muscles ou minces fasciculi, division dont il a déjà parlé à propos du trapèze (voir *Revue d'anthropologie*, 1881-1882), et il essaie de les interpréter en s'aidant des lumières fournies par l'anatomie comparée. Ainsi, il rappelle que chez les Reptiles, d'après Sabatier, la Civette et le

Fourmilier, d'après Young et Pouchet, le grand dorsal et le grand rond ont une insertion commune et que chez le Phoque, d'après Duvernoy, le grand dorsal est divisé en deux portions dont la postérieure adhère fortement au grand rond, de telle sorte que les connexions constatées chez l'homme ne font que reproduire une disposition normale chez divers animaux. Il montre aussi que primitivement le grand dorsal ne s'insère pas sur les crêtes épineuses, mais qu'il va rapidement chercher ses insertions sur la ligne du dos et que chez plusieurs Mammifères les insertions costales et les insertions iliaques font défaut, comme cela se produit accidentellement chez l'homme. Enfin M. Le Double, traitant des faisceaux surnuméraires et en particulier de l'*achselsbogen*, ou arc axillaire, déclare se ranger à l'opinion du professeur A. Birmingham qui considère ce faisceau comme le représentant du pannicule charnu des animaux. Quant au dorso-épitrochléen, il paraît disposé à le considérer, avec M. Lavocat, comme une dépendance du peaucier pectoral, dépendance qui est particulièrement développée chez les Equidés.

E. O.

§ 2.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR LES COLLECTIONS ZOOLOGIQUES RECUEILLIES PAR M. JEAN DYBOWSKI DANS SON EXPÉDITION À TRAVERS LE CONGO ET LA RÉGION DE L'OUBANGUI, par M. E. OUSTALET. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, nos 140, 144, 150, p. 5, 59, 125 [avec fig.].)

Dans cette Notice, l'auteur passe rapidement en revue les spécimens zoologiques très nombreux qui figuraient, à côté d'échantillons minéralogiques et géologiques, de plantes vivantes et desséchées, de pièces anthropologiques et ethnographiques, dans l'exposition fort intéressante des collections rapportées par M. Jean Dybowski de son voyage à travers le Congo et la région de l'Oubangui, exposition organisée, à la fin de l'année 1892, dans une des salles du Muséum d'histoire naturelle de Paris. Parmi les spécimens les plus

intéressants, M. Oustalet cite des Singes appartenant aux groupes des Colobes et des Cercopithèques, des Galagos d'espèce nouvelle, de grandes Chauves-Souris frugivores (*Hypsignathus monstrosus*), des *Potamogale velox*, Insectivores aquatiques découverts au Gabon par du Chaillu, il y a une trentaine d'années, des Écureuils, des Gerbilles, des Rats et d'autres Rongeurs de formes variées, des Chats, des Genettes, des *Nandinia binotata*, des Mangoustes, des Crossarques, des Antilopes des genres *Adenota*, *Tragelaphus*, *Cephalophus*, et autres, une foule d'Oiseaux, se rapportant à plus de 150 espèces, Aigles pêcheurs, Gypohierax, Faucons, Autours, Éperviers, Milans, Chats-Huants, Grands-Ducs, Petits-Ducs, Perroquets Jackos, Perroquets vert et rouge (*Pœocephalus*), Barbus, Pics, Torcols, Coucous, Calaos, Martins-Pêcheurs, Guépriers, Rolliers, Touracos, Soui-Mangas, Huppes, Drongos, Choucaris, Gobe-Mouches, Hironnelles, Fauvettes inconnues jusqu'ici (*Dybowskia kemoensis*), Timéliidés, Pies-grièches, Alouettes (*Macronyx*, *Mirafr tigrina* Oust.) Merles bronzés, Veuves, Franciscains, Spermestes, Bengalis (entre autres le *Lagonosticta Dybowski* Oust.), Tisserins, Fringilles, Pigeons, Pintades, Outardes, Glaréoles, Vanneaux, Pluviers, Hérons, Marabouts, Ibis, Râles, Grébifoulques, Pélicans, Cormorans, Canards, Oies d'Égypte, Becs-en-ciseaux, etc. Il est dit aussi quelques mots des Reptiles, Tortues, Caméléons, Agamis, Varans, Pythons, Serpents à lunettes, Vipères, ainsi que des Batraciens et des Poissons, au nombre desquels se trouvaient de curieux Mormyres au bec recourbé; enfin il mentionne un peu au hasard, car il n'a pas la prétention de tout citer, les Insectes qui attireraient le plus l'attention par la bizarrerie de leurs formes ou la beauté de leurs couleurs et quelques Mollusques, entre autres une nouvelle espèce de *Livinhacia* (*L. Dybowski*).

Quelques-unes des espèces d'Oiseaux citées par M. Oustalet avaient été décrites par lui dans le même Journal, en 1892 (voir *Revue des travaux scientifiques*, t. XIII, p. 499). En terminant, l'auteur constate que plusieurs formes de Mammifères et d'Oiseaux rencontrées par M. Dybowski dans l'Oubangui sont identiques à des formes déjà connues de l'Afrique orientale, ce qui vient à l'appui de l'idée, précédemment exprimée, que maintes espèces sont largement distribuées de l'Est à l'Ouest, dans le sens des parallèles, à travers le continent africain. Les récoltes de M. Dybowski, comparées à celles d'Emin Pacha, montrent qu'une même faune doit

occuper cette vaste portion de l'Afrique intérieure où les bassins du Nil et du Congo arrivent en contact. *Ann. Soc. Linnéenne de Lyon*, t. X.

SUR UN OVULE À DEUX NOYAUX OBSERVÉ DANS L'OVAIRE DE MUS DECUMANUS,
par M. Louis BLANC, chef des travaux anatomiques à l'École vétérinaire de Lyon. (*Ann. de la Soc. linnéenne de Lyon*, 1892, nouvelle série, t. XXXIX, p. 73 [avec fig].)

L'existence d'ovules binuclées est déjà connue depuis assez longtemps; mais la plupart des observations ont été faites sur des œufs d'Oiseaux dont le vitellus portait deux cicatricules, deux blastodermes distincts, provenant de deux noyaux qui avaient évolué à quelque distance l'un de l'autre.

Pour les Mammifères on ne connaissait jusqu'ici que trois cas observés, l'un par Thomson chez la Chatte, un autre par Kölliker chez la Femme, le troisième par Coste chez la Lapine. M. Louis Blanc décrit aujourd'hui un quatrième cas qu'il a rencontré chez les *Mus decumanus* et il admet avec Hertwig que l'anomalie provient de la persistance dans l'ovule définitif de deux des noyaux provenant des ovules primordiaux confondus. Il essaie, en outre, de déterminer l'influence que la présence de ces deux noyaux peut exercer sur le développement de l'ovule. A l'aide des données fournies par l'embryologie et la tératologie, il est conduit à admettre que les descendances des deux noyaux de segmentation ne se mêleront point et évolueront parallèlement. Deux morulas se formeront dans la même membrane vitelline, adossées dans le plan médian de l'ovule: un peu plus tard les deux cavités blastodermiques apparaîtront et il y aura deux sacs ectodermiques en forme d'hémisphères, adossés par leur face plane. La cloison formée par la juxtaposition des deux ectodermes se détruira par l'accroissement des deux cavités blastodermiques et il en résultera une blastula unique. L'œuf à double noyau donnera ainsi une seule vésicule formée par le feuillet externe; à sa face interne les deux amas cellulaires constituant les endodermes viendront s'amoncèler en deux points voisins et il en résultera l'apparition de deux taches embryonnaires, c'est-à-dire de deux embryons. M. Blanc montre ensuite que les deux centres de formation embryonnaire devront forcément réagir l'un sur

l'autre et que les embryons, au lieu d'être parallèles, pourront être placés angulairement; que suivant le degré de rapprochement des deux taches, ces embryons seront inclus dans un même amnios ou entourés chacun d'un amnios distinct, que dans certains cas même ils arriveront à se souder, et que de ces diverses combinaisons résulteront diverses conformations précédemment constatées chez des monstres complètement développés. E. O.

TRANSFORMATION CUTANÉE DE L'AMNIOS CHEZ UN MONSTRE CÉLOSOMIEN CHÉLONISOME, par M. Louis BLANC, chef des travaux anatomiques à l'École vétérinaire de Lyon. (*Ann. de la Soc. linnéenne de Lyon*, année 1892, nouvelle série, t. XXXIX [reçue en 1893], p. 1.)

Le genre Chélonisome a été créé dans la famille des monstres célosomiens, par M. Joly, pour un Veau monstrueux qui se trouvait à l'état de squelette dans les collections de l'École vétérinaire de Toulouse et chez lequel les côtes, redressées en haut, constituaient au-dessus du rachis une cage thoracique en forme de gouttière dont les bords étaient formés par les deux moitiés du sternum. Au niveau des lombes, la colonne vertébrale était fortement repliée en haut et en avant et le sacrum venait presque en contact des apophyses épineuses de la région dorsale. Le bassin se trouvait ainsi logé dans le thorax renversé et avait entraîné avec lui les deux membres pelviens qui se dirigeaient en avant et venaient se placer au-dessus de la tête, de même que les membres antérieurs. Il y avait, en outre, soudure de plusieurs côtes entre elles et *spinabifida* lombaire.

Dans la seconde édition de ses *Recherches sur la production artificielle des monstres*, M. Dareste a indiqué deux nouveaux cas et a donné la description détaillée de l'un d'eux qui différait de celui de Toulouse parce que le faux thorax était occupé, non par le bassin, la queue et les omoplates, mais par la tête fortement renversée en haut et en arrière. Les viscères étaient normaux comme dans le monstre de Toulouse, mais les organes génito-urinaires manquaient plus complètement encore chez ce dernier. Enfin la peau cessait nettement à la partie antérieure de la poitrine et à la partie postérieure de l'abdomen, et était remplacée par une membrane

transparente sous laquelle les viscères formaient une tumeur herniaire.

M. Joly a trouvé dans les collections de l'École vétérinaire de Lyon le squelette d'un Mouton monstrueux présentant presque exactement les caractères du Veau décrit par M. Joly, et il a pu disséquer récemment un Veau monstrueux qui lui a été envoyé par M. Helfre, vétérinaire à Saint-Galmier, et qui offrait encore, dans la disposition de la charpente osseuse, les particularités du genre Chélonisome. Il n'a pu étudier les viscères qui avaient été arrachés, mais il a fait sur la peau d'intéressantes observations qu'il a rapprochées de celles de M. Daresté et qui l'ont conduit aux conclusions suivantes : 1° chez les Chélonisomes la paroi abdominale fait complètement défaut ; 2° l'amnios s'insère au pourtour de l'orifice somatopleural très largement ouvert ; 3° dans le cas particulier du Veau monstrueux envoyé par M. Helfre, l'amnios a été le siège d'un excès d'évolution histogénique et a acquis tous les caractères de la peau normale.

E. O.

SUR UN CAS DE DÉDOUBLEMENT DE LA RÉGION TARSO-MÉTATARSIIENNE (SCHISTOMÉLIE), par M. Louis BLANC, chef des travaux anatomiques à l'École vétérinaire de Lyon. (*Ann. de la Soc. linnéenne de Lyon*, année 1893, nouvelle série, t. XXXIX, p. 41 [avec fig.])

Grâce à l'obligeance de M. Repiquet, vétérinaire à Firminy, M. L. Blanc peut faire connaître un cas remarquable de schistomélie, fourni par le membre postérieur d'un Veau et déduire de l'étude de cette pièce des considérations intéressantes sur le mode d'évolution des organes.

« On admet, dit-il, que, chez l'embryon, les organes évoluent d'une façon à peu près indépendante, dès leur apparition sous forme d'amas cellulaires. Il semble, d'après les faits connus, que le groupe de cellules non différenciées, que le *blastème* qui donnera plus tard naissance à un organe, possède en lui-même toutes les tendances, toutes les forces qui le guident dans son évolution. Il n'y a pas dans l'embryon de centre directeur ; chaque blastème vit pour son propre compte et parcourt son évolution sans dévier, si aucune cause perturbatrice n'intervient. Lorsqu'il s'agit d'organes mal formés, mais appartenant à l'appareil organique régulier, on

peut croire que le blastème agit en vertu des tendances héréditaires. Cette explication est plus difficilement admissible pour les organes nouveaux, surnuméraires. Dans le cas qui nous occupe, où nous admettons la formation de pièces supplémentaires par division du blastème normal, on peut dire que les tendances héréditaires de celui-ci se sont partagées entre ses deux segments. Mais ne pourrait-on penser aussi que l'évolution d'un blastème dépend, non seulement des tendances qui lui sont propres, mais également de sa position dans l'organisme embryonnaire? M. Blanc trouve des preuves à l'appui de cette opinion dans la régénération de la queue chez les Batraciens et les Reptiles, et une disposition de la pièce qu'il a examinée lui paraît démontrer des relations entre l'évolution du groupe cellulaire et la position de ce groupe dans l'espace organique et dans l'âge de l'organisme. Il admet donc que les organes en voie de développement réagissent les uns sur les autres et déterminent une corrélation de développement qui a pour conséquence la loi de corrélation des organes. E. O.

ÉTUDE SUR LA POLYDACTYLIE CHEZ LES MAMMIFÈRES, par M. Louis BLANC, chef des travaux anatomiques à l'École vétérinaire de Lyon. (*Ann. de la Soc. linnéenne de Lyon*, 1893, nouvelle série, t. L, p. 53 [avec fig. dans le texte].)

M. L. Blanc a cherché dans ce travail à coordonner les faits acquis par les différents observateurs, les hypothèses qui ont été émises sur l'origine de la polydactylie et les données fournies par l'anatomie comparée et l'embryologie. De cet ensemble de matériaux et de ses observations personnelles, il a tiré une classification d'après laquelle les cas de polydactylie sont rangés en trois catégories : 1° *Polydactylie atavique*, par réapparition de doigts ancestraux; 2° *Polydactylie tératologique*, par division de doigts normaux ou ataviques; 3° *Polydactylie hétérogénique*, par formation de doigts qui ne résultent ni de l'atavisme, ni de la schistodactylie. Enfin, sous le nom de *Schistomélie*, M. Blanc désigne la série de malformations qui sont caractérisées par une augmentation du nombre des doigts au moyen d'une duplication de l'extrémité et qui se distinguent nettement de la polydactylie.

Le premier groupe, celui de la polydactylie atavique, renferme les cas où se montrent à nouveau des doigts qui existaient chez les ancêtres géologiques des formes actuelles. Après avoir rappelé que, contrairement à ce qu'on admettait jusqu'ici, il semble bien démontré maintenant que la forme primitive reptilienne de la main et du pied des Mammifères n'est pas pentadactyle, mais heptadactyle, M. L. Blanc passe en revue les principales formes que présente la polydactylie atavique et montre que, dans une espèce donnée, la polydactylie offre des dispositions d'autant plus variées, d'autant plus éloignées de l'état normal, que l'extrémité est plus simple. Il fait remarquer que le membre thoracique, dans toutes les espèces examinées, présente des doigts ancestraux bien plus fréquemment que le membre pelvien, ce qui amène à conclure que la main s'est simplifiée plus tardivement que le pied. Un autre fait intéressant sur lequel M. Blanc attire l'attention, c'est que chez l'homme le doigt externe se montre bien plus souvent que le doigt interne, tandis que chez les autres animaux on constate le phénomène inverse. Enfin il indique dans quel ordre s'est opérée la disposition des doigts chez les Artiodactyles et chez les Périssodactyles.

Passant à la polydactylie tératologique, dans laquelle l'augmentation du nombre des rayons digités résulte de la division suivant la longueur d'un ou de plusieurs doigts actuels ou ataviques, M. Blanc rappelle qu'Albrecht a pensé qu'il était possible de rattacher à l'atavisme cette catégorie de phénomènes. « Remarquable, dit-il, que chez les Sélaciens, la Raie en particulier, les rayons ptérygiens qui correspondent aux doigts sont doubles dans toute leur longueur et forment un *épidactyle* et un *hypodactyle* superposés, Albrecht admet que le doigt chez les autres animaux résulte de la soudure, de la fusion de ces deux rayons. Ce serait un *éphyrodactyle* et les cas de division des doigts un simple retour à l'état ancien.

« Cette théorie, tout hypothétique qu'elle paraisse, concorde cependant avec les faits observés. Aussi on n'a jamais vu de triplification réelle d'un doigt; les cas cités se réduisent tous à la réapparition du præpollex et à son dédoublement, ce qu'on appelle à tort un triple pouce. D'autre part, il est très remarquable de voir sur une même extrémité deux, trois doigts, et plus, se dédoubler exactement de la même façon et ce phénomène se produire sur plusieurs membres à la fois. Il est également digne de remarque que cette anomalie est très fréquente dans certaines espèces.

« Ces faits indiquent que ce phénomène se produit sous une influence constante, semblable à elle-même, et il semble difficile qu'une cause purement accidentelle ait des effets aussi réguliers.

« En outre, l'observation de Schenck, qui a vu jusqu'à neuf rayons dans la main d'un embryon, c'est-à-dire quatre de plus que dans le type actuel et deux de plus que dans la forme ancestrale heptodactyle, cette observation permet de penser que peut-être les doigts, ou certains d'entre eux, sont primitivement doubles, et deviennent plus tard simples par fusion. »

Dans la polydactylie hétérogénique, M. Blanc range certaines formes qui ne peuvent être classées dans les deux catégories précédentes. Cette troisième catégorie seule est monstrueuse, sans relation avec les formes actuelles ou anciennes. Au contraire, des présomptions assez sérieuses existent en faveur de l'origine atavique de la polydactylie tératologique. M. Blanc serait tenté, si de nouvelles recherches apportent encore de nouveaux faits à l'appui de cette hypothèse, de substituer à la classification qu'il a adoptée la classification suivante :

1^{er} groupe. Polydactylie d'origine atavique :

a. *Retour à la forme pentadactyle* ou type Mammifère, qui existe depuis l'époque liasique ;

b. *Retour à la forme heptadactyle* ou type Reptilien, disposition très ancienne qui avait disparu à l'époque du lias, sauf chez certains Sauriens, mais dont on retrouve encore des traces chez quelques Reptiles actuels ;

c. *Retour à la duplicité des séries phalangiennes*, ou type Sélacien, disposition qui existe encore chez les Sélaciens et qui a persisté jusqu'au lias chez les Ichthyosaures.

2^e groupe. Polydactylie hétérogénique.

En terminant, M. Blanc traite de la schistomélie et, à propos d'un article publié en 1893 par M. Lavocat dans la *Revue vétérinaire (Exposé méthodique de la polydactylie)*, il établit que, si quelque auteur a décrit la duplicité de la main chez les animaux, son travail est resté ignoré, même de Taruffi qui, dans son *Histoire de la Tératologie (Storia della Teratologia, 1882)*, a consacré un chapitre entier à la division de la main chez l'homme et qui s'est livré à des recherches bibliographiques considérables. M. Blanc se croit donc autorisé à affirmer que le dédoublement de la main chez les animaux n'avait pas été signalé avant les deux travaux successifs qu'il

a publiés en 1892 et que, par conséquent, c'est à tort que M. La-
vocat a prétendu que cette sorte de phénomènes était connue de-
puis longtemps des tératologistes. E. O.

*GLANDES ET GLANDULES THYROÏDES (PARATHYROÏDES) CHEZ LES CHEIRO-
TÈRES*, par M. A. NICOLAS. (*Bull. des séances de la Soc. des sciences
de Nancy*, 1893, 5^e année, n^o 5, p. 13, séance du 3 mai 1893.)

M. Nicolas a retrouvé chez la Pipistrelle (*Vesperugo pipistrellus*),
les petits organes que l'on désigne sous le nom de glandules thy-
roïdes ou thyroïdiennes ou, mieux encore, pour ne pas préjuger de
leur nature, sous le nom de glandules parathyroïdes et qui ont
été trouvées par Sandström, par Gley et par Christiani chez
l'Homme, chez le Cheval, le Bœuf, le Lapin, le Rat, la Souris et
le Campagnol. Chez la Pipistrelle, ces glandules sont au nombre
de deux par lobe thyroïde et ont une situation quelque peu va-
riable, mais sont toujours logées à la périphérie de la glande thy-
roïde. E. O.

VIEILLES CHASSES ET ANIMAUX DISPARUS, par M. le baron DE NOIRMONT.
(*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'accli-
mation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 14, p. 49.)

A propos d'un article de M. Knackfuss (*Jagdbilder aus alter Zeit*)
récemment publié par la revue allemande *Daheim, Velhagen und
Klasing's neue Monatshefte*, M. de Noirmont revient sur son sujet qu'il
avait déjà traité antérieurement et emprunte à l'auteur allemand
l'analyse des documents les plus anciens que nous possédions sur
les chasses en Europe de grands animaux aujourd'hui anéantis dans
nos régions, tels que le Renne, l'Élan, l'Urus et le Bison. Il montre,
après M. Knackfuss, que les deux dernières espèces ont été souvent
confondues, et qu'en 1760 l'Aurochs, ou plutôt le Bison d'Europe,
était encore quelquefois chassé dans des parcs réservés. Il cite
quelques passages d'auteurs anciens et quelques monuments de
l'antiquité romaine qui semblent indiquer la présence en Europe,
jusque dans les temps historiques, de Cerfs de grande taille et
formidablement armés qu'il est tenté de faire dériver du *Cervus*

megaceros; enfin il termine sa notice par quelques détails sur une espèce ou variété de Lynx qu'il a trouvée désignée dans de vieux traités de chasse allemands sous le nom de Lynx-Veau (*Kalbluchs*) et qu'il propose d'appeler Lynx concolore. D'après M. de Noirmont ce Lynx concolore aurait été différent du Lynx ordinaire ou *Loup-Cervier*. E. O.

CAS D'ALBINISME CHEZ LE HÉRISSON, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 8, p. 383.*)

M. Rowland Ward vient de trouver près de Henley, sur la Tamise, un Hérisson ayant les piquants du sommet du dos d'un brun jaunâtre, la poitrine et les flancs d'un blanc pur. E. O.

LES MARMOTTES EN SUISSE, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 19, p. 333.*)

La colonie de Marmottes récemment installée à Vanille (canton de Fribourg) a augmenté, tandis que celle du Moléson tend à disparaître. Les colonies du Grieselstock (Bisithal) et du Churfiristen (canton de Zürich) sont prospères. E. O.

SUR DES ESPÈCES QUI DISPARAISSENT EN ESPAGNE, par M. DE B. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 17, p. 234.*)

Le Porc-Épic, qui vivait il y a un demi-siècle dans l'Andalousie et l'Estramadure, a complètement disparu de ces contrées; l'Ichneumon ou *Meloncillo*, jadis commun en Espagne, y est devenu très rare, et le Magot n'est conservé qu'avec peine sur les rochers de Gibraltar. M. Calderon pense que ces trois espèces ont été introduites par les Maures; cependant on a trouvé leurs restes fossiles en Andalousie. E. O.

LE CHIEN DES DOUARS, par M. J. FOREST aîné. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 22, p. 477.)

Le Chien arabe (*kelb*) des Douars est d'une taille intermédiaire entre un gros Chien loulou et un Chien de berger. Il a le museau allongé et pointu comme le Chacal ou le Renard, le poil long et fourni, d'un jaune sale ou rougeâtre ou d'un jaune pâle, tirant au blanchâtre, et l'intérieur de la bouche noir. Il est très attaché à son maître, hargneux envers les étrangers et particulièrement envers les Européens. Les Arabes n'en prennent aucun soin et les laissent pourvoir comme ils peuvent à leur subsistance; aussi ces Chiens sont-ils de grands destructeurs de gibier. En Algérie on trouve encore d'autres Chiens domestiques, les Sloughis ou Lévrier du Sahara que les grands chefs emploient pour la chasse de l'Outarde et de la Gazelle.

E. O.

LES CHIENS DANS L'ARMÉE, par M. DE BELLERIVE. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 11, p. 401.)

Dans deux brochures publiées en 1892, à Leipzig (*Der Kriegshund, seine Dressur* et *Der Hund im Dienst des rothen Kreuzes*) un peintre animalier allemand très connu, M. Jean Bungartz, a traité de la question de l'emploi du Chien soit pour la garde du camp, les patrouilles, les reconnaissances et le transport des dépêches, soit comme bête de trait, pour le transport des blessés. Pour ce dernier service, M. Bungartz préconise le Chien de berger écossais (*Scotch Colley*); mais, comme le dit M. de Bellerive qui analyse les notes de l'auteur allemand, d'autres Chiens de berger pourraient être dressés au même usage.

E. O.

LE BÉTAIL SAUVAGE DE LA GRANDE-BRETAGNE ET LE CROISEMENT DES BOVIDÉS, par M. J. PETIT. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 16, p. 153.)

Il existe dans quelques parcs du nord de la Grande-Bretagne

de petits troupeaux de Bœufs appartenant à une race qui est désignée sous le nom de *race blanche des forêts* et qui, d'après la tradition, serait une race autochtone, ayant vécu jadis à l'état sauvage. Après avoir donné sur cette race primitive quelques détails historiques empruntés à un ouvrage du Révérend J. Storer, M. Petit étudie la composition et les caractères des troupeaux actuels; il indique les différences qu'ils présentent et insiste particulièrement sur les produits qui ont été obtenus par les croisements des Bœufs blancs des forêts avec la race des West Highlands. Les zootechniciens anglais pensent que des croisements pourraient être également opérés entre ces mêmes Bœufs et le Gaur ou Gayal de l'Inde (*Bos gaurus*). M. le Dr Kühn, directeur de l'Institut agronomique de l'Université de Halle (Prusse), a d'ailleurs réussi à croiser un taureau de cette dernière espèce avec des vaches de différentes races domestiques. D'un autre côté, il a pu croiser des taureaux Yacks (*Bos grunniens*) avec des vaches de diverses sortes et des taureaux de la race Devon avec des vaches Yacks. Ces croisements ont donné des produits dont quelques-uns ont été croisés à leur tour et qui se distinguaient par diverses particularités, les uns étant supérieurs, les autres inférieurs, au point de vue agronomique, à leurs progéniteurs.

E. O.

INTRODUCTION DES CERFS HYBRIDES DE L'ÎLE MAURICE À CEYLAN ET À MADAGASCAR, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 20, p. 378.*)

Ces Cerfs appartiennent à l'espèce *Cervus moluccensis* qui a été précédemment introduite et acclimatée à Maurice et à Rodrigue.

E. O.

EMPLOI DU CHAMEAU EN RUSSIE, par M. J. VILBOUCHEVITCH. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 22, p. 477.*)

Dans cette Note extraite du *Journal d'agriculture pratique* on trouvera quelques renseignements sur l'emploi du Chameau, comme bête de trait, dans les provinces russes limitrophes des mers Cas-

pienne et d'Azov. Cet animal rend de grands services dans certaines exploitations agricoles.

CHEVAUX AUSTRALIENS ET HONGROIS AUX INDES ORIENTALES, par M. DE S.
(*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 7, p. 331.)

Jusqu'à ces derniers temps, les riches propriétaires de l'Inde se servaient exclusivement de Chevaux persans ou arabes. Tout récemment on a importé de grandes quantités de Chevaux australiens; mais ceux-ci, paraît-il, sont difficiles à conduire et supportent mal le climat : aussi, d'après le journal *Fremden Blatt*, le consul général d'Autriche-Hongrie à Bombay aurait-il proposé d'essayer des Chevaux hongrois.

E. O.

LES ÂNES ESPAGNOLS EXPORTÉS AUX ÉTATS-UNIS, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 24, p. 559.)

D'après le *Globus*, le dernier recensement accusait la présence en Espagne de 736,416 Ânes qui sont employés comme bêtes de somme, bêtes de trait ou montures. Ces animaux sont de formes élégantes et ont l'œil vif, le poil brillant, le trot léger. Sept magnifiques étalons et trois cent trente-cinq Ânes de race espagnole ont été récemment expédiés aux États-Unis.

E. O.

DU RENOUVELLEMENT DE LA CORNE CHEZ LE RHINOCEROS UNICORNIS (L.) DE L'INDE, par M. DE S. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, n^o 5, p. 235.)

Des observations faites par M. le D^r Wunderlich, directeur du Jardin zoologique de Cologne, il paraît résulter que chez le Rhinocéros unicolore, la corne est caduque et se renouvelle à des intervalles éloignés. Il serait intéressant de rechercher si le même phé-

nomène se présente chez d'autres espèces de Rhinocéros. En tous cas, l'auteur de la notice que nous citons pense que le fait constaté est de nature à encourager des tentatives d'élevage en grand du Rhinocéros unicolore en captivité, puisque l'on sait que la corne de cet animal est très recherchée et atteint en Asie un prix très élevé. E. O.

PÊCHE DE LA BALEINE DANS LES MERS DE L'AMÉRIQUE DU NORD, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, p. 561.*)

D'après les statistiques officielles, les résultats de la pêche à la Baleine dans les mers du nord de l'Amérique ont été médiocres en 1889, les Cétacés devenant de plus en plus rares et de plus en plus farouches, par suite de l'emploi des navires à vapeur. Les produits de la chasse aux Loutres, aux Phoques et aux Otaries accusent également une diminution sensible. E. O.

UNE BALEINE RARE SUR LES CÔTES ANGLAISES, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 19, p. 332.*)

Un magnifique spécimen de *Megaptera longimana* Rud. a échoué le 21 mars 1893 sur les sables d'Enniscroe (comté de Sligo). Il mesurait 29 pieds de long. M. Flonor a mentionné la capture de trois autres individus de la même espèce sur les côtes de la Grande-Bretagne, en 1839, 1863 et 1884. E. O.

FORCE DE TRACTION CHEZ LA BALEINE. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 21, p. 425.*)

Il résulte d'une expérience instituée par un professeur d'Edimbourg, M. Turner, de concert avec un armateur, qu'une Baleine

de 23 mètres de long et d'un poids de 70 tonnes possédait une force de traction de 145 chevaux. E. O.

SUR LE MODE DE TRANSPORT DES JACOTS OU JACKOS (PSITTACUS ERYTHACUS L.), par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 12, p. 561.*)

Les voyageurs-naturalistes, désireux de rapporter en Europe des Perroquets vivants, pourront faire leur profit des indications contenues dans cette Note. E. O.

UN PERROQUET RARE EXPOSÉ À LA SOCIÉTÉ ORNIS DE BERLIN, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 22, p. 89.*)

À la septième exposition de la Société *Ornis*, à Berlin, figurait une paire de *Cyanoshamphus unicolor*, espèce de Perruche de la Nouvelle-Zélande dont on avait vu jusqu'alors qu'un seul spécimen vivant en Europe, aux *Zoological Gardens*, à Londres.

E. O.

PERRUCHES SOURIS VIVANT EN LIBERTÉ PRÈS DE BERLIN, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 24, p. 559.*)

En 1893 on constatait la présence, dans un domaine des environs de Berlin, de quatre Perruches souris (*Bolborhynchus monachus* Finsch) qui s'étaient échappées de leur cage et qui vivaient depuis plus d'un an en liberté. E. O.

PROTECTION DES OISEAUX À LA NOUVELLE-ZÉLANDE, par M. G. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, n^o 5, p 237.*)

Un décret rendu sur la proposition du Gouverneur de la Nouvelle-Zélande; S. E. lord Anslow, interdit désormais la chasse et la capture de quelques Oiseaux de la Nouvelle-Zélande, tels que le *Miro australis* Sparrm., le *M. albifrons* Gm., l'*Heterolocha acutirostris* Gould, le *Strigops habroptilus* Gr., le *Cyanorhamphus Novæ-Zelandiæ* Sparrm. et les Aptéryx. En outre, on a décidé d'introduire un certain nombre de ces Oiseaux dans les îles d'Hauturu et de la Résolution.

E. O.

SUR DES OISEAUX NÉOZÉLANDAIS QUI DISPARAISSENT, par M. DE G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 9, p. 425.*)

Aux espèces d'Oiseaux qui ont été signalées précédemment, par la *Revue des sciences naturelles appliquées* (voir ci-dessus), comme étant en voie d'extinction à la Nouvelle-Zélande, il convient d'ajouter la *Struthidea cinerea*, la *Turnagra crassirostris*, l'*Anthornis melanura* ou *Macomaco*, le *Pogonornis cincta* ou *Tiora* et l'*Orthonyx albicilla*. Le *Notornis Mantelli*, Poule d'eau de forte taille, ne subsiste plus qu'à l'île de la Résolution et de nos jours l'aire d'habitat des différentes espèces d'Aptéryx s'est singulièrement restreinte.

E. O.

LA LOI SUR LA CHASSE ET LA PROTECTION DES OISEAUX INSECTIVORES AU JAPON, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 24, p. 556.*)

Le 5 octobre 1892 a été promulguée au Japon une loi sur la chasse et la protection des Oiseaux, dont l'auteur de l'article que nous avons sous les yeux résume les principales dispositions, en donnant la liste des espèces dont la capture est interdite en toute saison.

E. O.

JASEURS À PARIS, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 9, p. 426.*)

Le journal *Le Chenil* signalait au commencement de 1893 une incursion de Jaseurs de Bohême en Angleterre. Vers la même époque on a pu voir en vente à Paris, sur le marché de la Cité, quatre Oiseaux de cette espèce qui se montre accidentellement dans notre pays.

E. O.

ALOUETTES INTRODUITES D'ANGLETERRE DANS LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 6, p. 287.*)

D'après un correspondant du journal *Land and Water* sur une centaine d'Alouettes ordinaires (*A. arvensis*) que le Résident anglais à Buenos-Ayres a fait venir de Londres, une vingtaine ont survécu au voyage et ont été lâchées dans un champ d'orge récemment fauché.

E. O.

CROISEMENT DE TISSERINS EN CAPTIVITÉ (HYPHANTORNIS TEXTOR GR. AVEC H. VITELLINUS FINSCH ET HARTL.), par M. DE B. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, n^o 5, p. 236.*)

M. Sauermann, qui élève depuis plusieurs années ensemble des Tisserins à tête noire (*Hyphantornis textor* Gr.) et des Tisserins jaune d'œuf (*H. vitellinus* F. et H.), a obtenu, en 1890 et en 1891, plusieurs métis de ces deux espèces, de taille très inégale. Le même naturaliste avait obtenu précédemment le croisement en captivité du Bec-de-corail (*Quelea sanguinirostris* Bp.) avec le Moineau de Swainson (*Pyrgita Swainsoni* Bp.). Les métis de Tisserins se rapprochaient par leur livrée et par la nature de leur chant du Tisserin à tête noire.

E. O.

SUR LA REPRODUCTION À LA CROIX-VERTE DES HOCCOS GLOBICÈRES, par M. LAGRANGE. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 20, p. 349.)

M. Lagrange acheta en 1888 un couple de Hoccos globicères et en 1889 une femelle de la même espèce, qu'il mit en pleine liberté au bout de quelques mois. Une des femelles pondit, du 3 au 6 avril 1890, trois œufs qui furent placés en incubation sous une Poule, mais sans succès. Le mâle fut tué par des Chiens qu'il poursuivait sans relâche. La femelle, achetée en même temps, pondit successivement deux œufs qui furent donnés à une Poule couveuse et dont l'un vint à éclosion au bout de trente-deux jours d'incubation. Le petit prospéra et prit au bout de quatre mois les couleurs du mâle. En 1892, il s'accoupla à plusieurs reprises et de ces unions résultèrent plusieurs pontes, mais les œufs, couvés par une Poule, n'arrivèrent pas à éclosion, et c'est seulement en 1893 que M. Lagrange obtint deux autres petits, dont l'un put être élevé. C'était un mâle qui complétait heureusement un deuxième couple de Hoccos.

E. O.

LES POULES PONDEUSES, D'APRÈS M. TEGETMEIER. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 14, p. 70.)

Extrait d'un Mémoire publié par M. Tegetmeier sur les principales races de Poules élevées en Angleterre. La race espagnole, la race de Minorque, la race andalouse, la race Leghorn, sont particulièrement recommandées au point de vue de la production des œufs.

E. O.

SUR L'ACCLIMATATION DES PTARMIGANS (LAGOPUS RUPESTRIS GM.) AUX ÎLES FEROË, par M. DE S. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 13, p. 43.)

On avait espéré d'abord que les Ptarmigans importés du Groënland aux îles Feroë, en 1890, s'y acclimateraient et s'y reprodui-

raient sans difficultés; mais l'expérience n'a pas réussi et M. Fielden n'a plus retrouvé trace de ces oiseaux, en 1892. E. O.

PROJET D'INTRODUCTION DES GROUSES EN DANEMARK, par M. G. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 14, p. 90.*)

D'après une communication adressée de Copenhague au journal *Land and Water*, le baron Rosenkrantz aurait le projet d'introduire en Danemark, dans le Jutland, un certain nombre de Grouses (*Tetrao scoticus* L.), espérant que ces oiseaux y réussiraient mieux qu'en Suède, où ils ont été importés il y a quelques années par les frères Dickson. E. O.

LES HÉRONS-AIGRETTES, par M. J. FOREST aîné. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, nos 17 et 18, p. 201 et 256.*)

M. Forest indique la répartition géographique du Héron-aigrette (*Ardea* ou *Egretta alba*), de la Petite Aigrette (*Ardea* ou *Herodias intermedia*), de la Garzette ordinaire (*Ardea* ou *Herodias garzetta*) et d'une quatrième espèce qu'il appelle Garzette nègre (*Ardea Sturmii* ou *Egretta plumbea* Sw.) et qu'il paraît confondre avec une espèce américaine. Il insiste particulièrement sur les produits que ces différents Hérons fournissent à l'industrie de la plumasserie et qui sont connus sous les noms de *trosses, d'aigrettes*, etc. E. O.

CONTRIBUTION À L'HISTOIRE DE LA BÉCASSE, par M. MAGAUD D'AUBUSSON. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 19, p. 303.*)

M. Magaud d'Aubusson proteste contre la réputation de sottise faite à la Bécasse par Buffon et plus anciennement par Belon et par l'auteur du *Livre du Roy Modus*.

Avec tous les chasseurs, il admire au contraire l'adresse avec la-

quelle cet oiseau sait échapper aux poursuites, en faisant de brusques crochets ou en embrouillant ses voies quand il ne peut plus reprendre son vol. M. Magaud d'Aubusson relève ensuite une autre erreur de Buffon relative aux voyages de la Bécasse qui, tout le monde le sait aujourd'hui, ne s'opèrent nullement en hauteur, mais en longueur, comme les migrations des autres oiseaux. Enfin il donne quelques renseignements sur les variations de taille que présentent les Bécasses, sur les localités qu'elles fréquentent, sur les procédés employés dans différents pays et à diverses époques pour la chasse de ces oiseaux qui, pris vivants, peuvent être conservés en captivité et être même apprivoisés. E. O.

CANARDS EMPOISONNÉS PAR LES MARRONS, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 22, p. 478.*)

D'après cette note, un grand propriétaire saxon aurait eu plusieurs Canards de sa basse-cour empoisonnés pour avoir mangé des fruits du Marronnier d'Inde, et cet empoisonnement serait dû au tanin contenu dans les fruits. E. O.

CHEZ LES OISEAUX, par M. E. LEROY.

1 vol. in-4^o, Paris, 1893, Firmin-Didot et C^{ie}, éditeurs.

L'AVICULTURE CHEZ L'ÉLEVEUR (*SUITE*), par M. le marquis DE BRISAY. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimation de France, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 10, p. 438.*)

Dans cette partie de son Mémoire, M. de Brisay expose les résultats obtenus par M. Ollivry, dans son établissement d'élevage de la Chapelle-sur-Erdre (Loire-Inférieure), où il ne conserve que des oiseaux de choix, Colombes tigrées du Sénégal, Colombes grivelées d'Australie, Lophophores, Tragopans, Diamants de Gould, Poé-

philes, etc. M. Olivry a obtenu en 1888 la reproduction du *Tangara septicolor* dans des conditions que M. le marquis de Brisay a relatées dans son ouvrage intitulé *Dans vos volières*; il a démontré également que le *Poephila mirabilis* et le *P. Gouldia* constituent une seule et même espèce. E. O.

L'AUTRUCHE ET LA COLONISATION, par M. FOREST aîné. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 13, p. 1.)

Après avoir rappelé que les Autruches sauvages qui étaient jadis largement répandues sur toutes les régions désertiques de l'Afrique, de l'Arabie et de la Mésopotamie ont disparu de l'Algérie depuis 1871, M. Forest rend compte des différentes tentatives qui ont été faites pour élever et faire reproduire ces oiseaux en captivité, tentatives qui, dans l'Afrique septentrionale, n'ont pas eu le même succès que dans l'Afrique australe. Il montre à quelles conditions l'élevage de l'Autruche pourrait réussir en Algérie et fait ressortir les profits que l'on pourrait tirer de ce genre d'industrie dans le Sahara algérien. E. O.

LES ALLIGATORS DE LA LOUISIANE, par M. L. M. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 20, p. 379. (Note extraite du *Journal des voyages*.)

Au cours de l'enquête qu'ils ont faite, par ordre du gouvernement de la Louisiane, sur l'état de la pêche et de l'ostréiculture dans les eaux de cet État, MM. Smiley et Gopebrivitch ont pu constater que les Alligators qui fournissaient une matière première très précieuse à diverses industries, ont presque entièrement disparu.

Les inconvénients qui résulteront de leur extinction pourront toutefois être compensés par le rempoissonnement des cours d'eau de la Louisiane dont les Poissons étaient dévorés par ces grands Reptiles. E. O.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA CIRCULATION ARTÉRIELLE DES CHÉLONIENS
 par M. E. BATAILLON. (*Ann. de la Soc. linnéenne de Lyon*, 1892,
 nouvelle série, t. XXXIX, p. 81 [avec pl.]·)

Ayant injecté au moyen d'une masse à froid au chromate de plomb, très pénétrante, le système artériel de quelques Tortues terrestres (*Testudo græca*), M. Bataillon constata chez certains individus de curieuses anomalies.

Chez un individu, la branche ascendante de la sous-clavière du côté gauche ne partait pas du tronc anonyme, mais sortait directement d'une crosse aortique et beaucoup plus bas que d'ordinaire. On trouve cependant chez l'*Uromastix* une disposition qui peut servir à expliquer l'anomalie constatée chez une Tortue terrestre. Chez ce dernier individu, M. Bataillon a rencontré une particularité encore plus curieuse, à savoir la présence, du côté gauche, au lieu d'une simple carotide commune partie du tronc anonyme, de deux vaisseaux à peu près d'égale valeur, l'un ayant l'origine normale, l'autre émané directement de la crosse gauche, au point où elle se recourbe en arrière. Cette dernière branche allait à la rencontre du tronc normal, le croisant au-dessous de la région moyenne du cou pour longer son bord interne jusqu'à la base du crâne. Là il existait une anastomose présentant à peu près le diamètre des deux troncs qui se continuaient au delà, l'interne (d'origine aortique) plutôt avec la carotide interne, l'externe (d'origine anonyme) plutôt avec la carotide externe. M. Bataillon en conclut que l'arc carotidien complet à l'âge adulte n'est pas, comme on l'admettait jusqu'ici, une particularité propre aux Sauriens. Il existe aussi chez les Chéloniens où, par suite du développement plus considérable de la région cervicale, il paraît plus étiré.

E. O.

DISPARITION DES TORTUES DES LACS DE LA MARCHE, par M. DE B.
 (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale
 d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, n^o 22, p. 479.)

D'après les renseignements publiés par M. Boll dans la *Brandenburgia*, les Tortues qui abondaient autrefois dans les lacs et les étangs de la Marche de Brandebourg et qui, avant l'établissement

du protestantisme, étaient pêchées pour servir d'aliments de carme, deviennent de plus en plus rares. E. O.

SUR LA PROPAGATION DES POISSONS D'EAU DOUCE, par Cath. KRANTZ.
(*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 14, p. 74.)

L'auteur de cette notice expose, d'après les recherches de M. Nikitine, publiées dans le *Journal de pêche de Saint-Pétersbourg*, de quelle façon les Poissons ont pu passer et se propager d'un bassin fluvial dans un autre, sans le secours d'aucune modification dans la constitution géologique du sol.

On a remarqué qu'à l'époque du frai les Poissons ont une tendance marquée à remonter le cours des rivières et à gagner les sources des ruisseaux, les petits lacs et les réservoirs d'eau qui forment une zone neutre entre deux systèmes aquatiques et qui parfois, au printemps, lors de la fonte des neiges, relie entre eux deux bassins.

D'autre part, on a constaté que les Oiseaux nageurs peuvent transporter à une grande distance des œufs de Poissons et contribuer ainsi à la dissémination de certaines espèces. E. O.

PISCICULTURE EN AUSTRALIE ET AUX ÉTATS-UNIS, par M. DE S. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, n^o 5, p. 238.)

Les opérations de pisciculture et d'empoissonnement des rivières, commencées en 1860, ont si bien réussi à la Nouvelle-Zélande qu'aujourd'hui les Truites abondent dans les cours d'eau de ce pays. Il en a été de même pour les Saumons dans le Connecticut (États-Unis). La pêche dans le Sacramento a été plus que doublée et le lac Vyrnwy a pu fournir, en 1892, plus de 4,000 Truites.

E. O.

NOTE COMPLÉMENTAIRE SUR LES ŒUFS DU *Gobius minutus* L. VAR. *minor* HEINKE (*Gobius microps* KROYER) ET REMARQUES SUR QUELQUES AUTRES ŒUFS DE POISSONS OSSEUX, par M. DE SAINT-JOSEPH. (*Bull. Soc. philomathique de Paris*, 1892-1893, 8^e série, t. V, n^o 4, p. 189.)

Dans une notice précédente, M. de Saint-Joseph avait dit quelques mots des œufs du *Gobius minutus* var. *minor* et des mœurs du mâle qui les veille (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIII, p. 596) et M. Guitel avait fait sur le même sujet des communications à l'Académie des sciences, suivies de la publication d'un Mémoire beaucoup plus développé (voir *Revue des trav. scient.*, t. XII, p. 867, t. XIII, p. 28), mais, comme ce dernier naturaliste avait contesté l'exactitude des observations précédentes, M. de Saint-Joseph croit nécessaire de revenir sur la question. Il compare ses propres observations à celles de M. Guitel et à celles que M. Joh. Petersen a faites sur des *Gobius* du Danemark et il montre qu'il y a, suivant les espèces ou les races, des différences dans le mode d'enfouissement de la coquille à l'intérieur de laquelle les œufs sont pondus, dans la position qu'occupe le mâle et dans la forme des œufs. Ensuite M. de Saint-Joseph décrit les mœurs de *Lepadogaster Gouani*, qu'il a eu l'occasion d'étudier aux environs de Dinard et qui se rapproche à beaucoup d'égard des mœurs des *Gobius*, les œufs étant pondus également dans l'intérieur d'une coquille vide, sur laquelle l'un des parents se fixe par sa ventouse pour veiller sur sa progéniture. E. O.

LES POISSONS D'AMÉRIQUE EN ALLEMAGNE, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 19, p. 333.)

L'*Amiurus nebulosus*, introduit en 1885 à Berneuchen, dans le Brandebourg, abonde maintenant dans la région, tandis qu'une autre espèce du même genre, l'*A. caudifurcatus*, importée en 1888, ne s'était pas encore reproduite en 1891. De même, le *Centrarchus œneus* s'est reproduit largement, tandis que la *C. hexacanthus* (Perche argentée) n'a pas résisté à la congélation des étangs. Les *Pomotias auritus* et *vulgaris* se sont beaucoup multipliés à Berneu-

chen en 1892, et l'*Amia calva*, introduit récemment, s'est multiplié au printemps de 1893. E. O.

CULTURE DU SAUMON EN BOHÊME, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 9, p. 427.)

Plus de 700.000 alevins de Saumons, mesurant en moyenne 0^m 30 de long, ont été distribués dans tous les bassins de l'Elbe et de la Moldau; mais on craint que l'existence de ces Poissons ne soit bientôt compromise par la multiplication des fabriques de cellulose en Bohême. Au printemps de 1892 on a pris un Saumon près de Gabel, dans une localité où l'on n'avait jamais vu l'espèce, et plus récemment on a capturé une centaine de Saumons dans le Wottawa, en aval de Schüttenhofen. E. O.

LA CULTURE DES SALMONIDES À NATAL (COLONIE DU CAP), par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*; 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 12, p. 562.)

En 1890, on a reçu d'Europe dans la colonie de Natal 75.000 œufs de Truite de rivière (*Salmo fario*) et d'œufs de Truite de Lochleven (*Salmo caecifer*). Ceux de la seconde espèce seuls donnèrent un résultat, et encore assez médiocre, 15.000 alevins seulement ayant pu être versés dans trois rivières. L'année suivante, les essais furent repris avec les mêmes espèces, avec la Truite américaine (*Salmo fontinalis*) et le Saumon commun (*S. salar*); mais cette fois encore il y eut des pertes considérables. Enfin, en 1892, on disposait encore à Natal de 180.000 œufs de Salmonides, pour une troisième période d'essais. E. O.

LA PÊCHE DU SAUMON DANS LE RHIN, PRÈS DE SAINT-GOARSHAUSEN, par M. G. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 13, p. 44.)

LA PÊCHE DES SAUMONS DU RHIN DANS LE CANTON DE ZURICH, par M. G.
(*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 14, p. 91.)

Renseignements relatifs à l'année 1892.

INTRODUCTION DU LAVARET DANS LE LAC DE FREYBERG, par M. DE B.
(*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 6, p. 287.)

Cinq mille Lavarets (*Coregonus Wartemanni* Heck. et Knerr) ont été lâchés dans le lac de Freyberg (Saxe), qui ne possédait jusqu'ici aucun Corégone.
E. O.

DE L'INCUBATION D'ŒUFS DE BROCHETS DANS LES APPAREILS DESTINÉS AUX CORÉGONES, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, p. 22, p. 479.)

Dans l'établissement de pisciculture de Starnberg on a réussi à faire éclore près de 120.000 œufs de Brochets dans des appareils du système Weiss, destinés aux Corégones, et un moins grand nombre dans un appareil dit *californien*.
E. O.

LE SANDRE ACCLIMATÉ DANS LE LAC DE CONSTANCE, par M. DE B. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 13, p. 44.)

Le Sandre (*Lucioperca sandra* Cuv.), qui est originaire du nord-est de l'Europe, a été introduit, il y a quelques années, dans le lac de Constance et y a si bien prospéré qu'il est devenu une ressource importante pour la région.
E. O.

LA PISCICULTURE EN SUISSE, par M. Ch. GABOR. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 21, p. 404.)

Dans cet article, extrait du *Bundesblatt* (n^o 4, du 15 mars 1893), sont exposés les résultats de l'élevage des alevins en Suisse pendant la saison 1891-1892. Comparés avec ceux de la saison précédente, ils accusent une augmentation dans le nombre des établissements en activité et des alevins obtenus par ces différents établissements. On s'est surtout appliqué à l'élevage des Truites, des Saumons de l'espèce *Salmo fontinalis* et des Corégones. La pêche a été interdite temporairement dans certains lacs; des primes ont été décernées pour la destruction des Loutres, des Grèbes, des Martins-Pêcheurs, des Cincles et des Musaraignes aquatiques, et des mesures ont été prises pour prévenir la destruction du poisson par les eaux de certaines fabriques.

E. O.

EMPOISSONNEMENT D'UN LAC DES ALPES DU TYROL, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 24, p. 559.)

Au mois de mai de l'année 1893 on a lâché soixante-cinq Salmonides dans les eaux du petit lac de Soensee, qui ne renfermaient jusqu'ici que de petits Poissons (*Phoxinus phoxinus* Ag., *Gobio vulgaris* Cuv.). Ce lac est situé à 1.500 mètres d'altitude, sur la route de Greitau à Miesing.

E. O.

REMÈDE CONTRE LES MUCOSITÉS DES POISSONS DANS LES ÉTANGS, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 6, p. 287.)

Ce remède consiste à placer dans les bassins des branches de Pin sylvestre, entre lesquelles les Poissons viennent se frotter. Il a donné, paraît-il, de bons résultats à l'établissement de pisciculture de Heidelberg.

E. O.

LE POISSON BLEU (LATRIS CILIARIS FORST.) DE LA NOUVELLE-ZÉLANDE, par M. DE B. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 14, p. 91.)

Le Poisson bleu ou Morue bleue (*Latris ciliaris*), qui passe pour le meilleur Poisson des côtes de la Nouvelle-Zélande, n'appartient pas, en réalité, à la famille des *Gadidæ*, mais à celle des *Cirrhitudæ*.

E. O.

CAPTURE D'UN GRAND ESTURGEON, par M. DE B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 9, p. 428.)

Le 22 décembre 1892 les pêcheurs du Danube prirent près de Gyöngyö (district de Raab) un Esturgeon du poids de 8 quintaux, dont la dépouille, mesurant 3^m 30 de long, figure maintenant dans les collections du Musée de Vienne.

E. O.

CULTURE DU FLET (PLEURONECTES FLESUS Bl.) EN EAU DOUCE, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 24, n^o 559.)

D'après l'auteur de cette notice, un savant anglais, dont il n'indique pas le nom, aurait réussi à élever des Flets dans un étang d'eau douce.

E. O.

LES MOEURS TERRESTRES DE L'ANGUILLE, par M. DE S. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 14, p. 90.)

D'après le *Zentralblatt*, de Saint-Gall, au mois de septembre 1892, un cultivateur des environs de Kœnigsberg, en visitant un champ sur lequel il laissait sécher des Pois récemment coupés, découvrit toute une société d'Anguilles de différentes dimensions et, dans le corps de deux d'entre elles, trouva de vingt à trente Pois à moitié déchirés.

E. O.

UNE NOUVELLE CONSERVE DE POISSONS, par M. C. K. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 15, p. 137.*)

A une des séances de la Société russe de pêche, M. Vaquier, de Sébastopol, a présenté quatre sortes de conserves de Poissons, parmi lesquelles des *Englaubis encrasicholus* préparés à la façon des Sardines. Les *Englaubis encrasicholus*, petits Poissons argentés, longs de 9 centimètres environ, qui sont très communs dans la mer Noire et dans la mer d'Azof, n'avaient jusqu'ici été consommés qu'à l'état frais. Ils peuvent aussi fournir une huile excellente. E. O.

LE LAC ISSYKKOUL, POISSONS ET PÊCHE, d'après les recherches de M. P.-J. SCHMIDT. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 20, p. 354.*)

Le lac Issykkoul, situé dans le sud-est de la province des Sept-Rivières (Semiritchia) sous le 43^e degré de latitude nord, à 3.000 pieds au-dessus de l'Océan, ne se couvre pas de glace en hiver, en dépit de son altitude et de sa situation géographique. Il nourrit un assez grand nombre d'espèces de Mollusques et de Poissons qui n'ont pas encore été toutes déterminées. Parmi les Poissons M. Schmidt cite la Carpe vulgaire ou *Ssasan*, l'*Idus (Squalius) oxianus* Kessl. ou *Tchebak*, espèce spéciale au Turkestan, la *Schizothorax argenteus* Kessl. ou *Mariaka*, qui se trouve dans le même cas, le *Diptychus Dybowskii* Kessl. ou *Osman*, qui n'avait été signalé jusqu'ici que dans le lac Balkach et peut-être dans le Tchirik, affluent du Syr-Daria, le *D. Kesseleri* Ruzki étant peut-être identique au *D. Dybowskii*. D'après les pêcheurs, le lac posséderait en outre une variété noire de Carpe et une variété, également noire sur le dos, de *Schizothorax* ou *Marinka*. Les différentes espèces ne sont pas également réparties sur toute l'étendue du lac et ne sont pas également recherchées. Ainsi les Osmans, les Carpes et surtout les Tchébaks sont pêchés en grande quantité, tandis que les *Schizothorax* ne sont pris qu'à défaut d'autre chose. Les procédés usités pour la pêche sont très primitifs; néanmoins il y a déjà diminution dans la richesse du lac depuis la conquête et les premiers établissements russes. Ainsi

M. Schmidt croit qu'il serait temps d'étudier les conditions que présente le lac d'Issykkoul en vue de son empoissonnement artificiel à l'aide de quelque espèce plus précieuse que celles qu'il nourrit actuellement. E. O.

LA PÊCHE, LES POISSONS ET LES HÛTRES AU TONKIN. (Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 17, p. 231.)

Article extrait du *Moniteur officiel du commerce* et donnant des renseignements sur le développement qu'a pris au Tonkin, dans le cours de ces dernières années, l'industrie de la pêche qui se pratique avec la drague, le filet couplé, le chalut et les lignes de fond. Les Poissons pêchés dans les eaux du Tonkin appartiennent principalement aux espèces suivantes : *Vang-tiack*, Bonite blanche qui atteint un poids de 25 kilogrammes, et qui est très recherchée des consommateurs; *Tai-tei*, Dorade rouge ou argentée; *Xi-pha-gui* et *Ougui*, espèces de Grondins gris et tachetés; *Sâ-hi* ou Chien de mer; *Stiong-loâ*, espèce très répandue, de la taille du Mulet, mais ayant la couleur et la chair de la Sardine, et *Sha-hi* ou Thon gris.

En même temps que ces Poissons, on capture des Marsouins (*Mau-gui*) dont la chair est assez estimée.

Des Carpes de mer (*Ta-hon-lou*), des Soles énormes (*Long-ly*), des Tassards (*Moung-tsin*) sont employés pour la fabrication du *nam*, sorte de saumure mélangée à du Poisson pilé.

La Sépia (*Maki*) et l'Encornet (*Fao-ki*) sont l'objet d'un traitement spécial, et les Hûtres, qui sont excellentes quoique de petites dimensions, ne sont recherchées que par les Européens.

E. O.

REQUINS AVIDES DE LAITON, par M. DE B. (Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 14, p. 96.)

On a constaté fréquemment que les Requins se précipitaient sur les lochs, formés d'une tige de laiton et d'une sorte d'hélice, qui servent à enregistrer la marche des navires, et qu'ils avalaient ces pièces métalliques. E. O.

REPEUPLONS EN ÉCREVISSÉS D'AMÉRIQUE, par M. DE S. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 15, p. 139.*)

Sous ce titre, l'auteur relate une observation de M. Max von der Borne, qui dit avoir constaté que les Écrevisses d'Amérique sont réfractaires à la maladie qui décime les Écrevisses d'Europe.

E. O.

VORACITÉ DE L'ÉCREVISSÉ MÂLE, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 17, p. 236.*)

D'après une communication faite à la Société allemande de pêche, les Écrevisses mâles dévoreraient parfois les femelles. On aurait constaté le fait positivement et on aurait vu que la victime était saisie par la tête, l'agresseur déchirant la carapace pour attaquer le dos et continuer jusqu'à la queue.

E. O.

CRUSTACÉS ET CIRRHIPÈDES COMMENSAUX DES TORTUES MARINES DE LA MÉDITERRANÉE, par MM. E. CHEVREUX et J. DE GUERNE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France, 1893, p. CXV, séance du 22 février 1893.*)

Dans cette Note dont un extrait a été publié sous le même titre dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* (voir ci-dessus, *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 710). MM. Chevreux et de Guerne signalent huit espèces et variétés de Crustacés qui ont été recueillies sur des Tortues marines (*Thalassochelys caretta* L.) capturées en 1892, entre l'Algérie et Baléares durant le dernier voyage scientifique de la goëlette *Melita*. Ces espèces et variétés sont: *Nautilograpsus minutus*, *Tanais Cavolinii*, *Hyale Grimaldii*, *Platophium chelonophilum*, *Caprella acutifrons* var. *Andreæ*, *Lepas Hillei*, *Conchoderma virgatum* var. *chelonophilum*, *Platylepas bissexlobata*. Deux d'entre elles, *Tanais Cavolinii* et *Hyale Grimaldii* n'avaient pas encore été rencontrées sur des Chéloniens.

E. O.

CONTRIBUTIONS À LA FAUNE MYRIAPODOLOGIQUE MÉDITERRANÉENNE; DIX ESPÈCES NOUVELLES, par M. Henry-W. BROLEMANN. (*Ann. de la Soc. linnéenne de Lyon*, 1892, nouvelle série, t. XXXIX, p. 92 et pl. II et III.)

Depuis la publication de sa première Note, en 1889, M. Brolemann a eu l'occasion d'augmenter sa collection d'espèces lombardes, grâce à de fréquentes excursions dans les vallons de la Briançonne et à une excursion dans les Alpes voisines. Il ajoute dix espèces et deux variétés nouvelles à celles qui constituaient jusqu'ici la faune du bassin méditerranéen et qui étaient déjà au nombre d'une centaine. Ces espèces et variétés nouvelles sont décrites et figurées sous les noms de *Lithobius acuminatus*, *Polydesmus subulifer*, *P. brevimanus*, *P. fissilobus*, *P. bigeniculatus*, *Atractosoma lombardicum*, *A. tellinense*, *Craspedosoma dentatum*, *Julus intermedius*, *J. Cantonii*, *J. luridus* Koch, var. A. et *J. londinensis* Leach, var. A. E. O.

NOTE SUR LA CAPTURE EN GRAND NOMBRE, DANS LES BOIS DE SEMOY, PRÈS D'ORLÉANS, LE 26 MARS 1893, DU POLYZONIUM GERMANICUM BRANDT, par M. J. GAZAGNAIRE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. cxc, séance du 26 avril 1893.)

Un grand nombre d'individus de cette espèce de Myriapode qui n'avait pas encore été signalée dans l'Orléanais, ont été capturés dans des fagots exposés depuis longtemps par M. Croissandeau dans les bas-fonds très humides des bois de Semoy. M. Gazagnaire a pu voir, le 18 avril, une ponte de quelques individus mis en observation. E. O.

SUR UN ORGANE STRIDULATOIRE DES ARAIGNÉES DU GENRE SICARIUS WALCK. (THOMISOIDES NICOLET), par M. E. SIMON. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. ccxxiv, séance du 14 juin 1893.)

Dans le cours de son récent voyage au Transvaal, M. Simon a reconnu que les chélicères des Araignées du genre *Sicarius* portent, sur le côté externe, une plaque longitudinale glabre, finement

striée, tandis que le fémur de leurs pattes mâchoires est armé du côté interne de petits tubercules. Ces parties, en frottant l'une contre l'autre, produisent une stridulation comparable au bourdonnement d'une Abeille, stridulation qui se fait entendre quand on saisit l'animal. L'organe stridulatoire des *Sicarius* diffère de celui des *Asagena*, qui est situé à la base de l'abdomen, mais paraît être analogue à celui que M. Campbell a indiqué, avec doute, chez les *Lepthyphantés*. E. O.

DESCRIPTION DE QUELQUES ARACHNIDES APPARTENANT AUX FAMILLES DES LEPTONETIDÆ ET DES OONOPIDÆ, par M. E. SIMON. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXLVII, séance du 12 juillet 1893.)

Les espèces décrites dans cette note sont : *Leptoneta japonica*, de Yokohama; *Ochyrocera picturata*, de Ceylan; *O. cruciata*, de la même île; *Opopæa mathica*, du Gabon; *Orchestina cincta*, de Cape-Town; *O. manicata* et *O. dentifera*, de Ceylan. E. O.

SUR UN ACARIEN (*PSORERGATES SIMPLEX* TYRRELL) DE LA SOURIS, par M. G. NEUMANN, professeur à l'École vétérinaire de Toulouse. (*Bull. de la Soc. d'hist. nat. de Toulouse*, 1893, 27^e année, 1^{er} trimestre, p. 13 [avec pl.].)

M. Neumann a observé sur un certain nombre de Souris les altérations de l'oreille constatées par Gerlach, Tyrrell et Michael et produites par l'Acarien que Tyrrell a nommé *Psorergates simplex*; il a trouvé également les kystes sous-cutanés signalés par Piana et déterminés par le même parasite. Il a eu ainsi de nombreux matériaux d'études auxquels sont venus se joindre quelques préparations de *Psorergates (Goniomerus) musculus*, envoyées par M. Michael et quelques spécimens recueillis sur le Campagnol des champs par M. le Dr Troussart. De cette façon M. Neumann a pu compléter l'histoire des *Psorergates* et rectifier quelques erreurs commises par les naturalistes qui s'étaient occupés précédemment de ces Acariens dont la place est à côté des *Harpirhynchus*. E. O.

EXTRAIT D'UNE LETTRE DE M. M. MAINDRON. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCIX, séance du 24 mai 1893.)

Dans cette lettre, datée d'Obock, 25 avril 1893, M. Maurice Maindron donne quelques renseignements sur la faune entomologique des environs d'Obock. E. O.

MISSION SCIENTIFIQUE DE CH. ALLUAUD AUX ÎLES SÉCHELLES (mars, avril, mai 1892). — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES, par M. Ch. ALLUAUD. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. XCVII, séance du 22 février 1893.)

En joignant aux observations faites par M. l'abbé J. Joannis sur les Lépidoptères des îles Séchelles les remarques faites par d'autres spécialistes sur les Coléoptères, M. Ch. Alluaud croit pouvoir trouver de nouveaux arguments en faveur de l'existence de ce continent qu'on a appelé Lémurie ou, comme le dit Wallace, d'une série de grandes îles et de bancs rapprochant Madagascar de l'Inde et de la Malaisie. « En ce qui concerne les Coléoptères, dit M. Alluaud, les Séchelles semblent constituer plutôt une limite occidentale de la faune malaise qu'une limite boréale de la faune malgache; dans tous les cas, elles ne contiennent aucune indication d'une limite orientale de la faune africaine. » De ces faits, M. Alluaud conclut, sous toutes réserves, que les connexions ont subsisté plus longtemps entre les Séchelles et la Malaisie qu'entre les Séchelles et Madagascar.

Les Séchelles, quoique situées dans le voisinage de l'équateur, ne possèdent qu'une faune entomologique extrêmement pauvre. Jusqu'à ces derniers temps on ne connaissait même de cet archipel qu'une quinzaine d'espèces de Coléoptères. M. Alluaud, par de patientes investigations, est parvenu à décupler ce chiffre.

A la suite de la communication de M. Alluaud, M. C. Brongniart a rappelé que l'on trouve aux Séchelles, comme à Java, à Sumatra, à Bornéo, dans l'Inde, dans l'Indo-Chine, aux Célèbes, à la Nouvelle-Calédonie, à la Nouvelle-Bretagne et aux Nouvelles-Hébrides, des représentants du genre *Phyllium*, de la famille des Phasmides, qui semblent indiquer que les terres ci-dessus indiqués ont été ratta-

chées les unes aux autres à une époque ancienne; mais il pense que l'existence de la Lémurie doit remonter à des temps antérieurs à l'époque actuelle, les espèces du genre *Phyllium* se trouvant actuellement nettement différenciées. E. O.

SUR LE CONTINENT LÉMURIEN, par M. E. FLEUTIAUX. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. cccxxix, séance du 13 décembre 1893.)

A propos de la discussion sur l'Atlantide et la Lémurie, qui a été soulevée dans la séance du Congrès de 1893 (voir ci-dessus), M. Fleutiaux rappelle que de nombreux rapports entre les faunes de l'Inde, de l'Indo-Chine, de Sumatra, de Java et celles des Séchelles, de Bourbon, de Madagascar et même de la côte orientale d'Afrique, paraissent témoigner en faveur de l'existence de l'ancien continent qui a été désigné sous le nom de Lémurie. Un des exemples les plus curieux de ces rapports est fourni par l'*Agrypnus fuscipes* Cond. E. O.

LISTE DES COLÉOPTÈRES RÉCOLTÉS DANS LES CRIBLURES RAPPORTÉES DE L'EXCURSION FAITE À ORLÉANS LE 26 MARS 1893, par M. A. CHAMPENOIS. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. cxg et ccxxiii, séances du 26 avril et du 14 juin 1893.)

Parmi les espèces rapportées d'Orléans, M. Champenois avait indiqué l'*Olophrum assimile* qui, d'après M. Croissandeau, n'avait pas encore été signalé dans l'Orléanais, mais M. Fauvel a reconnu que les exemplaires ainsi dénommés ne représentaient que des variétés de l'*Olophrum piceum*. E. O.

EXCURSION DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À LA FORÊT DU HEZ, SOUS LA DIRECTION DE M. VUILLEFROY-CASSINI. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. ccxxxix, séance du 22 juin 1893.)

M. de Vuillefroy-Cassini, M. E. Lefèvre et M. A. Champenois signalent la capture, dans le cours de cette excursion, de plusieurs

espèces intéressantes, telles que *Cicadetta tibialis* qui n'avait pas encore été rencontrée au nord de la capitale; *Ceutorhynchus thlaspis*; *Phyllotreta gallica*, inconnue jusqu'alors aux environs de Paris; *Urodon pygmæus*, espèce dont on ignorait la plante de prédilection et que l'on a trouvée sur l'*Iberis amara*; *Grypidius equiseti*, *Odontacrus mobilicornis* et *Coccinella hieroglyphica*.

M. Giard a pu recueillir abondamment l'*Hormomyia fagi*, décrite par Réaumur d'après des exemplaires provenant de la même localité et, à propos de cette espèce, il insiste sur le rôle de la *spatula sternalis*, dans laquelle il persiste à voir, non un instrument perforant, mais un organe de progression. Il mentionne également la capture dans la forêt de Hez, de la *Phymata crassipes*, du *Pollistes gallicus*, du *Chrysochraon dispar* et du *Coptosoma globus*, espèces qui manquent ou ne se rencontrent qu'accidentellement dans le département du Nord et en Belgique.

M. de Guerne donne la liste des Crustacés pris d'un seul coup de filet dans les fossés du château de Thury, et M. Gazagnaire mentionne quelques Diptères recueillis dans le parc et fournit des renseignements sur leur genre de vie et leur distribution géographique. E. O.

MOEURS ET MÉTAMORPHOSES D'INSECTES (SUITE), par M. le capitaine XAMBEU. (*Ann. de la Soc. linnéenne de Lyon*, 1893, nouvelle série, t. XXXIX, p. 135 et t. XL, p. 102.)

Dans cette partie de son travail, M. le capitaine Xambeu décrit les premières formes d'un certain nombre de Coléoptères appartenant aux familles des Paussides, des Psélaphides, des Silphides, des Trogositides, des Lamellicornes, des Buprestides, des Elatérides, des Cébrionides, des Téléphorides, des Clérides, des Ténébrionides, des Anobiides, des Mélandriides, des Mordellides, des Curculionides, des Scolytides, des Longicornes, des Chrysomélides et des Érotylides. Ces Coléoptères, observés aux environs de Ria et d'Argelès, sont : *Chennium bituberculatum* Lat., *Paussus Favieri* Fairm. ?, *Silpha sinuata* Fab., *S. carinata* Hlig., *Necrophorus fossor* Erichs., *N. humator* Goèze, *Catopsimorphus pilosus* Muls., *Trogosita mauritanica* L., *Teuchestes fossor* L., *Aphodius alpinus* Scop., *A. depressus* Kugel, *Ammæcius elevatus* Oliv., *Trox scaber*, *Rhizotrogus cica-*

tricosus Muls., *Oxythrea stictica* L., *Capnodis tenebrionis* L., *Pœcilonota* (*Lampra*) *festiva* L., *Anthaxia hypomelena* Illig., *Ptosima flavoguttata* Illig., *Acmaodera adpersula* Illig., *Sphenoptera geminata* Illig., *Coræbus amethystinus* Oliv., *Melanotus niger* Fabr., *Agriotes sordidus* Illig., *Cebrio Fabricii* Leach., *Dasytes obscurus* Gyll., *Clerus rufipes* Brahm, *Asida Jurinei* Solier, *Helops pyrenæus* Muls., *Xylopertha pustulata* Fabr., *Orchestia Abellei* Guilleb., *Mordellistena pumila* Gyll., *Trachyphlæus scaber* L., *Larinus ursus* Fabr., *Apion tubiferum* Gyll., *Phlætribus oleæ* Fabr., *Hypoborus ficus* Erichs., *Callidium glabratum* Charp. (*castaneum* Redt.), *Clytus arvicola* Oliv., *Cartallum ebulinum* L., *Belodera Genei* Arag. (*Foudrasi* Muls.), *Melose curculionides* L., *Oberea erythrocephala* Fabr., *Phytæcia affinis* Panz., *Calamobius gracilis* Creutz., *Vesperus Xatarti* Muls., *Leptura stragulata* Germ., *Vadonia unipunctata* Fabr., *Hammaticherus plicatus* Oliv., *Xylotrechus nauticus* Mann., *Donacia dentipes* Fabr., *Lema Hoffmannseggi* Zac., *Chrysochus pretiosus* Fabr., *Timarcha interstitialis* Fairm., *Cassida hexastigma* Suffr., *Triplax melanocephala* Latr. Après avoir fait connaître les métamorphoses et le genre de vie de ces Insectes, M. Xambeu décrit les phases de l'évolution d'un Lépidoptère nocturne, du groupe des Erastrides, l'*Erastria scitula*, dont la première et la seconde phase se passent sous le couvert d'une coque que la chenille traîne après elle et qui sert ensuite à abriter la chrysalide. E. O.

DESCRIPTION DE DEUX COLÉOPTÈRES NOUVEAUX POUR LA FAUNE FRANÇAISE,
par M. F. DE VUILLEFROY-CASSINI. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. cccxi, séance du 24 mai 1893.)

M. de Vuillefroy-Cassini donne une description succincte de deux espèces de Coléoptères qui ont été trouvées par M. Paul Nadar, l'une dans la grotte de Camou-Sihigne, l'autre dans la grotte d'Is-taurdy, au pied du massif du pic d'Ory (Basses-Pyrénées), et propose de les désigner sous les noms d'*Amisphorus navaricus* et de *Feronia Nadari*. E. O.

SUR DEUX NOUVEAUX COLÉOPTÈRES NUISIBLES À LA VIGNE DANS LE DÉPARTEMENT DE VAUCLUSE, par M. Galien MINGAUD. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences natur. de Nîmes*, 1893, 21^e année, p. LXXXIV.)

M. G. Mingaud signale, d'après le D^r Chobaut qui les a observés dans quelques vignobles du département de Vaucluse, deux nouveaux Coléoptères nuisibles, le *Dasytes griseus* Küst. et le *Labidostomis lusitanica* Germ. qui s'attaquent, le premier aux bourgeons, le second aux étamines de la vigne. Ces deux espèces, dit M. Mingaud, ne sont probablement devenues ampélophages que le jour où l'on a remplacé par de la vigne les Papilionacées dont elles faisaient leur nourriture. Elles pourront être ramassées avec l'entonnoir à Altises.

E. O.

DESCRIPTION D'UN COLÉOPTÈRE NOUVEAU, par M. POUJADE. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 5^e série, n^o 140, p. 15 [avec fig.].)

Cette espèce nouvelle, qui a été trouvée à Audrangoloaka près Antananarive (Madagascar), appartient à la famille des *Paussides*. Elle est décrite sous le nom de *Paussus Grandidieri*.

E. O.

DESCRIPTION DE DEUX COLÉOPTÈRES NOUVEAUX, par M. L. FAIRMAIRE, (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CLXXV, séance du 12 avril 1893.)

Cychrus thibetanus et *Dædycorhina truncaticornis* sont les noms proposés par M. Fairmaire pour désigner ces deux espèces nouvelles provenant la première de Tatsienlou (Setchuan), la seconde du Cameroun et appartenant toutes deux à la collection R. Oberthür.

E. O.

DESCRIPTION DE QUELQUES COLÉOPTÈRES DE L'AFRIQUE SEPTENTRIONALE, par M. FAIRMAIRE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CXLVI, séance du 8 mars 1893.)

Dans cette Note sont caractérisées, par des diagnoses latines, les espèces suivantes : *Heteronychus cribratellus* de la Haute-Égypte,

Hetamius Demaisoni de Rhira, *Amblycera biskrensis* de Biskra, *Hoplirion melamlivide* des hauts plateaux et la province d'Oran. Deux d'entre elles constituent les types de genres nouveaux : *Hetamius* et *Amblycera*. Un spécimen de *Phæotribon pulchellum* étiqueté Oran? dans la collection Chevrolat fait supposer à M. Fairmaire que cette espèce égyptienne habite aussi l'Algérie. Il croit devoir rapporter au même genre *Phæotribon* l'espèce du Mogador qu'il a décrite sous le nom de *Scelosodis ustus*. E. O.

DESCRIPTION DE DEUX ESPÈCES NOUVELLES DE CICINDELIDÆ, par M. Ed. FLEUTIAUX. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXV, séance du 22 novembre 1893.)

Sous les noms d'*Oxychila Germaini* et d'*O. Oberthüri* M. Fleutiaux propose de désigner deux nouvelles espèces de Cicindèles dont il donne la description et qui proviennent, la première de Cochabamba (Bolivie), la seconde du Sikkim. E. O.

NOTE SYNONYMIQUE, par M. E. FLEUTIAUX. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXV, séance du 22 novembre 1893.)

D'après M. Fleutiaux l'*Oxychila femoralis* de Lucas (*Voyage de Castelnau*, 1857) ne se rapporte pas à l'*Oxychila femoralis* Cast. (*Rev. Silb.* 1833) et doit prendre le nouveau nom d'*O. Lucasi*. L'*O. labiata* Brullé est une espèce différente. La *Cicindela Bocagei* Chaud. Cast. doit être appelée *C. obtusedentata* Putz.; la *C. somalia* Fairm., *C. singularis* Chaud. et la *C. olivia*, *C. albopunctata* Chaud. E. O.

LARVE ET NYMPHE DE DYTIQUE, par M. Louis PLANET.
(*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, n^o 143, p. 42 [avec fig].)

L'auteur donne la description d'une larve et d'une nymphe qu'il a prise dans une petite localité des environs de Paris et qu'il attribue au *Dytiscus marginalis*. La nymphe, très étroite relativement à l'insecte, a des mouvements très brusques et presque rotatoires

qu'elle exécute en s'appuyant sur les deux pointes qui terminent son dernier anneau abdominal. E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE STAPHYLINIDE, par M. L. FAIRMAIRE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXII, séance du 24 mai 1893.)

Cette espèce, provenant de Pékin, est décrite sous le nom de *Deleaster pekinensis*. E. O.

CONTRIBUTIONS À L'HISTOIRE NATURELLE DES LARVES DE BUPRESTIDES : LA PREMIÈRE LARVE DE *JULODIS ONOPORDI* FABR., par M. J. KÜNCKEL D'HERCULAI. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CXII, séance du 22 février 1893.)

M. le capitaine Xamheu en résumant, dans un Mémoire récent (*Revue d'entomologie*, 1892, t. XI, n^{os} 8 et 9, p. 221), les connaissances que l'on possède actuellement sur les premiers états des Buprestides, disait qu'il serait intéressant de connaître la larve du *Julodis onopordi* dont les œufs ont été décrits par M. Lucas. Pendant son séjour en Algérie, M. Künckel d'Herculais a réussi à obtenir une ponte du *Julodis onopordi*, à faire éclore un certain nombre d'œufs et il se trouve à même de combler la lacune signalée par M. Xamheu, en donnant une description très détaillée et des figures de la larve. Celle-ci est armée de mandibules en soc de charrue qui, par leur forme et leur position, constituent des outils propres à fouir le sol et d'autre part elles ont, comme beaucoup de larves qui mènent une vie souterraine, le corps revêtu d'une multitude de poils dirigés en arrière qui empêchent les particules de sable de gêner les mouvements de l'animal et d'obstruer les stigmates. Tout concorde donc à faire croire que les larves, sortant des œufs déposés sans grande précaution à la surface du sol, pénètrent dans la terre pour y chercher un abri et y trouver leur nourriture.

E. O.

BUPRESTIDE DES ÎLES SÉCHELLES, par M. Ch. KERREMANS. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. ciii, séance du 22 février 1893.)

M. Kerremans ne mentionne que deux espèces, dont l'une est nouvelle et est décrite sous le nom de *Dicercomorpha Alluaudi*. Elle est très voisine de *D. farinosa* Thom. des îles Andaman et étend vers l'ouest les limites de l'aire géographique du genre qui se trouve en majeure partie confiné dans les régions indo-malaisienne et malaiso-australienne, avec une espèce dans l'archipel des Viti.

E. O.

SUR UN GENRE ET UNE ESPÈCE D'ÉLATÉRIDES DÉCRITS PAR M. L. FAIRMAIRE, par M. H. DU BUYSSON. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. ccxxvi, séance du 14 juin 1893.)

D'après M. du Buysson, le *Ludioctenus akbesianus* Fairmaire est identique au *Tetrigus cyprius* Baudi. (*Berl. Zeitsch.* 1871, t. XV, p. 50.)

E. O.

DESCRIPTION DE LA LARVE DU CRYPTOPHILUS INTEGER HEER, par M. C. REY. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. cccxxix, séance du 13 décembre 1893.)

La larve du *Cryptophilus integer* que M. Rey a capturée en octobre, en compagnie de l'insecte parfait, parmi des détritits de feuilles mortes, ressemble beaucoup à celles des *Cryptophagus*, mais elle est plus ramassée, plus convexe, parsemée de poils plus longs et munie sur le dernier segment de crochets plus rapprochés, plus longs et moins recourbés. Sa démarche est lente. Elle vit sans doute, dit M. Rey, de substances organiques desséchées. E. O.

SUR LES MŒURS DES ATEUCHUS, par M. le capitaine XAMBEU. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. ccxxvi, séance du 14 juin 1893.)

Au mois de mars 1893, à Belloc, à deux kilomètres de Ria, sur

un chemin forestier, M. Xamheu a vu le sol labouré comme par de gros Lombrics et il a constaté que c'était des *Ateuchus* qui avaient creusé des galeries dans lesquelles ils se tenaient cachés jusqu'à ce que le soleil commençât à s'élever sur l'horizon. Il a remarqué aussi que certains *Ateuchus* de l'espèce *laticollis* avaient le disque du corselet échancré en demi-lune et il propose de désigner cette variété sous le nom d'*A. laticollis semilunatus*.

A propos de cette communication M. G.-A. Poujade a rappelé qu'en 1884 il avait remarqué aux environs de Palavas (Hérault) que les *Ateuchus semipunctatus* se terraient pour la plupart après 3 heures de l'après-midi (voir *Bull. des séances de la Soc. entomologique*, 1884, p. CIX à CXI).

E. O.

SUR LA DESTRUCTION DES COCOTIERS PAR LES SCARABÉES, par M. le D^r MEYNEERS D'ESTREY. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 19, p. 312.)

Depuis quelques années les Cocotiers dans l'Inde et dans l'Extrême Orient ont eu beaucoup à souffrir des attaques de deux espèces de Coléoptères connues sous les noms vulgaires de Scarabée noir et de Scarabée rouge et qui sont la première un Lamellicorne, l'*Oryctes rhinoceros*, la seconde un Rhynchophore, le *Rhynchophorus ferrugineus*. Les mœurs de ces insectes ont été étudiés par M. Henry Ridley de Singapour et par le D^r Simon qui a publié, au sujet de ces Insectes, un article dans *The tropical Agriculturist*. Pour détruire les *Oryctes* on emploie généralement des hommes qui ont pour mission d'explorer toutes les cavités des arbres attaqués, d'en retirer les insectes à l'aide d'un instrument flexible en fer ou en cuivre et de boucher ensuite les trous avec des chiffons trempés dans un acide dilué.

Certains planteurs croient qu'en mettant du sel à la partie supérieure de l'arbre on éloigne les Scarabées, d'autres emploient la kérosine ou le phénol; mais le moyen le plus efficace consiste à brûler toutes les feuilles tombées, le bois mort et en général tous les détritux végétaux dans lesquels vivent les larves d'*Oryctes*. Les mêmes précautions permettent de diminuer le nombre de Rhyn-

chophores qui pondent souvent dans les trous faits par les Scarabées rhinocéros. E. O.

HISTERIDÆ DES ÎLES SÉCHELLES, par M. J. SCHMIDT. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. xcix, séance du 22 février 1893.)

Parmi les *Histeridæ* que M. Ch. Alluaud a recueillis aux îles Séchelles en 1892 et dont il a confié l'étude à M. Schmidt, ce dernier a constaté la présence de cinq espèces nouvelles qu'il décrit sous les noms de *Platysoma tenuimargo*, *Paromalus Alluaudi*, *Bacanius ambiguus*, *B. inopinatus* et *Acritus algarum*. Cette dernière espèce, trouvée en abondance sous les algues, fréquente aussi les côtes de Ceylan, où elle a été découverte dans les mêmes conditions à Colombo par M. Lewis, qui l'a envoyée à M. Schmidt sous le nom que celui-ci a conservé. Avec l'*Acritus punctum* Aubé qui se trouve sur tout le littoral de la Méditerranée et au Sénégal, et l'*A. maritimus* de l'Amérique, l'*H. algarum* constitue un groupe d'espèces marines différant des *Acritus* ordinaires par la forme des jambes et du mésosternum, groupe que M. Schmidt propose d'appeler *Halicritus*.

Le *Bacanius inopinatus* se rapproche beaucoup du *B. niponicus* Lew. du Japon et du *B. lotus* Mors. de Java; le *B. ambiguus* est presque identique au *B. Gestroi* de la Nouvelle-Guinée; le *Paromalus Alluaudi* a le faciès des *Paromalus* indiens et offre de grands rapports avec le *P. mendicus* du Japon, enfin le *Platysoma tenuimargo* ressemble au *P. conditum* Mars. de l'archipel malais, de telle sorte que les *Histeridæ* des Séchelles se rattachent par des liens intimes aux faunes indiennes et malaises. E. O.

MOEURS ET MÉTAMORPHOSES DU CRYPTOHYPNUS RIPARIUS FABR., par M. le capitaine XAMBEU. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. ccliii, séance du 12 juillet 1893.)

En piochant le gazon pour chercher des larves d'*Aphodius discus*, aux environs des étangs du Canigou, à 2,200 mètres d'altitude, M. le capitaine Xambeu déterra trois petites larves d'Élatérides, absolument identiques. L'une de ces larves, en voie de transformation, continua sa métamorphose durant le transport et fut trouvée le

lendemain travestie en nymphe. L'adulte apparut quelques jours après et fut reconnu comme *Cryptohypnus riparius*. Il n'y a donc aucun doute sur la détermination de ces larves qui offrent bien tous les caractères indiqués par Schiödte dans ses *Métamorphoses des Coléoptères* (1870, p. 517) et qui ne concordent pas, dit M. Xambeu, avec la description donnée par M. Perris. Ce dernier naturaliste a cependant capturé la larve qu'il a décrite sur une montagne, c'est-à-dire dans les mêmes conditions que M. Xambeu, tandis que le naturaliste danois a trouvé la sienne dans des prairies basses.

Après avoir donné une nouvelle description détaillée de la larve, M. Xambeu fait connaître la nymphe de *Cryptohypnus riparius*.

E. O.

DESCRIPTION DE QUATRE NOUVELLES ESPÈCES DE MALACHIDÆ, par M. E. ABEILLE DE PERRIN. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CLXII, séance du 22 mars 1893.)

M. Abeille de Perrin propose de donner les noms de *Malachius diversipes*, de *M. guttifer*, de *M. Danieli* et d'*Anthocomus flaveolus* à ces quatre espèces nouvelles de *Malachidæ* qui ont été trouvées les deux premières en Perse, la troisième en Amasie, la quatrième dans la Dobroudja et dont les types se trouvent au Musée de Vienne, à l'exception de celui de *M. Danieli*, qui appartient à la collection de M. Daniel, de Munich.

E. O.

DESCRIPTION D'UN NOUVEAU MALACHIDE DE TUNISIE, par M. E. ABEILLE DE PERRIN. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CLXXVI, séance du 12 avril 1893.)

Cette espèce nouvelle est décrite sous le nom d'*Attalus cerastes*.

CAPTURE, à LARDY (SEINE-ET-OISE), DE LAGRJA TRISTIS BON., par M. L. BEDEL. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCVI, séance du 8 novembre 1893.)

Cette espèce est méridionale; les points les plus rapprochés de

Paris où on l'avait citée jusqu'ici étaient Talant et Rouvray (Côte-d'Or). E. O.

MOEURS ET MÉTAMORPHOSES DU MOLYTES CORONATUS, par M. J. FALLOU.
(*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. cx, séance du 22 février 1893.)

C'est en 1882 que M. Fallou a remarqué les dégâts causés à nos cultures de Carottes comestibles par le Charançon bien connu *Molytes coronatus* (voir *Bull. des séances de la Soc. entom.* 1882, p. LXXII). Depuis cette époque jusqu'en 1893 il n'a cessé d'étudier les mœurs de l'insecte adulte et de la larve, et les résultats de ses observations ont été publiés successivement dans le *Bulletin des séances de la Société entomologique* (1884, p. CXLV), dans la *Revue des sciences naturelles appliquées* (voir *Revue des tr. scient.*, t. X, p. 790) et dans le livre de M. L. Mortillet intitulé *Les Insectes nuisibles* (1891).

M. Fallou a reconnu que le *Molytes coronatus* déposait ses œufs à l'extrémité des racines de Carottes, où les larves éclosent en mai et en juin. Celles-ci ont acquis toute leur croissance en octobre et novembre; elles s'enfoncent alors en terre et se confectionnent une loge arrondie assez spacieuse où elles se transforment en nymphe. Les adultes sortent de terre dans les mois de juillet ou d'août. Ils attaquent, comme les larves, les racines des Carottes et se nourrissent en outre des feuilles. Pendant l'hiver ils s'enfouissent dans le sol et y restent engourdis, puis ils reparaisent dès les premiers beaux jours de printemps et meurent en terre, après avoir assuré leur progéniture.

Les dégâts causés par les adultes sont encore plus considérables que ceux qui sont produits par les larves. M. Fallou conseille, pour combattre le fléau, l'arrachage précoce des Carottes, suivi d'un labour profond de 20 centimètres afin d'atteindre les larves et les insectes parfaits qui restent enterrés. Il recommande en outre de n'opérer la rentrée des Carottes qu'après une inspection consciencieuse. E. O.

NOTE SUR LA CAPTURE DANS LA BRENNÉ DU BAGOUS ARGILLACEUS GYLLH, par M. A. CHAMPENOIS. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CLXXXIX, séance du 26 avril 1893.)

Le *Bagous argillaceus* qui était considéré jadis, de même que le *B. inceratus* Gyllh. (*Leprieuri* Guilb.), comme une espèce propre aux terrains salés des bords de la mer, a été pris par M. A. Degors, le 16 avril 1893, près du Blanc, sur les bords de l'étang de la Mer-Rouge, dans la Brenne. M. Degors a constaté en même temps que l'apparition des Donacies en 1893 avait été en avance de deux mois sur les années précédentes. Il a envoyé huit espèces de ce groupe à M. Champenois. E. O.

DESCRIPTION D'UN LONGICORNE NOUVEAU DU SOUDAN ET NOTE SUR UNE HÆMONIA D'ALGÉRIE, par M. A. THÉRY. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CLXXVII, séance du 12 avril 1893.)

Le Longicorne, provenant de Kayes (Soudan français), est décrit sous le nom de *Philagathes Duchaussoyi*. L'*Hæmonia* prise au vol à Saint-Charles (Algérie), le 12 juin 1890, à midi, un jour de très grande chaleur, serait d'après M. Théry l'*Hæmonia equiseti* F., insecte qu'on avait considéré jusqu'ici comme ayant des habitudes nocturnes. A la suite de cette communication, M. Bedel a fait cependant observer que M. Théry avait dû avoir plutôt affaire à l'*Hæmonia mutica*. F. (*zosteræ* F.) E. O.

CÉRAMBYCIDES RECUEILLIS AUX ENVIRONS DE BÔNE (ALGÉRIE), par M. Maurice PIC. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXI, séance du 24 mai 1893.)

CERAMBYCIDÆ DES ÎLES SÉCHELLES, par M. A. LAMEERE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CV, séance du 22 février 1893.)

Huit espèces de *Cerambycidæ* ont été trouvées par M. Alluaud.

Dans ce nombre, il y en a deux qui sont nouvelles et que M. La-meere décrit sous les noms de *Tragocephala Alluaudi* et d'*Apomecyna Sechellarum*, E. O.

MOEURS ET MÉTAMORPHOSES DU PURPURICENUS BUDENSIS, COLÉOPTÈRE DE LA FAMILLE DES LONGICORNES, par M. le capitaine XAMBEU. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 145, p. 66.)

Cet Insecte, qui est localisé dans nos contrées méridionales et que l'on prend sur le Chêne vert, dont sa larve ronge les jeunes tiges, était encore fort mal connu jusqu'à ces derniers temps. M. le capitaine Xambeu a pu observer, aux environs de Ria (Pyrénées-Orientales), ses mœurs et ses métamorphoses et prendre une description exacte de la larve et de la nymphe. E. O.

SUR LA REPRODUCTION DU CLYTUS TROPICUS, par M. F. DECAUX. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXXII, séance du 14 juin 1893.)

En présentant à la Société entomologique des *Clytus tropicus* vivants, descendant de neuf générations qu'il a élevées successivement, M. Decaux a donné quelques renseignements sur la reproduction de l'espèce. La même femelle peut s'accoupler quatre fois de suite et produit de 300 à 400 œufs qui éclosent du 25 mai au 25 juin. Heureusement le nombre des mâles n'étant que la moitié de celui des femelles, le nombre des accouplements se trouve naturellement limité. En captivité le nombre des insectes évoluant à terme a été en diminuant de génération en génération. E. O.

NOTE SUR LES MOEURS ET MÉTAMORPHOSES DU CLYTUS RUFICORNIS OLIV., par M. le Dr A. CHOBAUT. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCLXV, séance du 26 juillet 1893.)

M. A. Chobaut avait déjà capturé à diverses reprises de juin à août, dans le bois du château de Folard, aux environs d'Avignon, le *Clytus ruficornis* soit sur des fleurs d'Ombellifères, soit sur des branches de Chêne vert, mais c'est seulement en 1893 qu'il a pu

s'assurer que l'espèce vivait dans les branches de l'Yeuse à l'état larvaire. Dans le même bois et à la même époque il a rencontré la variété *fulvicollis* du *Clitus massiliensis*, mais jamais il n'a constaté l'accouplement de cette dernière espèce et du *C. ruficornis*. Il ne considère pas *C. fulvicollis* comme un hybride. E. O.

CAPTURE DE L'ACANTHOCINUS (ASTYNOMUS) ÆDILIS (L.) DANS LES BOIS DU VÉSINET, par M. V. PLANET. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXI, séance du 24 mai 1893.)

A propos de cette communication de M. Planet, M. L. de Bony a rappelé qu'il avait capturé l'*Acanthocinus ædilis* au Bois de Boulogne, dans le massif de Pins près de la Porte-Maillot, et M. Giard a fait remarquer que cette espèce suivait ordinairement les plantations de Pins. Elle est devenue de plus en plus commune dans la forêt de Raismes, près de Valenciennes, où le Pin sylvestre a commencé à être planté vers le commencement du siècle. E. O.

DESCRIPTION D'UN NOUVEAU GENRE ET DE SIX ESPÈCES NOUVELLES DE COLÉOPTÈRES DE LA FAMILLE DES EUMOLPIDES, par M. E. LEFÈVRE. (*Bull. des séances de la Société entomologique de France*, 1893, p. CCLXVI, séance du 26 juillet 1893.)

Le nouveau genre dont M. Lefèvre indique les caractères distinctifs est désigné sous le nom de *Lindinia*, il appartient au groupe des Métachromites, dans lequel il se place à côté du genre *Rhiparida* Baly et ne comprend actuellement que six espèces provenant toutes des Philippines, espèces dont M. Lefèvre donne les diagnoses et qu'il appelle *Lindinia reflexo-ænea*, *L. tibialis*, *L. picitarsis*, *L. fulva*, *L. fusco-nigra* et *L. corrugata*. E. O.

EXTRAIT D'UNE LETTRE DE M. E. BRABANT, DE BAGNÈRES-DE-BIGORRE. (*Bull. des séances de la Société entomologique de France*, 1893, p. CCLXIII, séance du 26 juillet 1893.)

Le 20 juillet 1893 M. Brabant et M. Sabadie, étant montés au

Mouné, aperçurent une énorme quantité de Coccinelles, de l'espèce *Adonia undecimnotata* posées sur un rocher et réunies sur un espace de moins d'un mètre. C'était peut-être, dit M. Brabant, un vol qu'un orage, ayant eu lieu la veille au soir, avait forcé de s'abattre à cet endroit. E. O.

NOTES SYNONYMIQUES SUR QUELQUES LYGÉIDES (HÉMIPTÈRES), par M. le Dr BERGROTH, de Tammerfors. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXXV, séance du 14 juin 1893.)

M. Bergroth assimile le *Lygæus elegans* Wolff. au *L. pandurus* Scop., le *L. consentaneus* Walk. au *L. furcatus* var. *Fairmairei* Sign., le *S. planitiæ* Dist. au *L. festians* Thunb. et le genre *Enciscoa* Dist. au genre *Epipolops* H. Sch., l'*Enciscoa inermis* Dist. étant identique à l'*Epipolops oculus-cancris* Deg. E. O.

CAPTURE DE LA CICADETTA TIBIALIS À LARDY, par M. A. CLÉMENT. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXI, séance du 24 mai 1893.)

M. Clément a présenté à la Société entomologique un individu vivant, capturé à Lardy, le 22 mai 1893, de la *Cicadetta tibialis* Panz., espèce très peu répandue aux environs de Paris. E. O.

A PROPOS DE LA CAPTURE DE LA CICADETTA TIBIALIS À LARDY, par M. J. DELAHAYE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXXIV, séance du 28 juin 1893.)

A propos de la communication faite par M. Clément (voir ci-dessus), M. J. Delahaye rappelle que son père avait déjà capturé à Lardy la *Cicadetta tibialis*. Il ajoute qu'il a pris dans son jardin, le 16 juin, la *Phorodesma smaragdaria* dont son père avait déjà recueilli un exemplaire en 1888; enfin qu'il a capturé, au crépuscule, le 19 juin 1893, un individu de *Plusia moneta*, dont il avait déjà pris six exemplaires dans son jardin, à Malakoff.

De son côté, M. G.-A. Poujade a rappelé qu'il avait signalé en

1888 la capture de la *Phorodesma smaragdaria* aux environs de Corbeil et d'Essonnes par M. Radot et que la *Plasia moneta* a été prise à Ville-d'Avray, le 1^{er} juillet 1890, par M. L. Viard. E. O.

DESCRIPTION ABRÉGÉE DE HUIT ESPÈCES NOUVELLES D'ORTHOPTÈRES HABITANT L'AGÉRIE ET LA TUNISIE, par M. A. FINOT. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. ccl, séance du 12 juillet 1893.)

Ces espèces sont désignées sous les noms de : *Pterolepis indigena*, *Ctenodecticus vasarensis*, *Platycleis Senie*, *P. kabyla*, *Nemobius Mayeti*, *Gryllodes kerkennensis*, *Platyblemnus batuensis*, *P. luctuosus*.

OBSERVATIONS SUR LE FORMICA-LEO, par M. A. GIARD. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. ccciv, séance du 8 novembre 1893.)

Dans le cours d'une excursion à la forêt de Hez, de nombreux cocons et des larves de *Formica-leo* ont été recueillis par M. Giard, qui a pu obtenir l'éclosion de l'insecte parfait. Celui-ci appartient à l'espèce aux ailes tachetées (*Myrmeleo europæus*) qui, d'après Maurice Girard, ne dépasserait point Paris vers le nord, mais serait très commune à Fontainebleau. Ce fait vient s'ajouter à ceux que M. Giard a cités pour montrer le caractère relativement méridional de la forêt du Hez.

M. Giard a reconnu que Poupert, Réaumur et Geoffroy s'étaient trompés en considérant comme des œufs les petits corps déposés avec l'insecte au moment où il sort de sa coque. Ces corps ne sont autre chose que des excréments, représentant, sous une forme solide et définie, le liquide rejeté par les Papillons au moment de l'éclosion. Les œufs véritables sont plus petits, d'un vert bleuâtre, à enveloppe très fragile. Comme Réaumur et Maurice Girard, M. Giard a constaté que les Fourmis-lions des deux sexes laissent aux doigts une odeur de rose qu'il attribue à quelque formiate à base organique. E. O.

NOTE SUR LES MOEURS ET LES MÉTAMORPHOSES DE LA *LYDA STELLATA* ANDRÉ, par M. le capitaine XAMBEU. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXXV, séance du 28 juin 1893.)

M. Xambeu décrit l'œuf, la larve et la nymphe de cette espèce d'Hyménoptère dont l'adulte apparaît au mois de mai, voltigeant de branche en branche dans les bois de Pins ou butinant sur les fleurs d'Ombellifères. L'œuf de cette espèce est recherché par un petit Chalcidien (*Entedon ovulorum* Ratz.) et la larve est attaquée par celle d'un Diptère (*Tachina larvarum* L.) E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE D'HYMÉNOPTÈRE DE LA SOUS-FAMILLE DES PHILANTHINÆ, PROVENANT D'ALGÉRIE, par M. VACHAL. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCLXIV, séance du 26 juillet 1893.)

Cette espèce trouvée à Biskra, au printemps de 1893, par M. A. Théry, est décrite sous le nom d'*Aphilanthops* (?) *Thergi*. Peut-être devra-t-elle être placée ultérieurement dans un genre nouveau que M. Vachal appellera *Acolpus*. E. O.

DESCRIPTION DE DEUX GORYTES (HYMÉNOPTÈRES FOUISSEURS) D'ALGÉRIE, par M. A. HANDLIRSCH (de Vienne). (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CLV, séance du 22 mars 1893.)

Ces deux espèces nouvelles, que M. Handlirsch décrit sous les noms de *Gorytes Gazagnairei* et de *G. Fairmairei*, ont été trouvées par M. J. Gazagnaire à Nemours et à Tlemcen (Algérie). E. O.

NOTES SUR LES HYMÉNOPTÈRES DE SAÔNE-ET-LOIRE ET LA FAMILLE DES MELLIFÈRES, par M. C. MARCHAL. (*Bull. de la Soc. d'histoire naturelle d'Autun*, 1893, 6^e bulletin, p. 465.)

M. Marchal donne quelques notes sur les espèces de la famille des Mellifères qu'il a capturées aux environs de Mesous, du Creusot et de Couches (Saône-et-Loire).

Ces espèces appartiennent aux genres: *Prosapis*, *Sphcodes*, *Halicetus*, *Andrena*, *Cilissa*, *Dasygaster* et *Panurgus*, parmi les Andréniides; aux genres *Ceratina*, *Eucera*, *Saropoda*, *Anthophora*, *Xylocopa*, *Osmia*, *Chalicodema*, *Megachile*, *Anthidium*, *Heriades*, *Nomada*, *Epeolus*, *Cælixys*, *Dionys*, *Stelis*, *Melecta*, *Bombus*, *Psithyrus* et *Apis* parmi les Apides.

En terminant, l'auteur insiste sur le rôle important que les Apides remplissent dans la nature en contribuant à la fécondation des plantes et il cite la corrélation, étrange de prime abord, que l'on s'accorde à reconnaître entre le nombre des Bourdons et celui des Chats. Ceux-ci sont les ennemis des Souris et des Mulots, grands destructeurs de nids d'Apides. E. O.

COMMUNICATIONS D'ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE, par M. le D^r J. HEIM. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CVI, séance du 22 février 1893.)

M. Heim indique d'abord un procédé de destruction des Frelons qui lui a été suggéré par l'observation des mœurs de ces Insectes et qui, d'après lui, a donné de bons résultats. Ce procédé consiste à enduire d'une solution sucrée de sublimé corrosif les branches que visitent les Frelons. Le même naturaliste a essayé de détruire des larves de *Cossus ligniperda* qui ravageaient un canton forestier de la Meuse, en injectant avec un soufflet un mélange de spores de *Botrytis bassiana* et de talc en poudre dans les galeries creusées par les larves et il a constaté, dit-il, au bout d'une semaine que sur quinze chenilles vivant sur un arbre, douze étaient infestées, mortes ou mourantes. E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE FOURMI DE TUNISIE, par M. E. ANDRÉ. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CXCII, séance du 26 avril 1893.)

Cette espèce est décrite sous le nom d'*Ænictus Rougieri*, d'après un seul exemplaire mâle pris à Médinine (Tunisie) par M. Rougier. E. O.

DESCRIPTION DE DEUX ANTHOMYINÆ NOUVEAUX DU TYROL, par M. F. MEUNIER. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CLVIII, séance du 22 mars 1893.)

Ces deux espèces nouvelles d'*Anthomyinæ*, qui ont été prises à Feldkirch par le R. P. H. Klene, sont décrites par M. F. Meunier sous les noms de *Spilogaster Meadei* et de *Trichophticus tyrolensis*.

E. O.

RÉPONSE AUX CRITIQUES DE MM. F.-L. ARRIBALZAGA ET J. MIK, par M. J.-M-F. BIGOT. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CLVII, séance du 22 mars 1893.)

M. Bigot proteste contre la suppression de plusieurs genres qu'il avait caractérisés et de plusieurs espèces qu'il avait décrites, suppression opérée par M. F. L. Arribalzaga, dans son Mémoire sur les Syrphides de la République Argentine (*Anales de la Soc. científica Argentina*, 1892). Il proteste également contre les critiques formulées, dans l'analyse de son Mémoire sur les *Bombylidi*, par M. J. Mik, de Vienne.

E. O.

SUR UN DIPTÈRE PARASITE DES MYRIAPODES DU GENRE LITHOBIUS, par M. A. GIARD. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXIII, séance du 24 mai 1893, et *Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 154, p. 178.)

Sous le nom de *Thryptocera lithobii*, M. Giard fait connaître une espèce de Muscide dont il a trouvé les pupes dans des *Lithobius* recueillis sous l'écorce d'un peuplier mort, dans le voisinage de l'étang des Fonceaux, à Meudon. A ce propos, M. Giard fait remarquer que c'est la première fois que l'on signale une Entomobie chez un Myriapode. Il rappelle que Boheman a trouvé la puppe de *T. setipennis* Fallen dans une Forficule (*Forficula auricularia*). « Il n'y a donc, dit M. Giard, aucun parallélisme entre l'arbre généalogique de ces Diptères et celui de leurs hôtes, ce qui indique un parasitisme assez récent au point de vue phylogénique. »

E. O.

CONTRIBUTIONS À L'ÉTUDE DES DIPTÈRES PARASITES, par M. le D^r BLANCHARD. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CXX, séance du 22 février 1893 [avec fig.])

M. le D^r Blanchard traite d'abord d'un *Muscide de l'Afrique australe*, à larve cuticole, dont-il a reçu récemment plusieurs spécimens envoyés par M. R. Trimen, directeur du *South African Museum*, à Cap Town. Parmi ces spécimens, il y avait une larve extraite de sa propre jambe par M. J. de Coster, consul de Belgique à Delagoa Bay, une Mouche provenant d'une larve extirpée par le Rév. C. Pettman de la jambe de sa fille et une Mouche avec sa dépouille de puppe résultant de l'éducation d'une larve développée sous la peau d'un enfant. En étudiant ces spécimens et en compulsant les indications fournies par différents auteurs au sujet de Diptères à larves cuticoles, M. Blanchard arriva à cette conclusion que l'espèce dont la larve se développe dans la peau de l'Homme, à Natal, appartient incontestablement à la famille des Muscides et qu'elle se rapporte au genre *Ochromyia* ou à un genre voisin.

Le même naturaliste a reconnu qu'une larve qui a été extraite par le D^r J. Kirk de la jambe du célèbre explorateur Livingstone, pendant son voyage au Zambèze et qui fait actuellement partie de la collection du Collège royal des chirurgiens, à Londres, doit également être attribuée à la famille des Muscides.

M. Blanchard montre ensuite que la larve d'Œstride trouvée dans l'estomac de l'*Elephas africanus* par le D^r Kirk, pendant l'expédition de Livingstone au Zambèze, n'appartenait pas, comme le croyait Cobbold, à la même espèce que les larves recueillies par Steel dans l'estomac de l'*Elephas indicus* et que c'est à ces dernières larves que doit être réservé le nom de *Cobboldia elephantis* Steel.

Enfin M. Blanchard décrit et figure une larve extraite du sinus frontal d'une Antilope (*Boselaphus Lichtensteini*) par le D^r Kirk, toujours durant l'expédition de Livingstone. Il propose de désigner provisoirement sous le nom de *larve de Kirk* cette larve, qui représente un type nouveau parmi les Œstrides cavicoles.

NOTE SUR L'ORGANE APPELÉ SPATULA STERNALIS ET SUR LES TUBES DE MALPIGHI DES LARVES DE CÉCIDOMYES, par M. A. GIARD. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. LXXX [avec fig.], séance du 22 février 1893.)

M. Giard donne dans cette note une description détaillée, avec figures à l'appui, de l'appareil qui est situé à la face ventrale du segment thoracique des larves de Cécidomyes et qui a été désigné par des auteurs sous le nom de *trait brun*, de *pièce brune*, de *spatula sternalis*, de *breastbone*, de *brustbein*, etc.; il montre que cet appareil, dont la signification avait été méconnue jusqu'ici, constitue en réalité un organe de saut. Les deux lames saillantes qui constituent l'extrémité bifurquée de la spatule peuvent être mises en mouvement par des muscles puissants, pressant leur attache sur la base inerte de l'appareil; elles viennent s'appuyer contre des papilles ou des crochets cornés situés à l'extrémité postérieure du corps, puis lâchent prise et, agissant comme un ressort, projettent le corps en avant.

«La faculté de sauter, dit M. Giard, est évidemment précieuse pour les larves grégaires comme celles des *Diplosis loti*, *jacobæ*, etc.; elle assure la dissémination de l'espèce à distance au moment de la nymphose. Si toutes les larves se transformaient au même point, leur postérité périrait par la famine.» Chez les Cécidomyes où la métamorphose se fait dans la galle, comme chez *Diplosis buxi* et un grand nombre d'autres formes, la faculté du saut disparaissant, les papilles cornées disparaissent également. La spatule sternale devient un organe plus ou moins rudimentaire adapté peut-être à d'autres fonctions.

M. Giard appelle aussi l'attention des entomologistes sur la disposition curieuse des tubes de Malpighi dans les larves de Cécidomyes. Ces tubes, au nombre de deux, sont soudés en une anse élégamment recourbée et viennent déboucher dans le voisinage de l'anus.

Enfin M. Giard considère comme bien établie par M. Osten-Sacken la parenté des *Cecidomyidæ* et des *Mycetophilidæ*. Celles-ci représentent, d'après lui, la forme primitive dont sont dérivées, par dégradation parasitaire, les *Cecidomyidæ*. E. O.

SUR L'ORGANE APPELÉ SPATULA STERNALIS DES LARVES DE CÉCIDOMYES,
par M. le D^r A. LABOULBÈNE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CLXXIV, séance du 12 avril 1893.)

M. le D^r Laboulbène reconnaît que l'assertion qu'il avait émise autrefois au sujet de la larve de la *Cecidomyia papaveris* se trouve contredite par les observations récentes de M. Giard (voir ci-dessus), mais il rappelle qu'en décrivant et en figurant la lame sternale du *Diplosis buxi*, il a indiqué l'adaptation de cet organe à une autre fonction, au décollement des deux trames de la feuille par la larve mineuse. Il se propose de rechercher prochainement quelles sont les fonctions des deux tubes repliés et soudés l'un à l'autre qui s'ouvrent de chaque côté à la portion préanale du tube digestif chez la larve d'une Cécidomye du Seneçon. E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE ET D'UN NOUVEAU GENRE DE CECIDOMYIDE : DRISINA GLUTINOSA, par M. A. GIARD. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXLII, séance du 27 décembre 1893.)

M. Giard observe depuis plusieurs années, dans la forêt de Raismes (Nord), une larve de Cécidomye vivant sur les feuilles de l'*Acer pseudoplatanus* L., souvent en compagnie du *Pediaspis acerine* Bremi. Cette larve, qui révèle sa présence par des taches jaunes circulaires à la face supérieure des feuilles d'Érable, avait déjà été trouvée en 1882 par Osten-Sacken aux environs de Heidelberg et avait été décrite, d'une manière succincte, par G. Mik et par Fr. Lœw. M. Giard en donne une description plus complète, et classe l'Insecte dans le groupe des *Diplosis*, tout en en faisant le type d'un genre nouveau, le genre *Drisina*, et en l'appelant *Drisina glutinosa*. Il en rapproche une Cécidomye de l'*Acer campestre* dont le galloïde a été décrit et figuré par Mik et a été rencontré plus récemment en Lorraine par M. l'abbé Kieffer.

Au même genre appartient également la *Drisina ocellaris* Osten-Sacken qui, dans l'Amérique du Nord, est parasite de l'*Acer rubrum*.

E. O.

DESCRIPTION DE TROIS LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX, par M. P. VUILLOT.
(*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893,
p. CLXXXI, séance du 12 avril 1893.)

Les espèces nouvelles décrites par M. Vuillot sont : *Dirphia spumosa* de Santa-Catharina (Brésil), *Micrattacus Sesostris* de la province de Labuan (Bornéo) et *Aeclostria mus* de San Paulo (Brésil).
E. O.

LA ZYGÆNA ANTHYLLIDIS B., PAPILLON PYRÉNÉEN, par M. P. CHRÉTIEN.
(*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 140, p. 10.)

M. P. Chrétien, qui avait précédemment réussi à élever à Paris l'*Erebia melas* var. *Lefebrei*, dont les premiers états n'étaient pas connus, a réussi à faire, dans les mêmes conditions, l'éducation d'un autre Lépidoptère pyrénéen, la *Zygæna anthyllidis*, dont la chenille avait été figurée par M. Oberthür dans ses *Études d'entomologie* (1884, 8^e livraison) mais dont les mœurs, les modifications d'aspect et les mues durant le premier âge n'avaient pas encore été décrites. L'élevage a été fait sur un plant de *Lotus corniculatus* en pot, placé dans une chambre d'éducation.

NOUVELLE NOTE SUR UN INSECTE ENTOMOPHAGE PARASITE DES VERS À SOIE EUROPÉENS, par MM. E.-L. BOUVIER et G. DELACROIX. (*Compte rendu somm. des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1893, n^o 1, p. 3, séance du 28 octobre 1893.)

MM. Bouvier et Delacroix ont reconnu que, comme ils le supposaient (voir *Rev. des trav. scient.*, t. XIV, p. 452), la *Doria medita-bunda* est bien un parasite normal des Chenilles d'*Acronota Psi* et probablement aussi d'autres chenilles sauvages et qu'elle ne devient que par accident parasite du Ver à soie domestique. Cette observation, disent-ils, doit donner à réfléchir, car elle montre que les entomophages, ces auxiliaires naturels du cultivateur, peuvent devenir, dans certaines circonstances, des ennemis dangereux dont il est difficile de se garder.
E. O.

VERS À SOIE SAUVAGES DE LA CHINE, par M. le D^r MEYNEERS D'ESTREY.
(*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 14, p. 86.)

On fabrique en Chine trois sortes de tissus avec des cocons de Vers à soie qui diffèrent complètement du *Bombyx mori* et qui sont élevés avec les feuilles d'une espèce de Poivrier (*Xanthoxylon*) et d'un arbre qui paraît être un *Ailanthus*. Les cocons d'une première espèce sont appelés *Takien* (grands cocons) ou *Psokien* (cocons de chêne), ceux d'une autre espèce *Siaokien* (petits cocons), et ces vers ressemblent les uns à ceux du *Saturnia mylitta*, les autres à ceux de *S. cynthia*. M. le D^r Meyners d'Estrey donne un résumé des renseignements recueillis par le D^r Mac Carter, de Ningpo, sur le mode d'éducation de ces Vers à soie et le traitement des cocons.

E. O.

DESCRIPTION DE LA CHENILLE DU SMERINTHUS ATLANTICUS AUSTAUT, par M. Jules-LÉON AUSTAUT. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 145, p. 72.)

On ne possédait encore aucun renseignement sur la chenille du *Smerinthus atlanticus* dont M. Austaut avait décrit le papillon dans le n^o 83 (15 août 1890) du journal le *Naturaliste* (voir *Revue des trav. scient.*, t. XI, p. 532). M. Austaut peut aujourd'hui combler cette lacune en faisant connaître les caractères exacts de la larve, en la comparant à celle du *Smerinthus ocellatus*. Les chenilles qui ont servi à cette description proviennent d'un élevage fait à Mérida (Maroc) par un des correspondants de l'auteur, élevage qui a présenté de grandes difficultés et qui n'a pu fournir que trois papillons.

E. O.

LES MOYENS DE DÉFENSE DE QUELQUES LÉPIDOPTÈRES NOCTURNES, par M. L. CUÉNOT. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 142, p. 38 [avec fig.].)

Aux exemples cités par M. Plateau dans son article sur la ressemblance protectrice chez les Lépidoptères européens (voir *Revue des trav. scient.*, t. XII, p. 382), M. Cuénot ajoute un exemple

déjà connu, mais fort étonnant, qui est fourni par un Lépidoptère nocturne de la famille des *Notodontidæ*, le *Pygæra bucephala*. Ce Papillon, qui est assez commun en mai et juin, reste immobile pendant toute la journée et, durant cette période, a besoin de dissimuler sa présence aux petit Mammifères et aux Oiseaux en quête de nourriture. Il y réussit grâce à l'aspect qu'il offre lorsqu'il a les ailes pliées, la tête avec les antennes cachées sous le corselet, les pattes à peine visibles. Il ressemble alors à une petite branche morte et couverte de moisissure.

De ses observations sur la *Catocala nupta*, M. Cuénot croit aussi pouvoir conclure que ce Papillon, comme sans doute tous les Papillons à couleurs protectrices, sait choisir les surfaces sur lesquelles il sera le mieux dissimulé, les vieux murs, par exemple, dont la couleur s'harmonise avec celle de ses ailes supérieures, et que, par conséquent, il a une perception très parfaite des couleurs. Au contraire, les Papillons à couleurs non protectrices paraissent dépourvus de la faculté d'apprécier les nuances des objets. Sir J. Lubbock et M. Forel étaient, du reste, déjà arrivés pour d'autres Insectes à des conclusions analogues. E. O.

OBSERVATIONS SUR DES CHENILLES DE *CHELONIA VILLICA*, par M. A. GIARD. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXCIX, séance du 25 octobre 1892.)

Au printemps de 1892, M. Giard a recueilli, dans les falaises de Wimereux, sur des *Tussilago farfara*, une cinquantaine de chenilles infestées pour la plupart par les larves d'un *Apanteles*. A peine ces chenilles avaient-elles commencé à jeter les premiers fils de leur coque que cette trame légère fut remplie par de nombreux cocons du Braconide parasite. L'éclosion de l'Hyménoptère eut lieu du 15 au 20 mai. D'après M. T.-A. Marshall, cet Hyménoptère ne serait autre que l'*Apanteles villanus* Reinhard, espèce dont on ignorait complètement les mœurs.

Comme l'unique papillon de *C. villica* que M. Giard a obtenu est éclos à la même époque que les parasites et que ceux-ci vivent quinze jours au plus, l'Hyménoptère ne peut pondre dans la chenille de *C. villica*. Il reste donc, dit M. Giard, à faire le cycle des hôtes infestés successivement par la suite des générations du para-

site et à vérifier si ces hôtes divers ne déterminent pas des modifications dans les insectes des différentes générations, ce qui aurait conduit à multiplier à tort le nombre des espèces d'*Apanteles*.

E. O.

CAPTURE DE LA CHELONIA MACULOSA À ÉTAMPES, LE 14 JUIN 1893, par MM. C. DUMONT et H. LHOTTE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXXIV, séance du 28 juin 1893.)

Cette espèce de Lépidoptère n'avait pas encore été signalée aux environs de Paris.

E. O.

LA CHENILLE DE LA HARPYA FAGI, par M. POUJADE.

(*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 145, p. 68 [avec fig.].)

Cette chenille, dont l'éclosion a lieu une huitaine de jours après la ponte, offre d'abord l'apparence d'une Fourmi et manifeste une vive agitation; puis elle se fixe sur une tige à l'aide de fils de soie pour se préparer à une première mue, et c'est seulement au sortir de cette crise qu'elle se met à attaquer les feuilles de Hêtre, de Charme, de Bouleau ou de Chêne. Dans l'espace de soixante jours, elle subit six mues et au bout de cette période elle se transforme en chrysalide, dans un cocon à tissu mince et serré, tissé dans la mousse ou dans les feuilles. De vive qu'elle était en sortant de l'œuf, elle devient graduellement paresseuse et à la fin ne quitte le rameau qui l'a nourrie qu'après l'avoir entièrement dévoré. Elle se tient le ventre en l'air, la tête renversée et touchant presque l'extrémité postérieure retournée dans une attitude bizarre. Le papillon éclot en mai ou juin; il est rare aux environs de Paris.

E. O.

NOTE SUR LES MOEURS DE LA CHEIMATOBIA BRUMATA DUP., par M. F.

DECAUX. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXII, séance du 24 mai 1893.)

UN NOUVEAU FLÉAU DE NOTRE RICHESSE POMOLOGIQUE, LE *CHEIMATOBIA BRUMATA* (DUPONCHEL), MOYENS RATIONNELS DE DESTRUCTION, par M. DECAUX, membre de la Société entomologique de France. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. entomologique de France, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 11, p. 499 [avec fig.].*)

Depuis cinq ou six ans, et probablement depuis plus longtemps, les Pommiers à cidre du Calvados et des pays voisins sont attaqués par un Insecte beaucoup plus nuisible que l'Authonome. Cet Insecte est une Phalénite, la *Cheimatobia brumata* (Dup. ex L.) qui a été signalée en Suède, dès 1777, par Esper et dont plusieurs auteurs français, Buchoz, Bruaud d'Uzelle, Delacourt, Goureau, Boisduval, se sont occupés en indiquant des procédés de destruction plus ou moins pratiques, plus ou moins efficaces.

A son tour M. Decaux a étudié les mœurs de ce redoutable ennemi des Pommiers, et il a reconnu que le *Cheimatobia brumata* pouvait vivre et se propager sur un grand nombre d'espèces d'arbres et d'arbrisseaux de nos vergers et de nos jardins où il est tout à fait impossible de poser les bandes gluantes que tous les auteurs ont préconisées pour arrêter les femelles et les chenilles. M. Decaux conseille donc de ne point se borner à ce procédé, mais de recourir à d'autres moyens. Ces moyens sont les suivants : 1^o application sur le tronc des arbres, au printemps et à la fin de l'automne, de bandes de papier enduites d'un mélange de coaltar, de goudron de Norvège et de glycérine; 2^o badigeonnage au lait de chaux, pendant l'hiver, des jeunes branches et enlèvement des lichens renfermant une partie des œufs de *Cheimatobia*; 3^o labourage du terrain sous les arbres, pour ramener à la surface les chrysalides; 4^o aspersion du sol avec un mélange de suie et de cendre de bois; 5^o introduction de quelques Crapauds dans les jardins et vergers; 6^o protection des Oiseaux insectivores et en particulier des Étourneaux, pour lesquels on disposera des nids artificiels.

Une autre espèce de Lépidoptère, la *Geometra defoliarà* (Cl.), qui a été souvent confondue par les agriculteurs avec la *Cheimatobia brumata* dont elle se rapproche beaucoup par les mœurs, peut, suivant M. Decaux, être combattue par les mêmes procédés que cette dernière espèce.

E. O.

DEUX RONGEUSES DE BETTERAVES, par M. P. CHRÉTIEN. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 147, p. 89 [avec fig.].)

L'auteur traite dans cet article de l'*Agrotis segetum* ou Ver gris et de la *Plusia gamma* dont les chenilles ont causé en 1893 des dégâts importants dans certaines régions de la France et de la Belgique. Il décrit les mœurs et les métamorphoses de ces Lépidoptères, montre quelles sont les circonstances qui arrêtent ou favorisent leur développement et cite parmi leurs ennemis naturels les Corbeaux freux, qui détruisent d'énormes quantités de chenilles.

E. O.

SUR UN ENNEMI DES COCHYLIS, par M. J. PERRAUD. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXXVIII, séance du 28 juin 1893.)

M. J. Perraud, de la Station viticole de Villefranche (Rhône), a remarqué que des larves de Coccinelles (*Coccinella septempunctata*) dévoraient des larves de *Cochylis* (*C. ambiguella* Hübn.). Il y a donc avantage, dit-il, à favoriser la multiplication de cette Coccinelle qui rend encore d'autres services en détruisant des Pucerons.

E. O.

OBSERVATIONS SUR LA FÉCONDATION DU VINCETOXICUM OFFICINALE PAR LES INSECTES, par MM. A. GIARD et F. HOUSSAY. (*Bull. des séances de la Société entomologique de France*, 1893, p. CCXXIII, séance du 14 juin 1893.)

H. Müller, qui a étudié dans les Alpes la fécondation du *Vincetoxicum officinale*, distingue trois catégories de visites faites par les Insectes à cette Asclépiadée, savoir : 1^o les visites utiles à la plante mais inutiles à l'insecte ; 2^o les visites inutiles ou même nuisibles à la plante, mais utiles à l'insecte ; 3^o les visites inutiles pour la plante comme pour l'insecte. MM. Giard et Houssay ont observé également aux environs de Paris ces trois catégories de visites, mais ils ont constaté en outre qu'il y avait des visites nuisibles à la fois pour la plante et pour l'insecte. Ainsi certains *Empis*, des *Phthiria*, des Mycétophilides, des *Siphona* et des Microlépidoptères restent

souvent fixés par les rétinacles et meurent victimes de leur gourmandise après avoir, dans leurs efforts, détérioré la fleur qui se fane avant d'avoir pu être fécondée. Parfois cette action nocive est contrariée par des Araignées qui, entendant le bruissement des Insectes, s'emparent des captifs et préservent la fleur pour une fécondation ultérieure. D'autres fois aussi les Insectes parviennent à s'échapper et emportent sur leur trompe rétinacle et pollinides, ce qui leur permet de devenir les agents de la fécondation d'une autre fleur. MM. Giard et Houssay ont reconnu toutefois que la fécondation est opérée le plus souvent comme l'a indiqué Müller, pour des Muscidés de plus forte taille, mais que, contrairement à ce que supposait ce naturaliste, les Muscidés tirent un certain profit de leur visite. En raison de l'action des Insectes, le *Vincetoxicum officinale* ne porte qu'un très petit nombre de fruits. MM. Giard et Houssay n'en ont compté que cinq sur cinquante-trois pieds observés dans la forêt de Compiègne.

E. O.

SUR UNE NOUVELLE PLANTE INSECTIVORE, par M. A. GIARD. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. cc, séance du 10 mai 1893.)

M. Giard a appelé l'attention de la Société entomologique sur une note publiée par M. F. W. Molly dans les *Proceedings* de la Société entomologique de Washington (1882, t. II, p. 288) et consacré à l'*Oenothera speciosa*, plante dont les fleurs capturent les petits Diptères. Il rappelle que, dès 1850, M. de Romand avait signalé la capture par l'*Oenothera speciosa* d'Insectes aussi volumineux que des *Deilephila elpenor* et *porcellus* et une Noctuelle, et qu'il avait cru pouvoir conclure de ses observations que l'animal était pris par la trompe, engagée dans le nectaire.

E. O.

NOTE AU SUJET DE LA COMMUNICATION DE M. GIARD, par M. E. SIMON. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. ccii et cclxviii, séances des 10 mai et 11 octobre 1893.)

M. Simon a observé, dans le jardin de M. L. Péringuey à Sea-Point, près Cape-Town, une plante grimpante dont la fleur a la

faculté de capturer des Noctuelles et des Abeilles. D'après les renseignements fournis ultérieurement par M. Péringuey, cette plante, d'origine américaine, est une espèce d'*Araujia* Brot., de la famille des Asclépiadées. E. O.

OBSERVATIONS À PROPOS DES COMMUNICATIONS DE M. GIARD ET DE M. E. SIMON, par M. G.-A. BAER. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXCVI, séance du 25 octobre 1893.)

M. Baer rappelle que, dès 1841, P. H. Gosse ainsi signalé dans *The Canadian Naturalist* le fait de Papillons (Sphinx) ayant réussi à s'échapper de fleurs d'Asclépiadées en emportant sur leur trompe rétinacles et pollinides, et qu'Edward Newmann, en reproduisant les observations de Gosse dans le journal *The Entomologist*, avait déclaré avoir été témoin de faits analogues. E. O.

NOTE SUR LE MÊME SUJET ET SUR UN CHANGEMENT D'INSTINCT CHEZ LA MEGACHILE CENTUNCULARIS L., par M. A. GIARD. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXCVI, séance du 25 octobre 1893.)

M. Giard relate un certain nombre d'observations d'anciens naturalistes qui avaient vu les masses polliniques fixées sur diverses parties du corps des Insectes et constate que ces observations ont trait à des cas dans lesquels la visite de l'Insecte a été utile à la plante en assurant la fécondation croisée. Au contraire, dit-il, les cas sur lesquels il s'est efforcé d'attirer l'attention sont ceux où la visite est nuisible à la fois à l'Insecte et à la plante.

Le même entomologiste fait connaître un exemple de changement d'instinct chez la *Megachile centuncularis* (la *Coupeuse de feuilles de Rosiers* de Réaumur) qui, dans un jardin des environs de Valenciennes, a découpé des feuilles de *Robinia pseudoacacia*. Il rappelle que la *Megachile maritima* Kirby (la *Coupeuse du Marronnier* de Réaumur) a dû également modifier ses habitudes, le Marronnier n'ayant été introduit dans l'Europe occidentale qu'en 1550 ou en 1615. Antérieurement, la *Megachile maritima* devait employer les feuilles du Poirier dont elle se sert encore quelquefois aujourd'hui.

J.-H. Fabre a cité, dans ses *Souvenirs entomologiques*, plusieurs exemples de changements de régime obtenus, pour la plupart, en plaçant les *Megachile* dans des conditions où les végétaux habituels leur faisaient défaut, et il en a tiré des conclusions que M. Giard croit devoir critiquer. E. O.

NOTE SUR UN CHAMPIGNON ENTOMOPHYTE, *CORDICEPS MILITARIS*, par M. E. BRABANT. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXXI, séance du 13 décembre 1893.)

M. Henry Mouton, élève à l'École normale supérieure, a trouvé, d'abord seul, puis en compagnie de M. Brabant, dans les bois de Bourlou, près Cambrai, des spécimens d'un Champignon entomophyte (*Cordiceps militaris*), parasite sur une chrysalide de *Pygæra bucephala*.

D'un autre côté, M. Brabant, ayant élevé des chenilles de *Vanessa Cardui* en les nourrissant avec des feuilles de Guimauve, dans un endroit sec, vit se développer sur les chrysalides des *Isaria* analogues à celles qui tombent de chaque côté des chrysalides suspendues des *Vanessa Io*, *prorsa*, *urticæ*, *Atalanta*, dont on a élevé les chenilles en grand nombre. Contrairement à ce qu'on observe pour le *Cordiceps militaris*, qui pousse de la tête des chenilles ou des chrysalides envahies, les *Isaria* sortent des ptérothèques. M. Brabant rappelle enfin que dans son ouvrage *Vegetable Wasps*, M. C. Cooke avait dit qu'un *Colias* était le seul exemple que l'on pût citer d'un Lépidoptère diurne portant des cryptogames parasites. E. O.

OBSERVATIONS SUR LA COMMUNICATION DE M. BRABANT, par M. A. GIARD. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXLIV, séance du 27 décembre 1893.)

M. Giard fait remarquer que la chenille de la *Pygæra bucephala* vit en famille jusqu'à un âge avancé et offre ainsi des conditions favorables à l'infestation par les formes conidiennes (*Botritis* et *Isaria*) des *Cordiceps*. Au contraire, dit-il, l'infestation par les ascospores doit avoir lieu à terre au moment de la nymphose. Il a trouvé d'ailleurs, à Raismes (Nord), le *Cordiceps militaris* sur la chry-

salide de l'*Endromis versicolor*, dont la chenille ne vit pas en société.

D'après M. Giard, la *Vanessa cardui* se rencontre souvent sur l'*Althæa officinalis* et en captivité peut être nourrie facilement avec des feuilles de *Malva rotundifolia* et de *M. sylvestris*.

D'autre part les *Isaria* des *Vanessa Io* et *urticæ* se présentant sous la forme de filaments blancs, M. Giard se demande si le Champignon de couleur brune observé par M. Brabant n'appartient pas à quelque espèce nouvelle. Enfin, à propos du livre de M. Cooke, il rappelle que cet ouvrage est incomplet et ne mentionne pas plus des deux tiers des Entomophytes rencontrés en France. E. O.

NOTE SUR L'HABITAT DES ESPÈCES DU GROUPE DE L'HELIX RAYMONDI Moq.,
par M. C.-F. ANCEY. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série,
n^o 147, p. 91.)

M. Ancey conteste les affinités que quelques naturalistes ont cru trouver entre les Mollusques du groupe de l'*Helix Raymondi* et les *Leptaxis* de l'archipel de Madère et des Canaries. D'après lui, c'est parmi les Hélices de la Tripolitaine et du Maroc qu'il faut chercher les similaires de l'*Helix Raymondi* qui constitue avec l'*Helix Miloni* Bourg., l'*Helix Sollieri* Bourg. et quelques espèces inédites, un groupe naturel dont tous les représentants occupent une aire assez restreinte sur les hauts plateaux de la province d'Alger. Toutes ces Hélices secrètent un mucus qui leur permet d'adhérer fortement aux rochers pendant les périodes de sécheresse. E. O.

DESCRIPTION D'UN MOLLUSQUE NOUVEAU PROVENANT DU CONGO FRANÇAIS,
par M. Ph. DAUTZENBERG. (*Journ. de conchyliologie*, 1893, t. XLI,
n^o 3, p. 50 et 166 et pl. VIII, fig. 5.)

L'espèce décrite dans cette Note est la *Spatha corrugata*, que M. Dautzenberg avait déjà signalée brièvement dans le même recueil.

E. O.

DESCRIPTION D'ESPÈCES NOUVELLES PROVENANT DE L'INDO-CHINE (SUITE),
par M. L. MORLET. (*Journ. de conchyliologie*, 1893, t. XLI, n° 3,
p. 153 et pl. VI.)

Cet article fait suite à celui que M. Morlet a publié dans le même recueil en 1892 (voir *Revue des tr. scient.*, t. XIII, p. 94). Il comprend la description de quatre espèces nouvelles : *Melania Dugasti*, *M. Hamonvillei*, *Lacunopsis Dugasti* et *Unio Dugasti*, qui ont été toutes recueillies dans le Laos, par M. L. Dugast, à l'exception de la *Melania Hamonvillei*, trouvée au Tonkin par M. de Morlaincourt.

E. O.

MOLLUSQUES NOUVEAUX RECUEILLIS AU TONKIN, par M. le capitaine
Em. DORR et décrits par M. Ph. DAUTZENBERG. (*Journ. de conchyliologie*, 1893, t. XLI, n° 3, p. 157 et pl. VII et VIII, fig. 1 à 4 inclusiv.)

Ces espèces nouvelles sont décrites et figurées sous les noms d'*Ennea calva*, *E. atomaria*, *Streptaxis (Eustreptaxis) Dorri*, *Xesta unilineata*, *Macrochlamys tenuigranosa*, *Microcystis Mirmido*, *Kaliella haiphongensis* et *Pupina Dorri*.

E. O.

UNE HÛÎTRE GIGANTESQUE, par M. DE B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n° 19, p. 332.)

Un pêcheur de Williamstown a pris, dit-on, une Hûître ayant 2 pieds anglais de périmètre, 17 pouces de diamètre et pesant 7 livres.

E. O.

SUR LA VITALITÉ DES GERMES DES ORGANISMES MICROSCOPIQUES DES EAUX DOUCES ET SALÉES, par M. CERTIS. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux*, p. 225.)

Voir *Revue des tr. scient.*, t. XIII, p. 82 et 276.

L'AQUARIUM D'EAU DOUCE ET SES HABITANTS, ANIMAUX ET VÉGÉTAUX, par M. Henri COUPIN. (Un vol. de 352 pages avec 228 figures. Paris, 1893; librairie E. Deyrolle.)

ZOOLOGIE. — *TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE D'HISTOIRE NATURELLE*, par M. L. GÉRARDIN, professeur aux écoles Turgot et Monge. (Un vol. in-8° de 450 pages, avec 500 figures dans le texte. Paris, 1893; J.-B. Baillière et fils, édit.)

Ouvrage destiné aux jeunes gens qui sortent des lycées et qui abordent des études spéciales pour l'admission aux Écoles nationales d'agriculture, à l'Institut agronomique, aux Écoles vétérinaires ou qui préparent les examens de médecine, de pharmacie et la licence ès sciences naturelles. E. O.

LA PHOTOGRAPHIE ET LA MICROPHOTOGRAPHIE APPLIQUÉES À L'HISTOIRE NATURELLE (FORAMINIFÈRES, DIATOMÉES, MICROBES), par M. Charles BASSET. (*Académie de la Rochelle. Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure. Annales de 1893, n° 29, p. 65 et pl. I à V.*)

§ 3.

BOTANIQUE.

DE L'HERMAPHRODISME DANS SES RAPPORTS AVEC LA MESURE DE LA GRADATION DES VÉGÉTAUX, par M. A. CHATIN. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. CXLI.)

M. Chatin, qui précédemment a recherché la signification du nombre des parties homologues, de la variété des organes et de leur localisation dans la mesure de la gradation des végétaux, montre que l'hermaphrodisme, comme la limitation du nombre des parties homologues, comme la plus grande variété des organes et leur plus complète localisation, est surtout l'attribut des plantes les plus élevées, savoir des Corolliflores. C.

DE LA MARCHÉ À SUIVRE DANS LA DESCRIPTION DES GENRES; AUTONOMIE ET CIRCONSCRIPTION DE QUELQUES-UNS D'ENTRE EUX, par M. D. CLOS. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. Clos apprécie, dans une très savante discussion, la valeur de quelques genres, dont les caractères, diversement appréciés par les auteurs, ont fait varier leur circonscription et souvent conduit à douter de leur autonomie. Tels sont les genres *Brassica*, *Erucastrum* et *Diplotaxis*, souvent mêlés les uns aux autres, l'*Alliaria*, le *Conringia*, le *Raphanistrum*, le *Fumana*, le *Bergenia*, les *Mulgedium* et *Lactuca*, l'*Asarina*, le *Glechoma*, le *Clinopodium*.

Sur le cas particulier du *Diplotaxis*, M. Clos rappelle avec à propos cet axiome de P. de Candolle: « Il faut que le nom n'exprime pas une idée contradictoire avec le caractère générique, sous peine de nullité ». Ce qui doit faire exclure du genre *Diplotaxis*, dont le nom rappelle que les graines sont disposées sur deux rangs, toute espèce qui, comme l'*Erucastrum*, a les graines unisériées. C.

SUR L'ORIGINE DES SPHÈRES DIRECTRICES, par M. L. GUIGNARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX, et *Journal de botanique* [avec planche], 8^e année.)

En résumé, et contrairement au sentiment de Karzten, le *Psilotum* rentre dans la règle générale que M. Guignard a fait connaître. Les divergences d'opinions, quant à l'origine des sphères directrices, proviennent surtout de la façon spéciale dont les nucléoles se comportent pendant la division des cellules du tissu sporogène; ces nucléoles ne sont pas l'origine des centrosomes. C.

OXALATE DE CHAUX DISSOUS, par M. E. BELZUNG.
(*Journal de botanique*, 8^e année.)

M. Belzung a constaté que dans le *Lupinus albus*, espèce riche en acide oxalique, ce corps existe sous trois états distincts d'oxalate de chaux : en cristaux, en granulations, en dissolution. Ce dernier fait sera d'autant plus remarqué, que l'oxalate de chaux a toujours passé pour un corps insoluble. C.

INFLUENCE DU TERRAIN SUR LA PRODUCTION DU NECTAR DES PLANTES,
par M. BONNIER. (*Assoc. française*. Besançon; 1893.)

M. Bonnier tire de ses observations cette conclusion que, « pour se rendre compte de la production du nectar par une espèce déterminée, dans un endroit donné, il ne suffit pas d'étudier le climat, l'altitude, mais qu'il faut encore tenir compte de la nature du sol ». C.

SUR LE MÉCANISME DE LA RESPIRATION VÉGÉTALE, par M. MAQUENNE.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

M. Maquenne aurait constaté que les feuilles, après avoir été tenues quelque temps dans le vide, ont une action plus vive quant à l'absorption de l'oxygène et l'émission de l'acide carbonique. C.

BALANOCARPUS DIPTEROCARPUS, par M. F. HEIM.
(Assoc. française. Besançon; 1893.)

Le *Balanocarpus dipterocarpus* de M. Heim est une espèce nouvelle créée sur une plante rapportée de Pérag par M. de Wray (n° 813) et attribuée avec doute aux Diptérocarpées. C.

BOIS SECONDAIRE DES PROTÉACÉES, par M. C. HOULBERT.
(Assoc. française. Besançon; 1893.)

M. Houlbert donne des développements nouveaux aux études par lui communiquées, en 1892, au Congrès de Pau. C.

SUR LA VALEUR MORPHOLOGIQUE DE QUELQUES PIQUANTS DES PLANTES,
par M. LOTHÉLIER. (Assoc. française. Besançon; 1893.)

Les études de l'auteur ont porté sur les *Zanthoxylum planispinum*, le *Capparis spinosa* et le *Xanthium spinosum*. Elles éclairent la Morphologie par l'Anatomie. C.

SUR LES BULBILLES AÉRIENNES DU LILIUM TIGRINUM, par M. LÉON DUFOUR.
(Assoc. française, 22^e session. Besançon; 1893.)

L'un des faits mis en relief est que les bulbilles peuvent supporter, à la température de — 50 degrés, une dessiccation avancée sans perdre la faculté de germer.

D'un poids normal de 0^{gr} 30, ils peuvent dépasser 1 gramme par l'ablation du sommet des tiges. C.

LE TUBERCULE DU TACCA PINNATIFIDA, par M. C. QUEVA.
(Assoc. française. Besançon; 1893.)

L'objet du travail a été de fixer la valeur morphologique des tubercules, jusqu'ici non étudiés, du *Tacca*. C.

DE LA PÉRIODE DE REPOS DANS LES VÉGÉTAUX, par M. W. RUSSELL.
(*Assoc. française. Besançon; 1893.*)

L'auteur estime que le repos est beaucoup plus complet en été chez les plantes du Midi qu'il ne l'est pendant l'hiver dans les plantes des pays septentrionaux. C.

INFLUENCE DES RADIATIONS SOLAIRES SUR LES VÉGÉTAUX,
par M. G. LANDEL. (*Association française. Besançon; 1893.*)

Il ressort des observations et expériences de l'auteur que l'influence des radiations est variable suivant les espèces. C.

FORMATION DE L'HUILE GRASSE, par M. E. MESNARD.
(*Assoc. française. Besançon; 1893.*)

M. Mesnard a étudié la formation des huiles grasses dans les graines et les fruits.

Suivant l'auteur, la production des huiles grasses serait due à l'action vitale du protoplasma chlorophyllien, non à un dédoublement des matières albuminoïdes. C.

LA VÉGÉTATION DE LA FRANCE, par M. G. BONNIER.
(Paul Dupont, Paris.)

M. Bonnier entreprend la publication d'un grand ouvrage sur la végétation de la France.

Le premier volume, rédigé en collaboration avec M. de Layens et qui vient de paraître, comprend des tableaux synoptiques ayant pour but de donner une vue de la flore de France, et de faciliter la détermination des espèces; il renferme 5,289 figures.

D'autres volumes traiteront de la distribution des plantes spontanées et de grande culture, de la géographie botanique et agricole de la France, de la description des espèces, sous-espèces et variétés, avec planches à l'appui. C.

FEUILLE DES BUTOMÉES, par M. SAUVAGEAU.
(*Assoc. française*. Besançon; 1893.)

Parmi les faits non encore observés, il faut signaler l'absence de perforation apicale des feuilles. C.

INFLUENCE DE LA SÉCHERESSE SUR LES FEUILLES DES VÉGÉTAUX HERBACÉS,
par M. E. GAIN. (*Assoc. française*. Besançon; 1893.)

M. Gain a vu chez des feuilles composées diminuer le nombre des folioles en terrain sec, et les feuilles tendre en un tel terrain à la forme aciculaire, tandis qu'elles arrondissent leur sommet en sol humide, etc. C.

LE ROUGEOT DES FEUILLES DE VIGNE, par M. Albert RENAULT.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

M. Renault, étudiant les conditions du développement du Rougeot (*Exobasidium vitis*) signale le défaut d'aération des sarments relevés en faisceau autour des échelas comme ayant favorisé la production de la maladie. C.

ÉCHANGES GAZEUX DES MUSCINÉES, par M. JONSSON.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

De ses recherches l'auteur conclut :
Qu'il existe dans les Muscinées de grandes différences dans l'intensité de la respiration et de l'assimilation ;
Que les effets seraient proportionnels à la proportion de l'eau des plantes ;
Que la coloration rougeâtre des feuilles diminue l'intensité des phénomènes. C.

APERÇU HISTORIQUE SUR LES PLANTES DE TUNISIE,
par M. le D^r Ed. BONNET. (*Assoc. scientifique*. Besançon; 1893.)

L'étude de M. Ed. Bonnet vient remplir d'importantes lacunes

de l'Introduction au *Compendium Floræ atlanticæ* de feu le D^r Cosson.

Les documents sont classés par M. Bonnet en cinq périodes basées sur l'origine ethnique des monuments et sur l'idiome employé par les auteurs. De là, la division suivante :

- 1° Période punique.
 - 2° Période grecque.
 - 3° Période romaine.
 - 4° Période arabe.
 - 5° Période européenne. C.
-

SUR DIVERS CAS D'IMBRICATION,

par M. HEIM. (*Assoc. française. Congrès de Besançon; 1893.*)

M. Heim considère l'imbrication des folioles de la Vigne vierge, des sépales et des filets staminaux des Diptérocarpées, et celle des styles du *Clarkia*, qu'il rattache à des causes mécaniques. C.

UNE MALADIE DE L'AILANTHE,

par M. MANGIN. (*Comptes rend. Acad. des sciences, t. CXIX.*)

M. Mangin a étudié une maladie de l'Ailante causée par le dépôt de gomme dans les vaisseaux, dépôt qui gênerait l'ascension de la sève. C.

THYLLES GOMMEUSES DANS LA VIGNE, par M. MANGIN.

(*Comptes rendus Acad. des sciences, t. CXIX.*)

M. Mangin a été amené, par ses études sur la formation de la gomme et des mucilages dans les végétaux, à s'occuper de la Vigne, plante sur laquelle MM. Prillieux et Delacroix ont publié des observations sous le titre de « dégénérescence gommeuse ou gommose bacillaire ».

Ses observations ne sont rien moins que favorables à la prétendue formation d'une gomme bacillaire. C.

LES TUBERCULES RADICAUX DE L'ARACHIS, par M. H. LECOMTE.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

« Le parenchyme central possède de nombreuses cellules à contenu spécial signalées dans tous les autres tubercules radicaux. On y rencontre les formations protoplasmiques appelées *bactéroïdes* et des filaments mycéliens.

« L'Aleurone, corps très azoté, y est fort abondante relativement à l'amidon. »

DE L'EXISTENCE DE PLUSIEURS CHLOROPHYLLES DISTINCTES DANS UN MÊME VÉGÉTAL, par M. A. ÉTARD. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

Des études très complètes auxquelles il a soumis les feuilles de la Luzerne, M. Étard conclut que, étant donnés les réactifs jusqu'ici employés, on ne peut ni affirmer l'existence de plusieurs chlorophylles dans une même plante, ni la nier. C.

CARACTÈRES ANATOMIQUES DE LA FEUILLE DES DIOSCORÉES,
par M. E. QUEVA. (*Assoc. française. Besançon; 1893.*)

Un caractère anatomique important est la présence d'un *arc antérieur*, fait très rare dans les Monocotylédones.

Pour la feuille comme pour la tige, les massifs liberoligneux résultent de l'anastomose de plusieurs faisceaux. C.

SUR L'HESPÉRIDINE; par M. L. BRÖEMER.
(*Assoc. française. Besançon; 1893.*)

Reprenant les études de Lebreton et de Pfeiffer sur l'Hespéridine, M. Brœmer a vu que ce principe, en sphérocristaux dans le Buchu, est à l'état liquide dans le Citron, d'où il peut être précipité par l'alcool sulfurique et la glycérine. C.

CULTURE D'ACACIAS D'AUSTRALIE, par M. BOURLIER.
(*Bull. Soc. d'acclimatation*, 41^e année.)

La culture d'Acacias d'Australie (*Acacia pyecnantha*, etc.) a permis de constater que la production de la gomme est un acte physiologique, et non un phénomène morbide. C.

SUR LA GERMINATION DES GRAINES OLÉAGINEUSES,
par M. LECLERC DU SABLON. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

M. Leclerc du Sablon étend à d'autres graines oléagineuses (Lin, Pavot, Colza, etc.) les recherches d'abord faites sur le Ricin, lesquelles montrent que la disparition de l'huile correspond à une formation de glucose et d'hydrates de carbone. C.

UNE NOUVELLE ESPÈCE DU GENRE URGINEA,
par MM. BATTANDIER ET TRABUT. (*Assoc. française. Besançon*; 1893.)

La nouvelle espèce d'*Urginea*, que les auteurs dénomment *Urginea noctiflora*, a été récoltée loin des plages maritimes, à Tyout, en plein Sahara. Elle diffère nettement des autres espèces méditerranéennes. C.

FLORE DE LA KABYLIE, par M. O. DEBEAUX.
(*Revue de botanique. — Bull. Soc. française de botanique*, t. XII.)

M. Debeaux continue l'étude des plantes rares ou nouvelles de la Kabylie du Djurjura. C.

SUR LES HYBRIDES DES CISTUS, par M. B. GAUCHERY.
(*Assoc. française. Besançon*; 1893.)

Les hybrides observés sont les *Cistus populifolio-salvifolius* et *C. salvifolio-populifolius*, *C. Laurifolio-ladaniferus* et *Ladanifero-laurifolius*, *C. monspeliense-populifolius* et *populifolio-monspeliensis*, *C. monspe-*

liense-ladaniferus-maculatus, *C. populifolio-ladaniferus-maculatus*, *C. albido-creticus*, *C. cretico-albidus*.

Comme c'était à prévoir, les hybrides participent, anatomiquement comme morphologiquement, des deux parents. C.

GUTTIFERÆ, AUCTORE JULIANO VESQUE.

(In-8° de 669 pages. Paris, Masson, 1893.)

M. Vesque donne, des Guttifères, comme suite à la revision du *Prodromus*, une monographie dont l'importance peut s'apprécier par ces faits : les espèces de *Clusia* se sont élevées de 16 à 95, et celles du genre *Garcinia*, de 9 à 179.

M. Vesque complète les diagnoses morphologiques par l'exposé des caractères anatomiques, dont la recherche constitue une partie originale et importante de la monographie.

L'évolutionnisme, si cher en particulier à M. Ch. Naudin, collaborateur de M. Vesque pour les diagnoses anatomiques, tient une première place. Le type spécifique est le groupe nodal « *Symplogma nodalis* ». C.

LE GOODYERA REPENS À RAMBOUILLET, par M^{lle} BÉLÈZE.

(*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M^{lle} Bélèze a trouvé le *Goodyera repens* sous des Pins, dans la forêt de Rambouillet.

On sait que, depuis plusieurs années, cette Orchidée a été signalée dans une pinière des bois des Essarts-le-Roi, ancienne annexe de la forêt de Rambouillet, par M. Chatin qui la trouva en abondance, dès 1854, au Mail Henri IV de Fontainebleau. C.

PLANTES CRITIQUES DU TARN, par M. H. SUDRE.

(*Bull. Soc. française de botanique*, t. XII. Toulouse.)

Martin-Donos n'avait laissé que peu à glaner dans la montagne Noire et l'ouest du département; mais il n'en était pas de même pour la région de Castres et d'Albi.

M. Sudre s'occupe aujourd'hui des espèces suivantes ou nouvelles, ou rares, ou critiques :

- Ficaria ranunculoïdes* var. *ambigua*;
Ficaria grandiflora (*ambigua* Jord.);
Vicia mixta (*hirta-odorata*);
Vicia albiensis (*scotophyllo-alba*);
Geranium Robertianum var. *grandiflorum*;
Gallium verum var. a *Bauhini*, b *Halleri*, c *Martrinii*;
Scabiosa maritima var. *lutescens*;
Carduus nigrescens;
Carduus vivariensis et *C. australis*;
Carduus controversus et *C. recurvatus*;
Centaurea calcitrapa var. *alba*;
Leucanthemum occitanicum et *Asplenium foresiense*; chacun de ceux-ci avec une planche, etc. C.
-

QUATRE PLANTES RARISSIMES DE LA FLORE D'EUROPE, par M. ROUY.
 (Bull. Soc. de botanique de France, t. XLI.)

Les quatre plantes reçues par M. Rouy sont les suivantes :

- Malabaila obtusifolia* Boiss.;
Campanula lanata Friv.;
Globularia stygia Orph.;
Stachys Iva Griseb. C.
-

PLANTES d'ARAGON, par M. DEBEAUX.
 (Bull. Soc. française de botanique, t. XII.)

M. Debeaux continue la publication des plantes rares ou nouvelles de la province d'Aragon, récoltées en 1892-1893 par M. E. Reverchon, de Bollène. C.

LES CYPRIPIEDUM, par M. A. FRANCHET.
 (Journal de botanique, 8^e année.)

M. Franchet divise, dans son étude des *Cypripedium* de l'Asie centrale et de l'Asie orientale, le beau et curieux genre *Cypripede-*

dium en quatre tribus : *Foliosæ*, *Diphyllæ*, *Coriaceæ*, *Nudifloræ*; c'est à cette quatrième tribu qu'appartient notre Sabot de Vénus (*C. Calceolus*), commun à l'Europe et à l'Asie. C.

PLANTES DE L'OISE, par M. RODIN.
(*Journal de botanique*, 8^e année.)

MM. G. Camus et Jeanpert donnent l'énumération des plantes de l'Oise, signalées par Rodin postérieurement à la florule de Graves.

Les localités des espèces rares sont indiquées avec soin. C.

PLANTES NOUVELLES POUR LA FLORE EUROPÉENNE, par M. ROUY.
(*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

L'auteur décrit les espèces suivantes :

Statice Tremolii Rouy, d'Espagne;

Campanula Oliveri Rouy et Gautier, des Pyrénées-Orientales;

Narcissus Anceps Rouy, des Basses-Pyrénées;

Melandrium glutinosum, d'Espagne et de Portugal. C.

HIERACIUM NOUVEAUX POUR LA FRANCE ET L'ESPAGNE, par MM. ARVET-TOUVET et G. GAUTIER. (*Bull. Soc. de botan. de France*, t. XLI.)

Voici encore des *Hieracium* à placer près des centaines de ceux déjà décrits. Les auteurs les classent dans les huit sections :

Aretta, *Pseudocerinthoidea*, *Cerinthoidea*, *Andryaloidea*, *Pulmonarioidea*, *Pzenanthoidea*, *Picroides*, *Occipitina*.

Les espèces, au nombre de 57, sans compter les variétés, forment l'objet de descriptions complètes, et les localités sont relevées pour chacune d'elles. C.

FLORULE DU LARZAC ET DU CAUSSE NOIR, par M. COSTE.

(Bull. Soc. de bot. de France, t. XL, session de Montpellier; 1893.)

M. Coste passe successivement en revue : la florule méridionale (*Clematis flammula*, *Rhamnus infectoria*, *Lavandula latifolia*, etc.); la florule montagnarde (*Gentiana ciliata*, *Erinus alpinus*, *Linaria origanifolia*, *Ribes alpina*, *Luzula nivea*, etc.); les plantes rares ou propres aux Causses (*Thymus nitens*, *Salvia verticillata*, *Geranium pratense*, *Plantago argentea*, etc.).

C.

ERAGROSTIS BARRELIERI, par M. J. DAVEAU.

(Journal de botanique, 8^e année.)

M. J. Daveau signale, comme confondue jusqu'à ce jour avec l'*Eragrostis minor*, plus rare qu'elle, une espèce fort distincte à laquelle il donne le nom d'*Eragrostis Barrelieri*, du nom du botaniste qui en a publié une bonne figure dans les *Plantæ observatæ per Galliam, Hispaniam et Italiam*.

C.

MUSCOLOGIA GALLICA, par M. Th. HUSNOT.

(13^e livraison, p. 381-412, et pl. CVI à CXVI.)

La treizième livraison de la *Muscologia gallica*, suivant de près la douzième livraison, et qui sûrement ne précède que de peu la quatorzième, est consacrée tout entière, texte et planches, à l'*Hypnum*, genre qui, en dépit de tous les démembrements subis, est encore, par le nombre des types spécifiques et leurs nombreuses variétés, le plus important de la Bryologie.

C.

LA NOMENCLATURE DES HÉPATIQUES, par M. STEPHANI.

(Revue bryologique, 21^e année.)

D'accord avec M. Le Jolis sur la plupart des points, M. Stephani s'en sépare toutefois sur les trois noms suivants : *Alicularia*, *Mastigophora*, *Ptilidium*.

C.

LES HÉPATIQUES D'EURE-ET-LOIR, par M. DOUIN.
(Revue bryologique, 21^e année.)

La liste que publie M. Douin comprend 50 Hépatiques à feuilles et 13 Hépatiques à thalle.

Les localités sont indiquées pour les espèces rares ou assez rares. C.

SUR LES HARPIDIES DE BELGIQUE, par M. GRAVET.
(Revue bryologique, 21^e année.)

Les nombreuses espèces d'Harpidies de sa collection qu'énumère M. Granet appartiennent à un petit nombre de types spécifiques d'*Hypnum*, auxquelles se rattachent de nombreuses variétés. C.

MOUSSES DES ENVIRONS D'ORLÉANS, par M. DU COLOMBIER.
(Revue bryologique, 21^e année.)

Le catalogue de M. du Colombier, avec indication des localités pour les espèces rares, ne comprend pas moins de 103 espèces, récoltées dans un rayon de 8 à 10 kilomètres d'Orléans. C.

ESPÈCES NOUVELLES DE CHAMPIGNONS DU NORD DE L'AFRIQUE,
par M. N. PATOUILARD. (*Journal de botanique*, 8^e année, n^o 13.)

Continuant ses études sur les Champignons du nord de l'Afrique, M. Patouillard donne aujourd'hui la description et indique l'habitat de dix espèces nouvelles. C.

VRILLES DANS LES CHAMPIGNONS, par M. E. BOUDIER.
(*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

M. Boudier fait connaître le fait très curieux de vrilles ou filament cirroïdes préhenseurs, observés sur le *Peziza lanuginosa* var. *Sumneri* (*Sputaria Sumneriana* Cooke).

Ces vrilles *préhensives* sont très distinctes de certains poils, enroulés sur eux-mêmes, observés sur divers Champignons (*Achlya*, etc.).
C.

LA MEMBRANE DES CHAMPIGNONS, par M. L. MANGIN.
(*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI.)

Le sujet principal de l'étude de M. Mangin est la constitution de la membrane dans quelques Champignons, en particulier chez les Polyporées.

Parmi les résultats de cette étude on relève les suivants :

La détermination des sucres par les points de fusion des ozanoses correspondantes peut conduire à des erreurs.

La membrane de certaines Basidiosporées (*Agar. campestris*, *Boletus edulis*, *Canth. cibarius*, etc.), débarrassée des *matières incrustantes*, ne présente plus par l'iode les réactions de la cellulose, contrairement aux assertions de Richter et Vinterstein.
C.

MALADIE BACCILLAIRE DES VIGNES DU VAR, par MM. PRILLIEUX
et DELACROIX. (*Bull. Soc. de botan. de France*, t. CXLI.)

MM. Prillieux et Delacroix assurent qu'une nouvelle maladie de la Vigne, observée dans le Var et la Tunisie, aurait pour cause deux bactéries, dont l'une paraît être un *Leptothrix*.

La maladie ne serait autre que le *mal nero* d'Italie, que déjà Santogaravaglio avait rapporté à des bactéries.
C.

SUR LES PÉRITHÈCES DU ROT BLANC DE LA VIGNE, par MM. P. VIALA
et L. RAVAZ. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

Le Rot blanc, dénommé par M. Viala *Coniothyrium diplodiella*, alors qu'il n'en connaissait que les pyénides, reçoit aujourd'hui de l'auteur, qui a pu en observer les sporidies, la dénomination nouvelle de *Charrinia diplodiella*, ses caractères permettant de créer pour lui un genre nouveau dédié au docteur Charrin.
C.

SUR LES PÉRITHÈCES DE L'OÏDIUM DE LA VIGNE, par M. P. VIALA.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

M. Viala signale l'existence de parasites de l'*Erysiphe Tuckeri*, parasite lui-même de la Vigne.

Il confirme d'ailleurs l'identité spécifique de l'*Uncinula spiralis* d'Amérique et de l'*E. Tuckeri*. C.

CHAMPIGNONS CRITIQUES OU NOUVEAUX POUR LA FLORE DE FRANCE,
par M. L. QUELET. (*Assoc. française. Besançon*; 1893.)

M. Quelet donne une nouvelle liste d'environ 40 espèces, avec la description détaillée de celles nouvelles ou inédites. C.

LE REINSCHIA AUSTRALIS, par MM. C. BERTRAND et B. RENAULT.
(*Assoc. française. Besançon*; 1893.)

MM. Bertrand et Renault établissent que c'est au *Reinschia australis*, algue permo-carbonifère, qu'est due la formation du Kerosène shale.

Le *Reinschia australis* de MM. Bertrand et Renault est représenté par près de 30,000 assises pour une couche de 1 mètre du boghead australien. C.

LICHENS DE LA FRANCHE-COMTÉ, par M. C. FLAGEY.
(*Mémoires de la Soc. d'émulation du Doubs*, 6^e série, t. VII.)

M. Flagey publie la troisième partie de sa Flore des Lichens du département du Doubs.

Des diagnoses détaillées sont données de chaque espèce, ainsi que l'indication des localités, quand cette espèce est rare. C.

ÉTUDE DES PARMELIA, PARMELIOPSIS, PHYSCIA ET XANTHORIA DE LA FLORE FRANÇAISE, par M. H. OLIVIER. (*Revue de botanique. — Bull. Soc. française de botanique*, t. XII.)

M. Olivier donne, dans la présente publication, une table analytique des *Parmelia*, qu'il divise en plusieurs groupes naturels et dont il décrit un assez grand nombre d'espèces. C.

LA MALADIE ROUGE DE LA VIGNE, par M. P. ELASTE.
(*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXIX.)

La maladie rouge, commune cette année dans l'Hérault, atteint surtout les feuilles, aussi les raisins et les vrilles. Elle est due à l'*Aureobasidium vitis*, qui peut causer le rabougrissement, puis la mort de la Vigne.

La bouillie bordelaise et le sulfate de fer sont sans action sur la maladie rouge. C.

L'AMMONIAQUE PAR LES MICROBES, par M. Em. MARCHAL.
(*Bull. Soc. de botan. de France*, t. XLI, p. 404.)

M. Marchal a vu que l'azote des matières albuminoïdes est transformé en ammoniac dans le sol par les microbes, absolument comme le font les moisissures s'attaquant dans l'atmosphère aux substances protéiques. C.

LES OSCILLARIÉES, par M. Maurice GOMONT.
(In-8°. Paris, Masson, 1893.)

M. Gormont donne sur les Oscillariées (Nostocacées homocystées) une monographie correspondant à celle qu'on doit à MM. Bornet et Flahault pour les hétérocystées.

On lira avec un intérêt spécial tout ce qui concerne la technique microscopique. C.

QUELQUES ALGUES DE MONTPELLIER, par M. Fr. GAY.
(*Bull. Soc. de bot. de France*, t. XL, session de Montpellier; 1893.)

M. Gay s'attache à faire connaître la distribution géographique des Algues conjuguées et leur développement.

Quelques figures éclairent l'étude de M. Gay. C.

ALGUES DES ÎLES MASCARAIGNES, par M. Ch. JADIN.
(*Bull. Soc. de bot. de France*, t. XL, session de Montpellier; 1893.)

L'étude de M. Jadin est consacrée au groupe des Nostocacées, comprenant 52 espèces. C.

§ 4.

MATHÉMATIQUES.

SUR LE JOINT GOUBET ET SON APPLICATION À L'HÉLICE DES NAVIRES, par M. RESAL. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 599-602; 1893.)

SUR UNE CLASSE D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES DONT L'INTÉGRALE GÉNÉRALE EST UNIFORME, par M. PICARD. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 603-604; 1893.)

Les équations dont s'occupe M. Picard sont des cas particuliers de celles qu'a envisagées M. S. Lie

$$(1) \left\{ \begin{aligned} \frac{dx_i}{dz} &= Z_1(z) \xi_{1i}(x_1, x_2, \dots, x_n) + \dots + Z_r(z) \xi_{ri}(x_1, x_2, \dots, x_n) \\ &(i = 1, 2, \dots, n), \end{aligned} \right.$$

SUR LES ÉQUATIONS DU SECOND ORDRE À POINTS CRITIQUES FIXES ET SUR LA CORRESPONDANCE UNIVOQUE ENTRE DEUX SURFACES, par M. PAINLEVÉ. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 611-614; 1893.)

Lorsqu'une équation différentielle du second ordre

$$F(y'', y', y, x) = 0$$

a ses points critiques fixes, son intégrale $y(x)$ définit, pour x et x_0 constants, une correspondance biuniforme entre les deux surfaces

$$F(y'', y', y, x) = 0, \quad F(y''_0, y'_0, y_0, x_0) = 0.$$

Lorsque, de plus, cette correspondance est birationnelle, les intégrales doubles et les différentielles totales de première espèce, attachées à F , se conservent dans la transformation, et c'est ce qui rend l'intégration possible.

M. Painlevé s'occupe actuellement du cas où la correspondance en question n'est pas birationnelle, mais où l'intégrale $y = f(x, \alpha, \beta)$ dépend algébriquement de l'une α des deux constantes d'intégration α, β . En éliminant α entre $y = f(x, \alpha, \beta)$ et $y' = \frac{\partial f}{\partial \alpha}$, on obtient une équation qui peut être ramenée algébriquement à l'une des deux formes

$$\begin{aligned} v' &= lv^2 + mv + n, \\ v' &= n\sqrt{(1-v^2)(1-k^2v^2)}, \end{aligned}$$

l, m, n étant des fonctions algébriques de x et d'une variable u fonction de x , qui vérifie soit une équation de Riccati

$$u' = Lu^2 + Mu + N,$$

soit une équation

$$u' = N\sqrt{(1-u^2)(1-k^2u^2)},$$

où L, M, N dépendent algébriquement de x .

M. Painlevé enseigne à reconnaître si l'intégrale d'une équation donnée est bien de cette nature. La méthode qu'il indique s'applique à toutes les équations, sauf à celles pour lesquelles le nombre des différentielles totales de première espèce, attachées à F , est égal à zéro.

L'auteur insiste sur la nature des surfaces F auxquelles sont applicables les considérations qui précèdent. Ces surfaces possèdent au moins une famille de génératrices unicursales ou de genre 1. Les coordonnées d'un de leurs points s'expriment en fonctions uniformes de deux paramètres. Enfin elles admettent un faisceau continu de transformations biuniformes qui dépend d'au moins une fonction arbitraire. Ce faisceau conserve à la fois les intégrales doubles et les différentielles totales de première espèce. Il n'existe pas d'autres faisceaux de transformations biuniformes pour lesquelles une relation algébrique (et une seule) ait lieu entre les points correspondants.

SUR CERTAINES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES ORDINAIRES, par M. GULDBERG. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 614-616; 1893.)

La détermination des systèmes d'équations différentielles qui possèdent un système fondamental d'intégrales premières se ramène, comme l'a montré récemment l'auteur, à celle des groupes continus p fois transitifs. On peut utiliser les recherches de M. Lie pour former un tableau complet de ces équations dans les cas de 1, 2, 3 variables. M. Guldberg présente actuellement quelques remarques sur l'intégration de ces systèmes, en se bornant, pour fixer les idées, au cas de $n = 1$.

SUR CERTAINES FAMILLES DE CUBIQUES GAUCHES, par M. LELIEUVRE. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 616-618; 1893.)

M. Lelievre a indiqué précédemment une classification des ensembles GF dépendant d'un paramètre u et formés d'une cubique gauche G et de la développable Γ dont elle est l'arête, qui sont divisés homographiquement par leurs conjugués.

Il indique une méthode propre à déterminer ces ensembles.

SUR L'ÉTOILE NOUVELLE DE 1892 T AURIGÆ = 1953 CHANDLER, par M. BIGOURDAN. (Comptes rend. de l'Acad. des sciences, t. CXVII, p. 655-657; 1893.)

OBSERVATIONS DES COMÈTES 1893 II (RORDAME) ET C 1893 (BROOKS, 16 OCTOBRE 1893), FAITES À L'OBSERVATOIRE DE PARIS (ÉQUATORIAL DE LA TOUR DE L'OUEST), par M. BIGOURDAN. (Comptes rend. de l'Acad. des sciences, t. CXVII, p. 657-659; 1893.)

ÉLÉMENTS DE LA COMÈTE BROOKS (16 OCTOBRE 1893), par M. SCHULHOF. (Comptes rend. de l'Acad. des sciences, t. CXVII, p. 659; 1893.)

CONTRÔLE DES TOURILLONS D'UN INSTRUMENT MÉRIDIEN PAR LA MÉTHODE INTERFÉRENTIELLE DE M. FIZEAU, par M. M. HAMY. (Comptes rend. de l'Acad. des sciences, t. CXVII, p. 659-661; 1893.)

SUR LES ÉQUATIONS AUX FONCTIONS MÊLÉES ET UN PROBLÈME DE LIGNES GÉODÉSQUES, par M. KOENIGS. (Comptes rend. de l'Acad. des sciences, t. CXVII, p. 683-685; 1893.)

Soient X, X_0, X_{00}, \dots des fonctions inconnues de x ; Y, Y_0, Y_{00}, \dots de y ; Z, Z_0, Z_{00}, \dots de z ; T, T_0, T_{00}, \dots de t , les variables x, y, z, t étant liées par deux équations linéaires à coefficients constants réels

$$ax + by + cz + dt + e = 0,$$

$$ax' + b'y + c'z + d't + e' = 0,$$

où aucun des déterminants tels que $ab' - ba'$ n'est nul.

Soit $f = 0$ une équation dont le premier membre est un polynôme composé avec les fonctions $X, X_0, \dots, Y, Y_0, \dots, Z, Z_0, \dots, T, T_0$ et leurs dérivées jusqu'à un certain ordre.

Si l'on groupe ensemble les termes semblables formés de fonctions de la variable x seulement, on peut mettre f sous la forme

$$\sum \mathfrak{A}_i \mathfrak{X}_i = 0,$$

où les \mathfrak{X}_i sont composés de fonctions de x seulement, et les \mathfrak{A}_i sont des coefficients composés avec les autres fonctions $Y, \dots Z, T, \dots$

Cela posé, voici le théorème énoncé par M. Koenigs :

Sauf pour certains cas où l'équation $f=0$ se décompose en plusieurs autres, les quotients $\frac{\mathfrak{X}_i}{\mathfrak{X}_k}$ et les quotients analogues relatifs aux variables y, z, t sont des fonctions de leurs arguments uniformes dans tout le plan et dénuées de point essentiel à distance finie.

Ce théorème sert à résoudre l'équation dont dépend le problème des éléments linéaires qui admettent pour leurs géodésiques plusieurs intégrales quadratiques.

SUR LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES DU SECOND ORDRE À POINTS CRITIQUES FIXES, par M. PAINLEVÉ. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 686-688.)

Il existe des équations du second ordre

$$F(y'', y', y, x) = 0,$$

à points critiques fixes, dont les intégrales sont telles que les deux constantes arbitraires y figurent d'une manière transcendante de quelque façon qu'on les choisisse.

Le théorème suivant met hors de doute l'existence de pareilles équations, qui n'est nullement certaine *a priori*.

Soit $\varphi(y, x)$ une fonction de y qui, pour x constant, n'admet pas de points transcendants et dont les déterminations s'obtiennent par une combinaison d'un nombre fini de lacets. Si la valeur φ_n , obtenue en parcourant n lacets, est telle que $\left| \frac{\varphi_n}{n} \right|$ reste inférieur à un nombre fixe A (si grand que soit n), l'équation

$$\frac{dy}{dx} = \varphi(y, x)$$

a ses points transcendants fixes. (Il suit de là qu'on sait reconnaître si ses points critiques sont fixes.)

Telle est, par exemple, l'équation

$$y' = -\frac{\sqrt{R(y, x)}}{2} \int_a^y \frac{y^2 dx}{a(x)(1-xy^2)\sqrt{R(y, x)}} \quad [R = (1-y^2)(1-xy^2)].$$

On peut chercher les équations du second ordre à points critiques fixes, dont chaque intégrale vérifie cette relation. On trouve qu'elles se ramènent à la forme

$$y'' - y'^2 \frac{y(2xy^2 - x - 1)}{(1-y^2)(1-xy^2)} + y' \left[\frac{y^2 - 1}{(1-x)(1-xy^2)} + \frac{1}{x} \right] - \frac{y(1-y^2)}{4x(1-x)(1-xy^2)} = A(x)\sqrt{(1-y^2)(1-xy^2)}.$$

L'intégrale de cette dernière équation est fonction transcendante des deux constantes de quelque manière qu'on les choisisse. Bien plus, cette équation ne se laisse ramener d'aucune manière à une combinaison d'équations du premier ordre. C'est le premier exemple d'équation à points critiques fixes ainsi irréductible.

En examinant le cas où l'équation ne serait pas, comme la précédente, résolue par rapport à y , M. Painlevé est conduit à d'importantes conclusions, entre autres à celle-ci.

Soit $Pdy' + Qdy$ une différentielle totale de première espèce de F ; si les points essentiels de $y(x)$ sont fixes (en même temps que les points critiques), la fonction $u = Py'' + Qy'$ a ses pôles fixes. En particulier, quand x ne figure pas dans F , $u(x)$ est holomorphe.

SUR L'ENREGISTREMENT DES ÉLÉMENTS VARIABLES DU SOLEIL, par M. DESLANDRES. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 716-719; 1893.)

SUR LES ÉQUATIONS ET LES FONCTIONS IMPLICITES, par M. PELLET. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 719-722, 1893.)

Si la fonction $F(y)$ holomorphe dans un cercle de rayon R s'annule pour n valeurs de y intérieures au cercle de rayon r_1 et n'admet

aucune racine dans la couronne comprise entre les cercles de rayons r_1 et r_2 ($r_1 < r_2 < R$), on a (Weierstrass), pour les valeurs de y dont le module est inférieur à r_2 ,

$$F(y) = Cf(y)c^{G(y)};$$

C est une constante, $f(y)$ un polynôme entier de degré n en y , dont le premier coefficient est l'unité; $G(y)$ une fonction holomorphe de y dans le cercle de rayon r_2 , s'annulant avec y .

M. Pellet montre comment cette fonction $G(y)$ peut être obtenue directement, par un calcul algébrique, lorsque, la fonction $F(y)$ étant

$$a_0 + a_1y + a_2y^2 + \dots + a_ny^n + \dots,$$

l'équation

$$0 = \alpha_0 + \alpha_1y + \dots + \alpha_{n-1}y^{n-1} + \alpha_ny^n + \dots,$$

où α_i désigne le module de a_i , α une racine positive.

SUR LES SURFACES ADMETTANT DES CUBIQUES GAUCHES POUR LIGNES ASYMPTOTIQUES, par M. BLUTEL. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 722; 1893.)

Étudiant les surfaces S , dont les lignes asymptotiques d'un système sont des cubiques gauches, M. Blutel arrive aux résultats suivants :

1° Les cubiques asymptotiques ont quatre courbes enveloppes; le plan osculateur d'une cubique est le même que celui de son enveloppe en chacun des points de contact;

2° Les lignes asymptotiques du second système partagent homographiquement les cubiques du premier. Parmi ces surfaces, il en existe dont les lignes asymptotiques des deux systèmes sont des cubiques gauches, de sorte que les asymptotiques d'un système quelconque partagent homographiquement les asymptotiques de l'autre;

3° Si l'on suppose la surface S rapportée à ses deux systèmes de lignes asymptotiques, les valeurs générales des quatre coordonnées homogènes d'un point de cette surface dépendent de six fonctions

arbitraires; la recherche de ces valeurs n'exige que des résolutions d'équations du 1^{er} degré et des quadratures.

La première propriété s'étend aux surfaces ayant un système de lignes asymptotiques composé de courbes unicursales d'ordre supérieur à 3, à condition toutefois que ces courbes ne présentent ni rebroussement, ni inflexion.

SUR LE CLAPOTIS, par M. GUYOU.

(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 722-724; 1893.)

A la théorie approchée de M. Boussinesq, M. Guyou substitue une théorie rigoureuse du clapotis.

Soient X, Y les coordonnées d'une molécule liquide au repos; x, y celle de la molécule en mouvement à un instant donné; R₀ le rayon arbitraire de la trochoïde superficielle; R celui qui correspond à la profondeur Y; z la distance des centres de la trochoïde de profondeur Y à ceux de la trochoïde superficielle; L la longueur des ondes.

Les équations du mouvement sont :

$$x = X + \sin R \frac{2\pi X}{L},$$

$$y = Y + R \cos \frac{2\pi X}{L} - \frac{\pi R^2}{L},$$

$$z = Y + \frac{\pi R_0^2}{L} - \frac{\pi R^2}{L},$$

$$R = R_0 e^{-\frac{2\pi z}{L}}.$$

Elles satisfont à la relation différentielle

$$\frac{\partial x}{\partial X} \frac{\partial y}{\partial Y} - \frac{\partial x}{\partial Y} \frac{\partial y}{\partial X} = 1.$$

Cette condition étant vérifiée quel que soit R₀, on peut supposer ce paramètre variant avec le temps suivant une loi arbitraire; il

reste à choisir cette loi telle que la condition de la surface libre soit vérifiée, c'est-à-dire que l'on ait pour $Y = 0$ et $R = R_0$

$$\frac{\partial x}{\partial X} \frac{d^2 x}{dt^2} - \left(g - \frac{d^2 y}{dt^2} \right) \frac{\partial y}{\partial X} = 0.$$

En posant $R_0 = a \cos \varphi$, on obtient, par une intégration facile,

$$d\varphi \sqrt{1 + \frac{4\pi^2}{L^2} a^2 \cos^2 \varphi} = \sqrt{\frac{2\pi}{L}} g dt.$$

Le problème se résout donc par les fonctions elliptiques.

OBSERVATIONS SOLAIRES DU DEUXIÈME ET DU TROISIÈME TRIMESTRE DE L'ANNÉE 1893, par M. TACCHINI. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 841-842; 1893.)

SUR LES SURFACES DONT LES LIGNES DE COURBURE D'UN SYSTÈME SONT PLANES ET ÉGALES, par M. CARONNET. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 842-844; 1893.)

Quelles sont les courbes (C) qui, par des déplacements conve- nables, sont susceptibles de constituer l'une des familles de lignes de courbure des surfaces qu'elles engendrent?

M. Caronnet résout ce problème général dans divers cas étendus. En dehors des surfaces de Monge, engendrées par une ligne plane dont le plan roule sans glisser sur une développable quelconque, l'auteur signale les cas suivants :

- 1° La courbe (C) est une trajectoire (T) sous un angle constant de cercles de rayon constant dont les centres décrivent une droite (D);
- 2° La courbe (C) est une développante de cercle dont le plan se déplace en restant parallèle à un plan fixe. Les surfaces correspondantes sont des moulures dont le noyau est un cylindre de révolution;
- 3° Les courbes (C) sont définies comme il suit : les distances de tout point M de (C) à une droite (D) et au point correspondant

de sa podaire par rapport à un point (O), non situé sur (D), sont dans un rapport constant. La détermination des surfaces correspondantes dépend de l'intégration d'une équation de Riccati.

SUR LES CARACTÈRES DE CONVERGENCE DES SÉRIES, par M. HADAMARD.
(*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 844-845; 1893.)

Il est impossible de former une suite infinie de fonctions $\varphi_p(n)$ de plus en plus lentement croissantes, de manière qu'une série $\sum u_n$ soit nécessairement divergente si le produit $u_n \varphi_p(n)$ augmente indéfiniment avec n , quel que soit p , et nécessairement convergente si, à partir d'une certaine valeur de p , ce produit reste fini.

De même, il est impossible de trouver une suite infinie de fonctions $\varphi_p(n)$ telles que la série $\sum u_n$ soit nécessairement convergente si le produit $u_n \varphi(n)$ tend vers 0 pour $n = \infty$, quel que soit p , et nécessairement divergente si, à partir d'une certaine valeur de p , ce produit reste supérieur à un nombre indépendant de n .

Enfin, étant donnée une suite infinie de fonctions $\varphi_1(n), \varphi_2(n), \dots, \varphi_p(n), \dots$ toutes infinies avec n , on peut toujours former une série convergente $\sum u_n$, telle que les séries $\sum u_n \varphi_p(n)$ soient toutes divergentes, et aussi une série divergente $\sum v_n$, telle que toutes les séries $\sum \frac{\varphi_p(n)}{v_n}$ soient convergentes.

SUR LE MOUVEMENT DU CINQUIÈME SATELLITE DE JUPITER, par M. TISSERAND.
(*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 1024-1027; 1893.)

Ce petit corps est trop voisin de la planète et trop éloigné des quatre anciens satellites pour que ces derniers lui fassent éprouver des perturbations que les observations puissent révéler.

Cependant l'aplatissement de Jupiter peut apporter dans quelques-uns de ses éléments elliptiques des déplacements susceptibles d'être mis en évidence. C'est surtout dans le déplacement rapide du périjove qu'on pourra constater cet effet.

Soumettant la question au calcul, M. Tisserand arrive à cette conclusion que le périjove se déplacerait dans le sens direct de

882 degrés en un an; il emploierait donc cinq mois à faire une révolution complète. Pour les observations futures, l'auteur indique comment il convient de calculer les formules qui doivent remplacer celles du mouvement elliptique.

—

SUR LA PROPAGATION DE L'ÉLECTRICITÉ, par M. POINCARÉ.

(Comptes rend. de l'Acad. des sciences, t. CXVII, p. 1027-1032; 1893.)

Les variations du potentiel dans un fil qui transmet une vibration électrique sont représentées par l'équation

$$(1) \quad A \frac{\partial^2 V}{\partial t^2} + 2B \frac{\partial V}{\partial t} = C \frac{\partial^2 V}{\partial x^2},$$

où A, B, C sont des constantes. Cette équation, dite *des télégraphistes*, peut, si l'on choisit convenablement les unités, être réduite à la forme

$$(2) \quad \frac{\partial^2 V}{\partial t^2} + 2 \frac{\partial V}{\partial t} = \frac{\partial^2 V}{\partial x^2};$$

l'unité de vitesse est alors la vitesse de la lumière. Si l'on pose $V = Ue^{-t}$, et qu'on se donne les conditions initiales, à savoir que, pour $t = 0$, U et $\frac{\partial U}{\partial t}$ se réduisent à des fonctions données $f(x)$ et $f_1(x)$, on peut mettre ces deux fonctions sous la forme d'intégrales de Fourier

$$f(x) = \int_{-\infty}^{+\infty} \theta(q) e^{iqx} dq,$$

$$f_1(x) = \int_{-\infty}^{+\infty} \theta_1(q) e^{iqx} dq,$$

et alors la solution est donnée par la formule

$$U = \int_{-\infty}^{+\infty} e^{iqx} \left[\theta \cos t \sqrt{q^2 - 1} + \theta_1 \frac{\sin t \sqrt{q^2 - 1}}{\sqrt{q^2 - 1}} \right] dq.$$

Discutant cette solution dans le cas où $f(x)$ et $f_1(x)$ n'ont de valeurs sensibles qu'entre $x=a$ et $x=b$, M. Poincaré parvient aux conclusions suivantes :

La tête de la perturbation se propage avec une certaine vitesse, de telle sorte que, en avant de cette tête, la perturbation est nulle, contrairement à ce qui se passe pour la conduction calorifique et conformément aux lois de propagation de la lumière et du son. Mais il y a, avec ce dernier cas, une différence importante, car la perturbation laisse derrière elle un résidu, U ne s'annulant pas pour $b+t > x > a-t$.

Si $a-b$ est très petit, c'est-à-dire si la perturbation est de très courte durée, on a sensiblement

$$U = \frac{1}{2}f(x-t) \quad \text{pour} \quad a+t > x > b+t,$$

$$U = \frac{1}{2}f(x+t) \quad \text{pour} \quad a-t > x > b-t,$$

$$U = 0 \quad \text{dans tous les autres cas.}$$

Le résidu est donc négligeable par rapport à la perturbation principale, mais il n'en est plus de même si la perturbation est de longue durée et si $a-b$ est fini.

OBSERVATIONS DES PETITES PLANÈTES 371 (CHARLOIS 1893 A. D.),
372 (CHARLOIS 1893 A. H. ET CHARLOIS 1893 A. I.), FAITES AU
GRAND ÉQUATORIAL DE L'OBSERVATOIRE DE BORDEAUX, par MM. RAYET
et L. PICART. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII,
p. 1045-1048; 1893.)

SUR LE DÉVELOPPEMENT APPROCHÉ DE LA FONCTION PERTURBATRICE DANS
LE CAS DES INÉGALITÉS D'ORDRE ÉLEVÉ, par M. M. HAMY. (*Comptes
rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 1050-1053; 1893.)

SUR LA RECHERCHE DE LA PARTIE DE L'ATMOSPHÈRE CORONALE DU SOLEIL PROJETÉE SUR LE DISQUE, par M. DESLANDRES. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 1053-1056; 1893.)

NOUVELLES APPLICATIONS DES TABLES DE LATITUDES CROISSANTES À LA NAVIGATION, par M. GUYOU. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 1059-1060; 1893.)

SUR LES RAYONS DE COURBURE SUCCESSIFS DE CERTAINES COURBES, par M. GODEFROY. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVII, p. 1062; 1893.)

Si l'expression du rayon de courbure est connue sous la forme d'une fonction $R_1 = F(U, V)$ des distances d'un point fixe à la tangente et à la normale, on a ce théorème :

Les rayons de courbure successifs de la courbe s'expriment en fonction de U et de V . Un rayon de courbure quelconque est représenté par la différentielle totale de l'expression du précédent, dans laquelle on remplace respectivement dU , dV par V et $F(U, V) - U$.

L'auteur fait diverses applications de ce théorème, notamment à la parabole pour laquelle on aperçoit une loi de formation régulière des polynômes représentant les rayons de courbure successifs.

COMPLÉMENTS À LA THÉORIE DES DIVISEURS ÉLÉMENTAIRES, par M. SAUVAGE. (*Ann. de l'Éc. normale*, 3^e série, t. X, p. 9-42; 1893.)

On connaît la proposition fondamentale de la théorie des formes bilinéaires :

Étant données deux formes bilinéaires aux mêmes $2n$ variables

$$f = \sum a_{\alpha\beta} x_\alpha y_\beta, \quad \varphi = \sum b_{\alpha\beta} x_\alpha y_\beta,$$

si le déterminant de la forme f n'est pas nul, la nouvelle forme

$$F = fs + \varphi,$$

où s est une indéterminée, peut s'écrire :

$$F = \sum_{i=1}^{i=p} [(s_i - s) (\xi\eta)_{e_i} + (\xi\eta)_{e_i - 1}];$$

$(s_e - s_i)^{e_i}$ est l'un quelconque des ρ diviseurs élémentaires du déterminant de la forme F ; le symbole $(\xi\eta)$ représente l'expression

$$\xi_0 \eta_{e-1} + \xi_1 \eta_{e-2} + \dots + \xi_{e-1} \eta_0;$$

les ξ sont des fonctions linéaires, indépendantes et à coefficients constants de y_1, y_2, \dots, y_n , et les η des fonctions analogues de x_1, x_2, \dots, x_n .

Si les déterminants des formes f et φ sont nuls tous les deux, on peut appliquer le théorème aux deux formes φ et $f_1 = mf + n\varphi$, si toutefois l'on peut déterminer deux nombres m et n tels que la forme f_1 ait un déterminant différent de zéro.

Le seul cas où l'on ne sache pas réduire la forme F est donc celui où le déterminant de cette forme est identiquement nul. C'est le cas que traite M. Sauvage, en supposant, pour plus de généralité, que tous les mineurs de ce déterminant soient identiquement nuls jusqu'à ceux de l'ordre π exclusivement.

En suivant la voie indiquée par M. Darboux (*Journal de mathématiques*, 1874), il parvient à la proposition suivante, qui résout le problème proposé :

Étant données deux formes bilinéaires f et φ aux mêmes $2n$ variables, on peut former deux combinaisons distinctes

$$mf + n\varphi, \quad m'f + n'\varphi,$$

au moyen de quatre constantes m, m', n, n' dont le déterminant ne soit pas nul, de manière que la forme

$$F = (mf + n\varphi)s + (m'f + n'\varphi),$$

qui renferme une indéterminée s , soit réductible à plusieurs groupes de termes à variables indépendantes ayant respectivement les formes

$$\begin{aligned} & y_1 x_1 + \dots + y_p \bar{x}_p, \\ & x_1 y_1 + \dots + x_q \bar{y}_q, \\ & - (s - s_i) (\xi\eta)_e - (\xi\eta)_{e_i - 1}. \end{aligned}$$

Les symboles \bar{x}_i, \bar{y}_i ont les significations que voici :

$$\bar{x}_k = x_k + s x_{k+1}, \quad \bar{y}_i = y_k + s y_{k+1};$$

les diviseurs $(s - s_i)^{e_i}$ sont les diviseurs élémentaires d'un certain déterminant de degré $\beta \leq n - \omega - \sum p - \sum q$ que l'auteur enseigne à former; enfin les nombres $p_1, \dots, p_i, q_1, \dots, q_i$ sont les degrés respectifs en s des relations à coefficients indépendants qui relient les dérivées partielles de F .

M. Sauvage rattache sans peine à ce théorème celui de M. Darboux, en vertu duquel deux formes quadratiques P et Q étant données, on peut toujours en former deux combinaisons linéaires distinctes de manière que la forme

$$(mP + nQ)s + (m'P + n'Q)$$

soit décomposable en plusieurs groupes de termes ayant respectivement les formes suivantes

$$x'_1 \bar{x}_1 + \dots + x'_p \bar{x}_p, \\ - (s - s_i) (\xi \bar{\xi})_{e_i} - (\xi \bar{\xi})_{e_i - 1},$$

où les variables x', \bar{x} et ξ sont indépendantes.

La même proposition générale fournit aussi la condition nécessaire et suffisante pour que deux formes f et φ puissent être ramenées à deux formes f' et φ' .

Les formules de réduction des formes bilinéaires ou quadratiques, étant tout à fait générales au point de vue algébrique, peuvent être compliquées d'imaginaires dont il convient de se débarrasser dans les questions portant sur des formes à coefficients réels, notamment dans les questions de géométrie analytique. C'est ce dernier problème qui occupe l'auteur dans la dernière partie de son mémoire.

SUR LA DÉTERMINATION DES AXES DANS LES COURBES DU TROISIÈME ORDRE,
par M. MANGEOT. (*Ann. de l'École normale*, 3^e série, t. X, p. 43-44;
1893.)

Pour que la cubique $f(x, y) = 0$ (coordonnées rectangulaires)

ait un axe, il faut et il suffit que l'expression $b \frac{\partial f}{\partial x} - a \frac{\partial f}{\partial y}$, où a et b désignent les deux constantes

$$a = \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} \right),$$

$$b = \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} \right),$$

admette un facteur F de la forme

$$F = bx + ay + \text{const.},$$

et l'équation de l'axe est $F = 0$.

Dans le cas où a et b sont simultanément nuls, la condition pour que la courbe admette au moins un axe est

$$\varphi \left(\frac{\partial f}{\partial \beta}, -\frac{\partial f}{\partial \alpha} \right) = 0,$$

$\varphi(x, y)$ représentant l'ensemble des termes du troisième degré de $f(x, y)$.

Lorsqu'on a en même temps $\frac{\partial f}{\partial \alpha} = \frac{\partial f}{\partial \beta} = 0$, la courbe admet trois axes, définis par l'équation

$$\varphi(y - \beta, \alpha - x) = 0.$$

SUR LES LIGNES ASYMPTOTIQUES DE QUELQUES SURFACES ALGÈBRIQUES,
par M. STOUFF. (*Ann. de l'École normale*, 3^e série, t. X, p. 45-32;
1893.)

M. Stouff s'est proposé de déterminer les surfaces sur lesquelles les lignes asymptotiques forment deux systèmes analytiquement distincts; le déterminant de l'équation du second degré qui donne les directions des asymptotes de l'indicatrice doit être alors le carré d'une fonction n'ayant qu'une valeur en chaque point de la surface, mais pouvant en avoir deux aux points situés en dehors. Ce déterminant n'est autre que le hessien à un facteur carré près. Ce hessien, augmenté du premier membre de l'équation de la surface multiplié par un facteur convenable, devra être un carré parfait.

Dans le cas des surfaces du second ordre, le hessien est une

constante; les deux systèmes de génératrices rectilignes sont séparés par les signes + et — affectant la racine carrée du hessien.

Cette propriété s'étend à des surfaces du troisième ordre enveloppées par des quadriques.

Incidentement l'auteur obtient une classe étendue de surfaces du troisième ordre dont les lignes asymptotiques peuvent être déterminées à l'aide des fonctions elliptiques. Une partie de ces surfaces possèdent la propriété dont il s'agit.

SUR UNE CLASSE D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES, par M. VESSIOT.

(Ann. de l'Éc. normale, t. X, 3^e série, p. 53-64; 1893.)

Les équations du premier ordre qu'étudie M. Vessiot sont celles qui possèdent ce que l'on peut appeler des *systèmes fondamentaux* d'intégrales. Ces équations

$$(1) \quad \frac{dx}{dt} = F(x, t)$$

jouissent de cette propriété que leur intégrale générale x s'exprime en fonction d'un certain nombre d'intégrales particulières x_1, x_2, \dots, x_n par une formule, connue ou inconnue,

$$(2) \quad x = f(x_1, \dots, x_n | a),$$

qui subsiste lorsqu'on y remplace ces intégrales par n autres intégrales particulières quelconques.

L'auteur montre que ces équations se ramènent, par un changement de fonction, à des équations linéaires du premier ordre avec ou sans second membre, ou à des équations de Riccati.

Il parvient à ce résultat par une application de la théorie des groupes. Il fait voir que, dans la formule (2), on peut supposer la constante d'intégration a choisie de telle façon que l'équation

$$(3) \quad a' = f(x_1, \dots, x_n | a)$$

définisse un groupe aux paramètres x_1, \dots, x_n .

Or, M. Lie a démontré qu'il n'y a que trois types de groupes à

un paramètre; le groupe linéaire homogène, le groupe linéaire général et le groupe projectif. Donc par un changement de variables convenable

$$a = \varphi(c), \quad a' = \varphi(c'),$$

l'équation (3) prendra l'une des trois formes

$$\begin{aligned} c' &= c\theta(x_1, \dots, x_n), \\ c' &= c\theta_1(x_1, \dots, x_n) \mp \theta_2(x_1, \dots, x_n), \\ c' &= \frac{c\theta_1(x_1, \dots, x_n) + \theta_2(x_1, \dots, x_n)}{c\theta_3(x_1, \dots, x_n) + \theta_4(x_1, \dots, x_n)}. \end{aligned}$$

Cela revient à dire que l'équation (2) qui définit l'intégrale générale de l'équation (1) prend, par le changement de fonction et de constante

$$x = \varphi(X), \quad a = \varphi(c),$$

l'une des trois formes

$$X = c\alpha(t), \quad X = c\alpha_1(t) + \alpha_2(t), \quad X = \frac{c\alpha_1(t) + \alpha_2(t)}{c\alpha_3(t) + \alpha_4(t)},$$

et que par suite le changement de fonction $x = \varphi(X)$, appliqué à l'équation (1), fournit bien une équation linéaire sans second membre ou avec un second membre, ou une équation de Riccati.

La réciproque de ce théorème est vraie. Elle montre que le nombre n des intégrales est 1, 2 ou 3. De là trois sortes d'équations que M. Vessiot caractérise de la manière suivante :

1° Les équations de la première classe sont celles où les variables sont séparées;

2° Les équations de la deuxième classe sont celles dont le second membre $F(x, t)$ est intégrale d'une équation linéaire du second ordre, dont les coefficients ne dépendent que de x et telle que le déterminant fonctionnel de deux intégrales en soit une intégrale. Elles s'intègrent par deux quadratures;

3° Les équations de la troisième classe sont celles pour lesquelles F est intégrale d'une équation linéaire du troisième ordre, à coefficients en x , identique à sa transformée au déterminant fonctionnel de deux intégrales. Une telle équation peut être ramenée, par des calculs algébriques, à une équation de Riccati.

DE L'EXISTENCE DES INTÉGRALES DANS UN SYSTÈME DIFFÉRENTIEL QUELCONQUE, par M. RIQUIER. (*Ann. de l'École normale*, 3^e série, p. 65-86, 123-150, 167-181; 1893.)

Ce travail étendu porte sur l'existence des intégrales dans un système d'équations différentielles comprenant un nombre quelconque de fonctions inconnues et de variables indépendantes. Les plus simples de tous sont les systèmes complètement intégrables d'équations différentielles totales du premier ordre. En ce qui concerne les systèmes partiels, M. Bourlet a réussi à réduire un système différentiel quelconque à une forme du premier ordre pour laquelle on peut affirmer la convergence des développements des intégrales.

Allant plus loin dans cette voie, M. Riquier effectue la réduction d'un système quelconque à un système complètement intégrable d'ordre égal ou supérieur à 1, et présentant, avec certaines particularités, la forme entière par rapport aux dérivées des fonctions inconnues.

La notion capitale dans la théorie de M. Riquier est celle de système différentiel *harmonique*. Voici comment l'auteur conçoit et définit un pareil système :

A chacune des variables indépendantes x, y, \dots et à chacune des fonctions inconnues u, v, \dots il fait correspondre p entiers, positifs, nuls ou négatifs, qu'il nomme *cotes première, seconde, \dots p^{ième}* de cette quantité. Considérant ensuite une dérivée quelconque de l'une des fonctions inconnues et désignant par q un terme pris à volonté dans la suite 1, 2, \dots, p , il appelle *cote q^{ième}* de cette dérivée l'entier obtenu en ajoutant à la cote $q^{ième}$ de la fonction inconnue les cotes homologues de toutes les variables de différentiation.

Cela posé, le système différentiel sera dit *harmonique* si, grâce à un choix convenable de p et des cotes de x, y, \dots, u, v, \dots il remplit à la fois les conditions suivantes :

1^o Chacune des équations a pour premier membre une certaine dérivée de quelque fonction inconnue, et les seconds membres de ces équations sont *olotropes* dans quelque système de cercles tracés dans les plans des x, y, \dots, u, v, \dots et des diverses dérivées de u, v, \dots envisagées comme variables indépendantes;

2^o Les diverses dérivées des fonctions inconnues qui figurent

dans chacun des seconds membres ont des ordres au plus égaux à celui du premier membre. En outre, si l'on désigne par c_1, c_2, \dots, c_p les cotes du premier membre, par c'_1, c'_2, \dots, c'_p celles d'une dérivée quelconque d'ordre égal figurant dans le second, les différences

$$c_1 - c'_1, c_2 - c'_2, \dots, c_p - c'_p$$

ne sont pas toutes nulles, et la première qui ne s'évanouit pas est positive;

3° Aucun des premiers membres ni aucune de leurs dérivées ne figure dans le second membre d'aucune des équations données.

Les systèmes *harmoniques* de M. Riquier renferment, comme cas particulier, les systèmes *canoniques* de M. Bourlet.

Cherchant si, pour un système harmonique, il existe quelque groupe d'intégrales *ordinaires* répondant à des conditions initiales données, M. Riquier trouve qu'il est nécessaire que certaines relations, qu'il nomme *ultimes*, s'accordent numériquement par rapport aux conditions initiales dont il s'agit.

Mais il peut arriver que la concordance des relations ultimes subsiste indépendamment des données initiales.

Quand il en est ainsi, le système harmonique est dit *passif*. L'auteur enseigne les caractères auxquels on reconnaîtra la *passivité* d'un tel système. Les systèmes harmoniques passifs sont ceux qui jouent le premier rôle dans les recherches de l'auteur.

Un système harmonique et passif quelconque admet, en effet, un groupe d'intégrales ordinaires et un seul répondant à des conditions initiales données.

Par intégrales *ordinaires*, il faut entendre celles qui remplissent à la fois les deux conditions suivantes : 1° elles sont olotropes à l'intérieur de quelque système de cercles et les valeurs qu'elles acquièrent entre ces limites, prises conjointement avec celles de leurs dérivées et des variables indépendantes, restent toujours intérieures aux cercles d'olotropie des seconds membres; 2° la substitution de ces intégrales opérées entre les mêmes limites transforme en identités les diverses équations du système.

De tout système harmonique passif on peut d'ailleurs déduire un système d'ordre égal jouissant d'importantes propriétés pour l'énumération desquelles nous devons renvoyer au travail de l'auteur.

Après avoir achevé l'étude détaillée de ces systèmes différentiels

particuliers, l'auteur revient aux systèmes quelconques, et arrive enfin au résultat qui était le but de ses efforts :

Étant donné un système différentiel dont les seconds membres sont nuls et les premiers isotropes dans un système de cercles ;

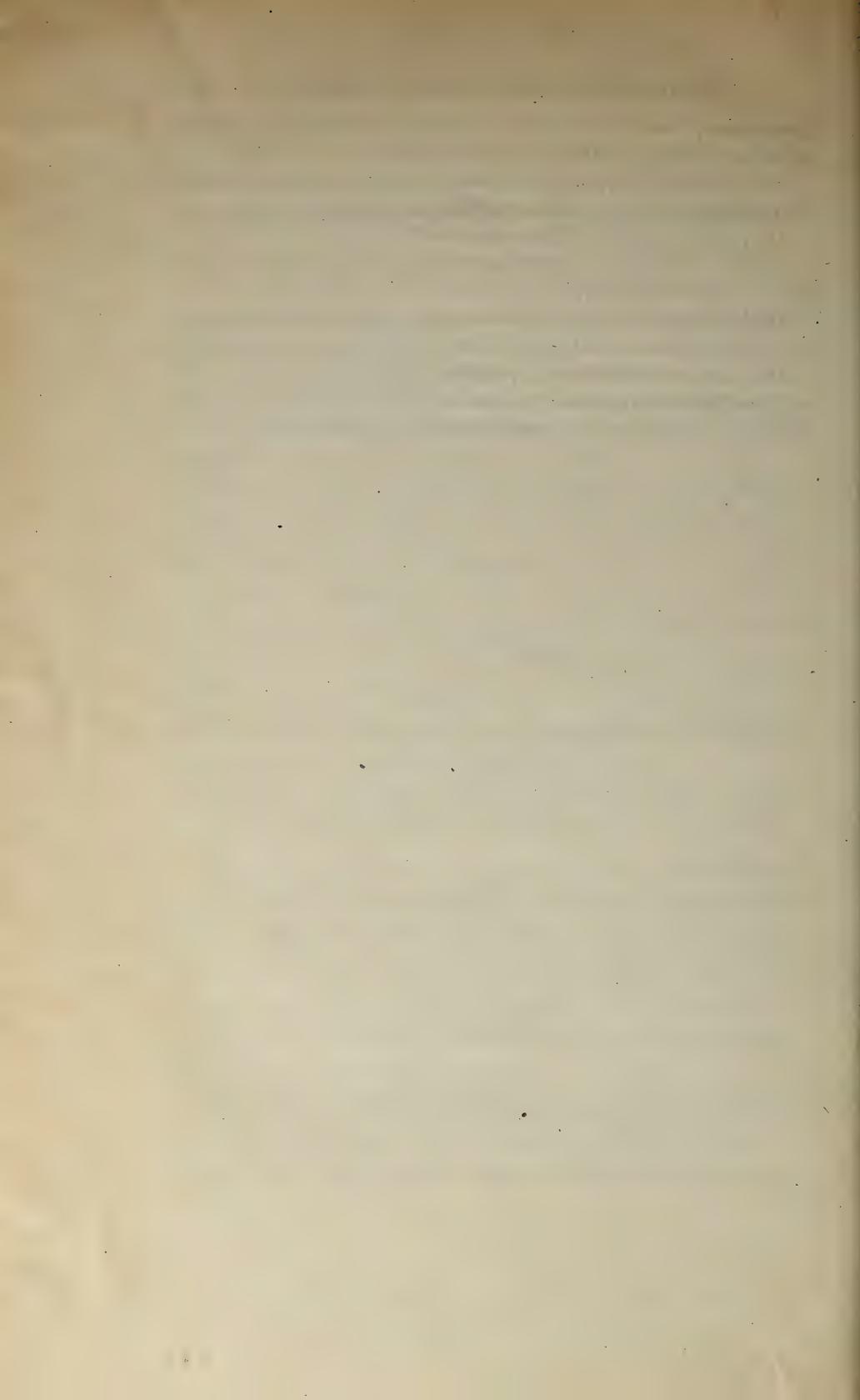
Ou bien ce système n'admet aucune solution ;

Ou bien il équivaut à quelque système fini que l'on en peut déduire sans intégration ;

Ou bien enfin son intégration se ramène, par des calculs qui ne comprennent aucune intégration, à un système harmonique passif.

On peut encore pousser la réduction plus loin et ramener un système différentiel quelconque à une suite de systèmes harmoniques passifs ne contenant chacun qu'une seule fonction inconnue.

L. R.

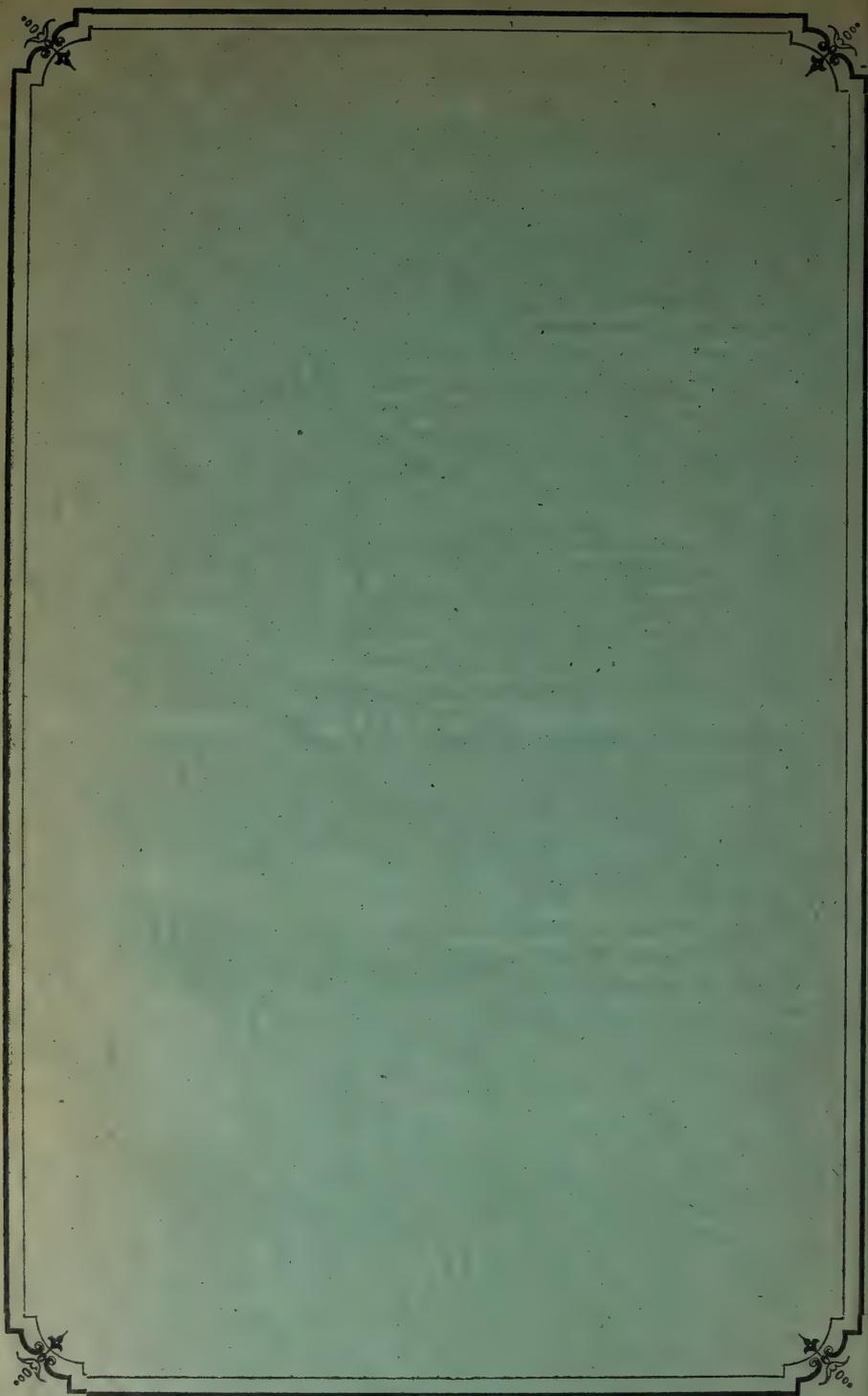


SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

- MM. SCHEFER, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président*;
BOUQUET DE LA GRYE, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président*;
DERRECAGAIX (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président*;
HAMY (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire*;
AYMONIER, directeur de l'École coloniale;
BARTHÉLEMY (Anatole), membre de l'Institut;
CORDIER, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;
DAUBRÉE, membre de l'Institut;
GRANDIDIER (Alfred), membre de l'Institut;
HÉRON DE VILLEFOSSE (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;
HIMLY, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;
LEVASSEUR, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;
LONGNON, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;
MARCEL, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale;
MAUROY, secrétaire général de la Société de géographie;
NOË (le colonel DE LA), sous-directeur du service géographique de l'armée;
PÉRIN (Georges), membre de la Société de géographie.

COMMISSION DE LA REVUE.

- MM. MILNE EDWARDS (Alphonse), membre du Comité, *président*;
DARBOUX, membre du Comité, *vice-président*;
ANGOT, membre du Comité;
CHATIN, membre du Comité;
FOUSSEREAU, secrétaire de la Faculté des sciences;
FRIEDEL, membre du Comité;
CHATIN (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences;
COMBES, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;
OUSTALET, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle;
RAFFY, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences;
REGNARD, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne;
VÉLAIN, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.



7804

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XIV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1893

N° 11



PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCG XCIV



COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

- MM. BERTHELOT, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président* ;
MASCART, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président* ;
MILNE EDWARDS (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président* ;
VALLANT, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire* ;
ANGOT, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique ;
APPELL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
CHATIN (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie ;
DARBOUX, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences ;
DAVANNE, président de la Société française de photographie ;
DUVAL (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;
FOUQUÉ, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
FRIEDEL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
GIRARD (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers ;
HATON DE LA GOUPILLIÈRE, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines ;
JANSSEN, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon ;
LE ROY DE MÉRICOURT, membre de l'Académie de médecine ;
MALLARD, membre de l'Institut, professeur à l'École nationale supérieure des mines ;
MOISSAN, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris ;
RENOU, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur ;
TROOST, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
WOLF, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(Voir la suite à la 3^e page de la couverture.)

1111 56 1895

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE
PENDANT L'ANNÉE 1893 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS
AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

ANTHROPOLOGIE.

QUELQUES CONCLUSIONS ET APPLICATIONS DE L'ANTHROPOLOGIE,
par M. P. TOPINARD. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 657.)

M. Topinard reprend dans ce travail, en les développant considérablement, quelques idées contenues dans une Note qui lui avait été demandée, en 1891, par le *Herald* de New-York, sur les qualités que doit posséder l'Homme parfait et sur l'Homme de l'avenir. Il montre que l'Homme parfait, au point de vue de l'histoire naturelle, est celui qui a le sentiment le plus élevé de son individualité, s'adapte le mieux aux circonstances et possède, dans la lutte pour l'existence, des avantages personnels qui lui assurent la prééminence sur ses semblables, sur les autres espèces et sur les milieux et forces de la nature. Au point de vue social, au contraire, dit M. Topinard, l'Homme parfait est celui qui est le mieux adapté à cet état, qui pousse au plus haut degré les sentiments de solidarité, de justice, d'altruisme, du bien et du mal, que lui ont légués ses ancêtres et qui sont la base nécessaire de notre organisation sociale; c'est celui qui considère ces principes comme des articles de foi et

en fait la règle constante de sa conduite. M. Topinard croit cependant qu'on peut concilier ces contradictions apparentes par cette définition applicable à la fois à l'Homme animal et à l'Homme social : « L'Homme parfait est celui chez lequel il existe un juste équilibre entre les impulsions résultant de l'état individuel et les impulsions qu'exige l'état social. »

E. O.

L'ANTHROPOLOGIE AUX ÉTATS-UNIS, par M. le Dr Paul TOPINARD.
(*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 301.)

M. le Dr P. Topinard donne un aperçu de ses impressions personnelles et des observations qu'il a recueillies durant une excursion de trois mois qu'il vient de faire aux États-Unis et au Canada, en compagnie du prince Roland Bonaparte. Après avoir rappelé que c'est aux États-Unis que l'anthropologie a pris naissance avec Morton, il y a soixante-cinq ans, il retrace l'état actuel de cette science dans le Nouveau Monde et constate que la branche qui a trait à l'homme dans ses rapports avec les animaux est actuellement moins cultivée aux États-Unis que la branche qui s'occupe de l'étude des peuples modernes, c'est-à-dire que l'ethnographie. En général, dans les musées américains, dit M. Topinard, on ne trouve pas de section préhistorique distincte. Toutefois la *Smithsonian Institution* offre une exception à cet égard et possède une section d'ethnographie et une section de préhistorique.

Les collections ethnographiques et préhistoriques des musées américains embrassent toutes les parties du monde. Pour ce qui concerne l'Amérique du Nord les objets se répartissent en cinq ou six catégories, savoir : 1° les instruments trouvés dans les alluvions du Trenton, du petit Miami et autres stations paléolithiques; 2° les objets trouvés dans les *shell heaps* ou amas de coquilles, correspondant comme aspect aux *kjökkenmøddings* de l'Ancien Monde, mais ne pouvant pas être attribués à une seule époque ni à une même population; 3° les objets de toutes sortes, allant de la pierre polie jusqu'aux objets en os, en nacre et aux poteries et indiquant une civilisation déjà élevée, objets que l'on a trouvés dans les *mounds* ou tumuli; 4° les objets provenant des anciens *Cliff dwellers* ou habitants des falaises et rochers du Nouveau Mexique, de l'Arizona,

du Colorado, de l'Utah et du sud-ouest des Montagnes-Rocheuses; 5° les objets et les restes d'architecture qui rappellent les anciens monuments de l'Inde et révèlent un vif sentiment artistique chez leurs auteurs, les Nahuas du Mexique et les Mayas de l'Amérique centrale; 6° les objets provenant des Indiens de la côte du Pacifique, de Vancouver et de l'Alaska.

M. Topinard donne quelques renseignements sur les spécimens de ces diverses catégories, puis il consacre quelques pages à la description de la partie anthropologique et ethnographique de l'Exposition de Chicago, et à ce propos il est amené à discuter la question de l'antiquité de l'homme aux États-Unis, antiquité qui, d'après les savants de ce pays, devrait être évaluée à 15.000 ans. E. O.

LE CONGRÈS INTERNATIONAL D'ANTHROPOLOGIE DE CHICAGO,
par M. Marcellin BOULE. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 596.)

M. Boule donne, d'après le compte rendu publié par le journal *Science* de New-York, un résumé des travaux du Congrès d'anthropologie qui s'est tenu du 28 août au 2 septembre à Chicago, à l'occasion de l'Exposition universelle. Il examine les communications relatives à l'archéologie et l'ethnologie américaines, au folklore, aux religions, à la linguistique, qui ont été faites durant ces six journées. E. O.

NOTE SUR LE GISEMENT PALÉOLITHIQUE DE SAN ISIDRO, PRÈS MADRID,
par M. le baron DE BAYE. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n° 7, p. 391 [avec fig.].)

M. le baron de Baye a recueilli de nouveaux renseignements sur le gisement de San Isidro, dont il avait entretenu ses collègues dans la séance du 4 mai 1873, et il a présenté à la Société d'anthropologie des photographies dont les unes représentent divers silex trouvés à San Isidro et appartenant au Musée de Saint-Germain, à la collection de M. Casurro ou au Musée d'histoire naturelle de Madrid, tandis que les autres donnent des vues des carrières. Il semble résulter des dernières explorations et des récentes constatations faites sur place, a dit M. de Baye, que, contrairement à l'opinion admise jadis, le niveau supérieur des alluvions fournit des

œuvres variées de l'homme paléolithique, tandis que le niveau inférieur en est totalement dépourvu.

A la suite de cette communication, M. G. de Mortillet a relevé certaines différences entre les coupes présentées par M. de Baye et appuyées par des photographies et celle qui a été relevée par MM. de Verneuil, Casiano de Prado et Louis Lartet; mais il explique ces différences par les travaux effectués dans les carrières. Dans la séance suivante de la Société d'anthropologie, M. de Mortillet a donné lecture d'une lettre de M. Louis Lartet relatant les circonstances dans lesquelles a été obtenu à San Isidro le silex taillé qu'il a donné au Musée de Saint-Germain. E. O.

L'HOMME PALÉOLITHIQUE DANS L'AMÉRIQUE DU NORD,
par M. Marcellin BOULE. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 36.)

Dans le cours d'un voyage aux États-Unis, effectué avec M. le professeur A Gaudry, en 1891, à l'occasion du Congrès international de géologie de Washington, M. Marcellin Boule a eu l'occasion d'examiner, dans les collections d'archéologie de la *Smithsonian Institution*, la belle collection de pierres taillées recueillie par M. le Dr Abbott à Trenton, et il a été frappé de l'identité de forme que présentent les instruments américains avec les instrument paléolithiques européens. «A Trenton comme à Amiens ou à Paris, dans les collections du Dr Abbott comme dans celles de M. d'Acy, dit M. Boule, il y a, avec des éclats informes, un grand nombre de pièces finies, d'un travail soigné, et qui ne sauraient être des déchets de fabrication. Les préhistoriens les plus habiles de notre pays seraient incapables de distinguer, autrement que par la nature de la roche, certains instruments de Trenton des silex taillés européens, tandis qu'ils ne sauraient se tromper sur l'origine des armes et des outils de pierre fabriqués par les Indiens actuels ou anciens.» M. Boule ne croit donc pas que les travaux, d'ailleurs intéressants, de M. Holmes sur les anciennes exploitations des Indiens puissent infirmer les découvertes d'objets paléolithiques faites en Amérique et il pense que les critiques adressées à M. Abbott ne sont nullement justifiées. Au point de vue géologique, la question lui paraît encore plus claire. Il a visité le gisement de Trenton avec M. A. Gaudry, sous la direction de M. Abbott et de M. Th. Wilson, et il

a constaté que les dépôts, dans une sablière exploitée pour les besoins du chemin de fer, constituaient une puissante formation alluviale de sables, de graviers, de cailloux roulés, avec çà et là quelques gros blocs, et offraient absolument le même aspect que certaines couches de la vallée de la Seine ou de la Marne. Dans ces alluvions M. Abbott a trouvé des ossements fossiles de *Mastodon ohioiticus*, d'*Elephas primigenius*, d'*Ovibos moschatus* et de *Cervus tarandus*, et, comme ces espèces appartiennent certainement à la faune quaternaire, les pierres taillées qui se rencontrent dans le même gisement sont incontestablement paléolithiques. Rien n'indique que ces instruments aient pu pénétrer peu à peu dans les parois et arriver aux profondeurs où M. Abbott les a recueillis. Il en est de même pour les os humains découverts par M. Abbott dans les alluvions.

E. O.

LA COLLECTION PRÉHISTORIQUE DU D^r PRUNIÈRES À MARVEJOLS, par MM. MANOUVRIER et A. DE MORTILLET. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 4^e série, 1893, t. IV, n^o 7, p. 352.)

Après la mort de M. le docteur Prunières, MM. L. Manouvrier et A. de Mortillet ont pu dresser les inventaires de sa collection, bien connue des anthropologistes, au moins de réputation, et comprenant un très grand nombre de crânes et d'ossements et une série d'objets d'industrie préhistorique recueillis dans le département de la Lozère. Beaucoup de spécimens mentionnés dans les inventaires de MM. Manouvrier et de Mortillet ont fait l'objet de nombreuses communications de M. le D^r Prunières à divers Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences et d'autres ont servi à Broca pour ses études sur les crânes des cavernes de l'Homme-Mort et des Baumes-Chaudes.

E. O.

CARTE DU GISEMENT DES SILEX MOUSTÉRIENS DE SALIES-DE-BÉARN, par M. Joseph LAJARD. (*Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux*, p. 249.)

M. Lajard a présenté aux membres de l'Association française,

réunis à Pau, une carte du gisement quaternaire de Salies-de-Béarn dont il a été question en 1891 au Congrès de Marseille.

E. O.

CHELLÉEN ET MOUSTÉRIEN DE NORMANDIE, par M. G. DE MORTILLET.
(*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 7, p. 339.)

A propos de la communication faite, dans la séance du 18 mai 1893, par MM. d'Ault du Mesnil et Capitan, sur les gisements de terre à briques des environs de Rouen, M. G. de Mortillet a rendu compte des travaux de la réunion de la Société normande d'études préhistoriques à Elbeuf, réunion à laquelle ont pris part un certain nombre de membres de la Société d'anthropologie de Paris. Grâce à un groupe de chercheurs actifs et d'observateurs soigneux, il a été possible d'étudier à Elbeuf de magnifiques séries d'instruments en pierre et d'ossements fossiles appartenant tous au quaternaire inférieur et provenant de quatre modes de gisements différents, savoir : 1^o la surface du sol; 2^o les terres à briques; 3^o les sables et graviers; 4^o le fond de la mer.

Les instruments chelléens et moustériens de la surface du sol sont ceux qui offrent le moins d'intérêt; toutefois M. de Mortillet voudrait que leur lieu de provenance fût exactement déterminé et fût marqué par une carte à grande échelle. Il reste d'autre part à déterminer si les coups de poing en silex recueillis au Havre vers la limite des plus basses marées, dans un point qui ne découvre qu'exceptionnellement, se trouvaient bien dans leur position définitive, qui prouverait un affaissement, ou bien si, comme le pense M. Lennier, ils provenaient simplement d'un éboulement des falaises projeté au loin. Le véritable chelléen, caractérisé non seulement par les grands coups de poing à larges tailles mais encore par les restes de l'*Elephas antiquus* et du *Rhinoceros Mercki*, se trouve seulement dans les sables et graviers qui occupent le fond des vallées et remontent un peu sur leurs bords. D'après M. de Mortillet, ce niveau ne se trouvait pas représenté dans les collections présentées à la réunion d'Elbeuf. Les séries les plus belles et les plus importantes provenaient de la terre à briques. De leur étude M. de Mortillet croit pouvoir conclure que les gisements offrent des diffé-

rences d'altitude importantes non seulement par rapport au niveau de la mer, mais encore et surtout relativement au niveau du fond des vallées, et qu'ils présentent des modifications sensibles d'industrie, variant depuis la présence presque exclusive du coup de poing jusqu'à son remplacement à peu près complet par des formes moustériennes. On constate parfois, d'après M. G. de Mortillet, deux niveaux archéologiques superposés, dont l'inférieur contient une plus forte proportion de coups de poing et offre, par conséquent, les caractères d'une industrie plus ancienne. Certains gisements renferment des ossements fossiles ou des instruments en silex disséminés dans l'argile.

A la suite de la communication de M. G. de Mortillet, M. d'Ault du Mesnil et M. Capitan ont rappelé qu'ils avaient, à leur sens, établi nettement l'existence dans les lacs de la Normandie d'un lit de petits cailloux, au niveau et quelquefois un peu au-dessous duquel on trouvait des silex taillés, et qu'ils avaient définitivement fixé l'âge du limon des plateaux de la Normandie. E. O.

NOTE SUR LE PRÉHISTORIQUE DANS LE DÉPARTEMENT DU GERS, par M. DAIGNESTOUS. (*Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 263.*)

M. Daignestous a exposé au Congrès de Pau les faits connus jusqu'ici touchant l'âge de la pierre dans le département du Gers. Il a pu recueillir une série d'outils en silex se rapportant aux types classiques. E. O.

NOTE RELATIVE AU PRÉHISTORIQUE DANS L'ARMAGNAC (GERS), par M. le Dr LOUGE. (*Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 263.*)

M. Louge a présenté au Congrès de Pau une partie de ses collections d'objets préhistoriques, recueillis à la surface du sol, et a indiqué sur une carte les localités où il a fait ses découvertes. E. O.

LA STATION QUATERNAIRE DU SCHWEIZERBILD, PRÈS DE SCHAFFOUSE (SUISSE),
ET LES FOUILLES DU D^r NUESCH, par M. Marcellin BOULE. (Broch.
in-8° de 28 pages, avec figures et 4 planches, Paris, 1893,
E. Leroux, édit. Extr. des *Nouvelles Archives des Missions scienti-
fiques et littéraires.*)

M. Marcellin Boule a été chargé, en 1892, par le Ministère de l'instruction publique, d'aller constater les résultats obtenus par M. le D^r Nuesch qui, en 1891, a découvert quelques vestiges de l'âge du Renne au pied des rochers de Schweizerbild, près de Schaffouse, et qui, grâce aux subventions de la ville et du gouvernement, a pu entreprendre dans cette localité des fouilles sur une grande échelle, avec le concours de M. le D^r Häüster. On a constaté aux Schweizerbild plusieurs couches archéologiques superposées et couvrant une superficie de plus de 200 mètres. Au centre de la station, la couche superficielle est formée en grande partie de terre végétale contenant des cailloux calcaires détachés du rocher et des débris de divers âges. Au-dessous, une couche grise, nettement séparée de la précédente, mais renfermant aussi beaucoup de cailloux et de blocs calcaires, se terminait à sa partie supérieure par un lit de cendres constituant un niveau franchement néolithique avec des restes de nombreux animaux qui vivent encore en Suisse à l'heure actuelle et des ossements de Renne, dont la présence à ce niveau provient de remaniements, enfin, plus bas encore s'étend une couche de couleur jaune ou rougeâtre, offrant des traces de nombreux foyers riches en débris de cuisine et ressemblant tout à fait aux couches archéologiques de l'époque du Renne des cavernes de France. Le Renne est l'espèce dominante dans cette couche, mais on y trouve aussi le *Gulo borealis*, le *Vulpes lagopus*, le *Lepus variabilis*, un Cheval de taille assez faible, et, plus rarement, le Cerf, l'Ours et le Loup.

C'est là aussi qu'on rencontre les objets en os, les aiguilles, les poinçons et les silex taillés caractéristiques de l'époque du Renne. Parmi les objets de ce niveau, M. Boule signale trois gravures, l'une sur pierre, les autres sur os, représentant des Rennes.

La couche paléontologique du Renne repose sur un terrain argileux, jaunâtre, rempli de cailloux calcaires et ne renfermant aucune trace de l'Homme, mais très riche en débris de petits Rongeurs, Spermophiles, Lagomys, Arvicoles, Lemmings, etc., semblables à

ceux qui caractérisent la faune des steppes méridionaux de M. Nehring.

Dans la zone néolithique M. Nuesch a découvert seize squelettes ou portions de squelettes ayant appartenu à des individus d'âge et de sexe différents et dont quelques-uns peuvent être plus récents que l'âge de la pierre polie, mais dont aucun, suivant M. Boule, ne peut être attribué à la période paléolithique. Ces squelettes étaient déposés dans des fosses bordées de grosses pierres. Près des vertèbres cervicales de l'un d'eux étaient épars de petits ornements ayant fait partie d'un collier et près de la tête une pointe de flèche brisée, en silex.

E. O.

PHASES SUCCESSIVES DE LA CIVILISATION PENDANT L'ÂGE DU RENNE, DANS LE MIDI DE LA FRANCE ET NOTAMMENT SUR LA RIVE GAUCHE DE L'ARIÈGE (GROTTE DU MAS D'AZIL), par M. Édouard PIETTE. (Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 266, et 2^e partie, Notes et extraits, p. 649.)

Sous le nom de *période glyptique*, M. É. Piette propose de désigner la succession de temps pendant lesquels l'homme, sortant de la barbarie primitive, apprit à tailler l'os avec le silex, inventa une foule d'instruments ingénieux et s'adonna aux arts de la sculpture et la gravure. Cette période, qui correspond au Magdalénien de M. G. de Mortillet, comprend deux époques distinctes dans le midi de la France : l'époque des amoncellements équidiens, où prédominent les ossements de Cheval, et celle des amoncellements cervidiens, où les ossements de Cerf et de Renne forment la masse principale du conglomérat. Ces deux époques, dit M. Piette, diffèrent à la fois par leur faune, leur climat et leur industrie. La première a joui à son début d'un climat tempéré ou même assez chaud. Le Lion et la Panthère vivaient alors encore dans nos régions et l'Homme, qui sculptait l'ivoire sous les abris de Brassempouy, se nourrissait de la chair de Rhinocéros et de Mammouth; puis la température baissa peu à peu, l'atmosphère devint plus sèche et plus froide et l'Homme qui travaillait le bois de Renne et le transformait en statuettes d'animaux, sous la voûte de la grotte du Mas-d'Azil, se nourrit surtout de la chair du Cheval.

Dès le début de la seconde période, le froid s'accrut et l'humidité augmenta. La terre se couvrit de neige et les oiseaux polaires émigrèrent jusque dans les Pyrénées. Alors l'Homme fit sa principale nourriture du Renne; il se mit à tracer des dessins variés sur les bois de cet animal et inventa l'aiguille, puis le harpon, quand la température s'adoucit et que la fonte des neiges eut grossi les cours d'eau et rempli les mares. Le Renne, souffrant de ce changement de température, devint plus rare et les bois de Cerf remplacèrent les bois de Renne dans la fabrication de divers instruments. Enfin le Renne et le Mammouth s'éteignirent dans nos régions et l'ère des temps modernes commença, marquée à son origine par un climat très humide. C'est alors que l'Homme inventa la peinture et traça sur les galets des marques dont nous ignorons la signification. Enfin vinrent l'époque néolithique et l'âge du bronze. L'étude des couches quaternaires et modernes de la rive gauche de l'Arize montre de la façon la plus nette, dit M. Piette, la succession de ces différentes époques.

E. O.

EXCURSION GÉOLOGIQUE ET ANTHROPOLOGIQUE À LA GROTTÉ DE BRASSEMPOUY (LANDES), Compte rendu par M. le Dr MAGITOT, président de la Section d'anthropologie. — NOTICES, par MM. DUBALEN et DE LAPORTERIE. (Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 250.)

Sur le conseil de M. Piette, M. Magitot organisa, le 19 septembre 1892, une excursion à la grotte de Brassempouy, qui avait déjà été explorée en partie par M. Dubalen, de Mont-de-Marsan, et par M. de Laporterie, de Saint-Sever, et dans laquelle M. le comte de Poudoux, propriétaire de Brassempouy, voulut bien autoriser de nouvelles fouilles. Cette grotte a été habitée aux époques de Solutré et de la Madeleine; en effet, le sol mamelonné à gauche de l'entrée fut trouvé rempli d'ossements brisés et de dents de Cheval, de Mammouth, de Rhinocéros, d'Aurochs, de Cerf, d'Hyène, mélangés à des silex taillés du type solutrien. A quelques mètres plus loin, à droite de l'entrée, le gisement a offert certaines différences; les silex, également très nombreux, affectent le type magdalénien et les ossements appartenant au Cheval, au Lion, à un Ours de grande

taille, etc. Quant aux ossements humains, il n'y en avait aucun vestige.

On trouvera du reste dans les Notices de M. Dubalen et de M. de Laporterie rendant compte des fouilles qu'ils ont opérées dans la grotte dite *du Pape*, en 1881 et en 1890, la liste complète des vestiges très intéressants de l'industrie humaine rencontrés à Brassempouy. Parmi ces vestiges se trouvent des amulettes en ivoire et des fragments d'os offrant des têtes de Cheval sculptées en relief. De l'examen des sculptures, M. de Laporterie croit même pouvoir conclure que le Cheval était employé comme animal domestique par les hommes de Brassempouy, qui étaient contemporains de ceux de Solutré et de ceux de Laugerie-Haute. E. O.

SUR L'ÂGE DES SQUELETTES HUMAINS DES GROTTES DES BAOUSSÉ-RAOUSSÉ, EN ITALIE, DITES GROTTES DE MENTON, par M. E. RIVIÈRE. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 205, et 2^e partie, Notes et extraits [publiés en 1893], p. 347 [avec fig.]*.)

Au mois de février 1892, trois nouveaux squelettes humains ont été découverts dans l'une des grottes des Baoussé-Raoussé, surnommée le Barma Grande (voir *Revue des Tr. scient.*, t. XIII, p. 838 et 839). M. E. Rivière croit devoir protester contre les conditions dans lesquelles ont été faites les fouilles qui ont amené ces découvertes, et contre les indications qui ont été données sur l'époque à laquelle appartiennent les différents squelettes exhumés aux Baoussé-Raoussé. Il affirme que les six grottes, sur sept, qu'il a fouillées lui ont fourni une faune constamment semblable, des squelettes humains présentant les mêmes caractères ostéologiques et démontrant, par les conditions dans lesquelles ils ont été trouvés, des rites funéraires identiques; il affirme également que la sixième grotte était absolument vierge de toute fouille lorsqu'il l'a explorée, que les hommes dont les restes ont été découverts et la faune dont les débris ont été recueillis étaient absolument contemporains et il répond par des citations au reproche qui lui a été adressé d'avoir confondu la faune de la grotte Grimaldi, en Italie, avec celle de Baoussé-Raoussé. Enfin il donne des détails sur les squelettes ex-

humés en 1892, qu'il n'hésite pas à rapporter à la race des *Hommes fossiles de Menton* ou race de Cro-Magnon. E. O.

PIÈCES NÉOLITHIQUES DU DÉPARTEMENT DE L' AISNE, par M. O. VAUVILLÉ.
(*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 7, p. 389.)

M. Vauvillé, qui avait déjà présenté à la Société d'anthropologie, dans les séances du 5 février et du 21 mai 1891 (voir *Revue des Trav. scient.*, t. XII, p. 637 et 638), un certain nombre de silex ou de grès taillés, recueillis dans divers dépôts quaternaires du département de l'Aisne, a mis sous les yeux de ses collègues, dans la séance du 15 juin 1893, de nouvelles pièces recueillies dans la même région, à Mont-Notre-Dame, à Paars (canton de Braisne), à Clairoix (Oise) et à Verneuil (Seine-et-Marne). E. O.

LA GROTTÉ DU CIEL OUVERT À ORAN, par M. F. DOUMERGUE, professeur au lycée d'Oran. (*Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session*, Pau, 1892, 1^{re} partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 264, et 2^e partie, *Notes et extraits*, p. 623.)

Cette grotte, située sur le versant est des Planteurs, à Oran, ressemble à celle des Troglodytes qui a été décrite, en 1891, par MM. Pallary et Tommasini (voir *Revue des travaux scient.*, t. XII, p. 264.) Elle est creusée sur un promontoire rocheux et se compose d'un boyau de 10 mètres de longueur environ, offrant, immédiatement après un étranglement, une ouverture dans son plafond, et communiquant par un court embranchement avec une chambre circulaire. Dans le boyau, M. Doumergue a trouvé des restes de *Gazella dorcas*, de deux espèces d'Antilopes (*Antilope Maupasi* Pomel et *Antilope* n. sp.), d'une de *Bos primigenius* var. *mauretanicus* Thomas, de Mouton, de Chèvre, de Cheval, de Porc-Épic, de Hérisson, d'Autruche, d'un grand Rapace, etc. Il n'y avait pas d'ossements humains, mais la présence de l'Homme était indiquée par des cendres, des fragments de poteries, des silex taillés et des haches polies, et par des ossements d'animaux fendus, brisés ou calcinés.

Parmi les objets trouvés dans la grotte, l'un des plus intéressants est un morceau triangulaire de tibia de Carnassier, portant sur le bord droit deux entailles faites d'un trait de scie. Il ressemble un peu à un objet que MM. Siret ont figuré dans leur ouvrage intitulé : *Les premiers âges du métal dans le sud-ouest de l'Espagne* (pl. II, fig. 190) et qu'ils ont considéré comme une idole; toutefois M. Doumergue est disposé à croire plutôt que c'était un registre de comptes. Il insiste sur l'intérêt que présente la découverte d'ossements d'Austruche dans la grotte du Ciel ouvert. Jusqu'à présent on n'avait trouvé dans les stations que des débris d'œufs et on n'était pas à même d'affirmer, comme on peut le faire aujourd'hui, que le *Struthio camelus* était jadis répandu dans le nord de l'Afrique.

M. Doumergue reconnaît que la grotte du Ciel ouvert offre, comme toutes grottes d'Oran, de nombreux caractères de la période néolithique. Il fait toutefois des réserves au sujet de l'âge de la couche inférieure que MM. Pallary et Tommasini attribuent à l'époque du Moustier et qu'il ne considère pas comme quaternaire. E. O.

GROTTE FUNÉRAIRE NÉOLITHIQUE à LIVRY-SUR-VESLE (MARNE), par M. Émile SCHMIT. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 7, p. 374 [avec fig.].)

Vers la fin de mars 1873, M. Schmit fut averti par une lettre de M. Hazin, instituteur à Livry-sur-Vesle, qu'on venait de mettre au jour, dans une balastière de cette commune, une grotte renfermant des squelettes et des silex; mais, malgré toute sa diligence, il ne put arriver sur les lieux assez tôt pour trouver les squelettes encore en place. Ils avaient été transportés au cimetière où M. Schmit put les recueillir pour l'École d'anthropologie. Ces squelettes, au nombre de neuf, reposaient primitivement dans une grotte dont la voûte se trouvait à 2^m 50 au-dessous du niveau du sol, et qui formait, en plein lehm quaternaire, une excavation à laquelle on avait accès par un couloir en pente raide. Huit squelettes gisaient dans les coins de droite et de gauche; le neuvième était isolé au milieu de la grotte, couché sur le thorax et la tête appuyée sur l'avant-bras droit replié. A côté de lui se trouvaient deux silex de l'époque néolithique, mais offrant encore certains caractères de la pierre

taillée. En outre, en tamisant le fond de la grotte, les élèves de M. Hazin recueillaient quelques grèves roulées, bien rondes, dont les unes, très dures, n'avaient pas été perforées, tandis que les autres offraient un trou et pouvaient avoir été portées comme objets de parure.

A la suite de la communication de M. Schmit, M. Hovelacque a donné quelques renseignements sur les crânes de Livry qui offrent une remarquable uniformité et appartiennent au type des dolicho-céphales néolithiques du nord-est. E. O.

NOTE SUR LES GROTTES DU MUET ET DU LARRON, par M. l'abbé BARAT.
(*Bull. de la Soc. des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, 1893,
2^e partie, p. 17.)

Le vallon du Van de Bouche, qui commence près d'Athie dans les marnes supérieures à bélemnites du lias, se dirige d'abord au nord-ouest à travers l'oolithe inférieure, jusqu'au pied des collines de Précý-le-Sec, puis dévie vers l'ouest pour aller se joindre à Voutenay à la vallée de la Cure. De Voutenay à Lucy-les-Bois, sur un parcours de 8 kilomètres, le vallon traverse en se coudant le massif de la grande oolithe; il est alors profond et bordé d'escarpement s'élevant à 80 ou 100 mètres au-dessus du ruisseau. Dans ces escarpements s'ouvrent des fentes et des cavités dont quelques-unes peuvent être appelées des grottes, puisqu'elles ont de 20 à 30 mètres de profondeur dans leur partie accessible. L'une de ces grottes, qui est connue sous le nom de Roche-au-Larron, forme un couloir étroit de 25 mètres dont les parois se rejoignent en cale de navire à 1^m50 ou 2 mètres au-dessous du sol, formé de deux couches superposées, savoir un limon superficiel jaunâtre et une couche sablonneuse plus ou moins mélangée d'argile. Dans la couche épaisse du limon on a trouvé à la surface des monnaies et des poteries romaines, et, plus bas, une quantité de fragments d'une poterie noire et grossière et une sorte de plat creux fait à la main. M. Barat y a recueilli aussi, dans les parties plus profondes, un anneau de bronze et des phalanges humaines. Il attribue ces vestiges à la population qui habitait jadis les hauteurs du Van de Bouche et dont les nombreux tumuli s'élèvent dans la forêt; mais

il pense que la grotte n'a jamais été habitée d'une manière durable et n'a servi de refuge qu'à des fugitifs.

Dans la grotte du Mac, qui fait partie du groupe des grottes de Saint-Moré, et qui avait déjà été fouillée par M. l'abbé Poulaine, curé de Voutenay, M. Barat a entrepris des recherches sur les points inexplorés et est descendu jusqu'au plancher rocheux en traversant une couche de 2 mètres de pierrailles et de sable et une couche d'ocre jaune et rougeâtre. Dans la couche pierreuse il a recueilli des dents d'Ours, de Cheval, d'Hyène, d'Éléphant, de Bœuf primitif et de Cerf, et, çà et là, des ossements humains et des silex éclatés.

E. O.

MARTEAUX, CASSE-TÊTE ET GAINES DE HACHE NÉOLITHIQUES EN BOIS DE CERF ORNEMENTÉ, par M. D'ACY. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 385 avec figures.)

Les marteaux, casse-tête et gaines de hache dont M. d'Acy donne des descriptions illustrées de figures, ont été trouvés à Montières, près d'Amiens, dans les marais de Fontaine-sur-Somme, dans la Seine, près du pont Sully à Paris, à Crouy dans les croupes de la Somme et dans d'autres localités. Ils sont ornés, les uns de dessins gravés, les autres de décors en relief. M. d'Acy n'entreprend pas de décider si c'était là des armes de chef, des armes de parade, des attributs destinés à figurer dans certaines cérémonies religieuses ou des sortes de fétiches.

FOUILLES DE DEUX TUMULI NOUVEAUX À SAINT-CÉZAIRE (ALPES-MARITIMES), par M. le Dr Adrien GUEBHARD. (*Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session*, Pau, 1892, 1^{re} partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 264.)

Ces deux tumuli sont situés à mi-côte du versant sud de la colline de Mauvans, dans la propriété de M. Lorrain, à 130 mètres au-dessus de la commune de Saint-Cézaire. L'un d'eux, celui de l'ouest, offrait au centre l'ouverture d'un grand dolmen dont la dalle supérieure, enlevée il y a longtemps, laissait voir une chambre à quatre parois monolithiques; l'autre présentait une sépulture d'une forme particulière, consistant en une enceinte circulaire dé-

pourvue d'entrée. Malheureusement, cette sépulture ayant été violée comme l'autre, ne renfermait plus que des dents et des fragments d'ossements d'Homme et de divers animaux. E. O.

LE DOLMEN DE LA FONTAINE (LOIR-ET-CHER), par M. Alcide COUETTE. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 8, p. 402.)

M. Couette a découvert en 1890, près du moulin de la Fontaine, commune de Saint-Béhaire (Loir-et-Cher), un dolmen assez bien conservé pour qu'on puisse en reconnaître les dimensions et la forme. La table, qui se composait probablement de larges dalles, a été cassée; elle s'appuie encore sur deux supports ayant 1 mètre environ de hauteur au-dessus du sol et 80 centimètres de largeur. La chambre sépulcrale pouvait avoir 3 mètres de longueur sur 4 mètres de largeur. Le monument était entouré de blocs bruts debout dont quelques-uns seulement ont été conservés. Dans les champs voisins M. Couette a recueilli plusieurs milliers de silex taillés, dont quelques-uns paraissent avoir subi un double travail, c'est-à-dire avoir été grossièrement polis, puis retailés sur les bords. M. Couette avait déjà observé la même particularité sur des silex trouvés dans une autre localité et il attribue ces outils à une époque anté-néolithique, intermédiaire entre l'âge de la pierre taillée et le commencement de l'âge de la pierre polie. E. O.

LES MONUMENTS MÉGALITHIQUES DE LOIRE (CHARENTE-INFÉRIEURE), par M. Charles RIVEAU. (*Rev. des sciences naturelles de l'Ouest*, 1893, t. III, n^o 2, p. 177.)

M. Riveau a pu étudier en 1893, dans les environs de Loire, petite commune de la Charente-Inférieure, deux monuments mégalithiques qui lui avaient été signalés dix ans auparavant par son parent M. Ferdinand Gay et qui appartiennent à la catégorie, peu nombreuse, des *pierres couvertes*, sortes de vastes auges, taillées dans des pierres gigantesques et recouvertes à l'origine d'une pierre énorme formant couvercle. Lesson, dans son *Ère celtique*, avait déjà

mentionné l'existence de trois monuments analogues situés les deux premiers à Charras, commune de Saint-Laurent-de-la-Prée, à 5 ou 6 kilomètres de Loire, et le troisième sur le chemin de Saumur à Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire), et il avait émis l'hypothèse qu'ils représentaient des tombes gallo-romaines ou plutôt de gigantesques urnes cinéraires où avaient été déposés les restes des soldats tués dans une bataille; mais, comme le dit M. Riveau, cette hypothèse, présentée d'ailleurs avec réserve par Lesson, ne repose sur aucune donnée sérieuse. E. O.

LES ENCEINTES DE BLOCS À BILLIÈRES, VALLÉE D'OSSAN. OBJETS DE L'ÂGE DU RENNE DANS LE DOLMEN DE BUZY, par M. Emile CARTAILHAC. (Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 248.)

M. Cartailhac considère les cromlechs de Billières, dont il est question dans le volume sur Pau distribué par le Comité local aux membres de l'Association française du Congrès de Pau, comme étant des monuments de la même catégorie que ceux qui ont été signalés par MM. Lacaze, Gourdan, Cau-Durban, Piette, etc. dans d'autres parties des Pyrénées. Ce sont, dit-il, des sépultures à incinération avec des annexes dont le sens nous échappe. Quant au dolmen de Buzy, mentionné dans le même ouvrage, il avait été construit sur l'emplacement d'une station dont il ne restait plus aucun vestige apparent. Les ossements d'animaux qui y ont été trouvés avec de nombreux silex taillés et des poinçons en os datent de l'âge du Renne. E. O.

GISEMENTS DE PORT-BARA ET DE TOULS-BRAS, lettre de M. GAILLARD. (Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris, 1893, 4^e année, t. IV, n° 12, p. 673.)

Dans cette lettre M. Gaillard énumère les objets qu'il a recueillis dans les fouilles de Port-Bara et de Toul-Bras dont il a déjà été

question, en 1884 et en 1885, dans les *Bulletins de la Société d'anthropologie* (voir *Revue des trav. scient.*, t. V, p. 629.). E. O.

BLOCS ERRATIQUES ET MONUMENTS MÉGALITHIQUES DE LA MONTAGNE DE L'ESPIAUP (HAUTE-GARONNE); RESTES DE L'ANCIEN GLACIER D'OÔ, par M. Émile BELLOC. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux*, p. 247.)

Les monuments préhistoriques occupent une longueur de 6 kilomètres sur la montagne de l'Espiaup, où ils ont été découverts par M. Julien Sacaze, en 1875. M. Belloc les a visités récemment et a découvert au milieu des mégalithes plusieurs pierres à bassins très curieuses. Ces monuments sont faits de gros blocs erratiques de granite porphyroïde descendus du Port-d'Oô avec les bancs glaciaires de l'époque quaternaire.

A la suite de cette communication, M. Piette a mis sous les yeux des membres de la section d'anthropologie du Congrès, les plans des alignements de l'Espiaup et de leurs cromlechs, plans qu'il a relevés avec M. J. Sacaze et qui n'ont pas été publiés. Il a rappelé que dans les Pyrénées les cromlechs sont tantôt à découvert, comme ceux de l'Espiaup, tantôt enterrés sous un tumulus et que leurs pierres sont quelquefois fichées debout, plus souvent couchées et juxtaposées. Les cromlechs sous tumulus sont presque toujours des tertres funéraires abritant d'ordinaire les restes de toute une famille. E. O.

LES MÉGALITHES À MADAGASCAR, par M. Ch. LETOURNEAU. (*Bull. de la Société d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 4, p. 175.)

M. Letourneau a trouvé dans une relation sur Madagascar, publiée d'abord en anglais et traduite ensuite en français (James Sibree, *Madagascar et ses habitants*, Paris, 1892), des renseignements sur les tombeaux de famille des Malgaches qui sont de véritables dolmens dont les dimensions sont proportionnées à l'importance sociale des défunts. Pour détacher de leur gisement les tables

de basalte de ces dolmens, les Malgaches, d'après M. Sibree, commencent par dessiner les contours du bloc à extraire, puis ils allument sur les lignes tracées des feux de bouse de vache qu'ils entretiennent jusqu'à ce que la pierre soit rouge. A ce moment ils retirent le feu et jettent sur la surface brûlante de l'eau froide qui fait éclater la pierre en plaques d'une épaisseur de 20 à 30 centimètres. La plaque une fois détachée, on y fixe avec des cordes de larges barres de bois et on les emporte ou on les traîne. M. Sibree ajoute que le caveau dolménique est souvent recouvert d'un tertre carré et accompagné d'un menhir. Il pense que l'usage de ces sortes de tombes est antérieur à la venue des Hovas et doit remonter aux Vazimbas.

A la suite de cette communication, M. G. de Mortillet a émis quelques doutes au sujet des assertions de M. Sibree, puis M^{me} Clémence Royer et M. Ploix ont présenté diverses observations.

E. O.

PRÉSENTATION DE FUSAÏOLES, par M. G. DE MORTILLET. (*Bull. de la Société d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 9, p. 461.)

Autrefois, dit M. G. de Mortillet, toutes les femmes avaient leur fuseau armé, pour qu'il tournât mieux, d'un peson ou volant. Il n'est donc pas étonnant que l'on trouve un peu partout et dans les stations des époques les plus diverses des pesons de fuseau ou des fusaïoles. Ceux qui étaient fabriqués en plomb ont été pris pour des monnaies jusqu'au jour où un simple promeneur rapporta de Bretagne des anneaux exactement semblables à ceux qui avaient intrigué les archéologues.

Quant aux fusaïoles en terre cuite dont certains érudits avaient fait des boutons, des grains de collier, etc., leur véritable usage n'est pas moins démontré aujourd'hui, grâce à M. Harlé, ingénieur en chef des ponts et chaussées, qui a pu acheter à Saint-Girons, dans les Pyrénées, un stock de pesons en poterie, exactement semblables comme forme aux fusaïoles romaines, étrusques, troyennes, de l'âge de bronze ou de l'époque robenhausienne.

E. O.

LES PENDELOQUES ET LES COLLIERS AMULETTES, par M. le Dr François POMMEROL. (*Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 263; 2^e partie, Notes et extraits, p. 619.*)

D'après M. Pommerol, c'est à l'époque magdalénienne que l'on voit apparaître des objets divers, percés d'un trou de suspension et destinés à être portés à la fois comme parure et comme amulette. A l'époque néolithique la mode des pendeloques prend un grand essor et les roches les plus diverses, les ossements d'Homme ou d'animaux servent à confectionner des parures et des amulettes. Cette coutume se développe aux époques du bronze, d'Halstatt et du fer, à l'époque gauloise, à l'époque gallo-romaine et dans les temps mérovingiens. L'ambre, le verre, la terre cuite émaillée, le bronze entrent alors dans la confection des colliers et des pendeloques. M. Pommerol rappelle que l'usage des amulettes n'est pas encore perdu au milieu de nous et que dans certaines provinces ces amulettes sont encore faites, comme aux temps gaulois ou gallo-romains, avec des grains d'ambre, de cristal de roche, de jayet, des dents de Loup ou des monnaies percées. E. O.

NOTICE SUR UN ATELIER DE FABRICATION DE BRACELETS EN SCHISTE, par M. Francis PÉROT. (*Bull. de la Soc. d'histoire naturelle d'Autun, 1893, 6^e Bulletin, p. 445 et pl. X et XI.*)

Sur le sommet d'une colline autrefois boisée et de laquelle partent trois sources qui vont se perdre dans la Besbre et le Roudon, affluents de la Loire, émerge un affleurement de schiste noir qui recouvre le bassin des mines de But, situé à l'extrémité de la chaîne du Forez. La colline qui s'élève à 410 mètres d'altitude fait partie de la commune de Montcombroux et porte le nom de *Malbruno*, qui fait sans doute allusion au schiste noir dont elle est formée et qui ne peut être utilisé. Dans les mines de Bert, la houille comprimée entre deux couches de schiste émerge parfois le sol et d'autres fois se trouve à une profondeur variant de 40 à 154 mètres. L'exploitation paraît remonter à une époque très reculée, car dans les nombreuses excavations faites pour extraire le charbon, ont pris racine

des arbres aujourd'hui plusieurs fois séculaires. En faisant arracher un de ces vieux arbres, M. A. de Bure découvrit un amoncellement de débris de schistes travaillés. C'était l'emplacement d'un ancien atelier où l'on fabriquait des bracelets variant de diamètre, mais tous de même forme et obtenus de la même manière. D'après M. Pérot, cet atelier, le premier de ce genre que l'on ait découvert, remonterait à la période de l'âge de bronze dite *période morgienne*. Il ne renfermait pas un seul morceau de métal, mais présentait çà et là des fragments de poterie appartenant à des vases de grandes dimensions et quelques silex taillés, entre autres un grattoir arqué. Il y avait aussi un beau polissoir en grès fin d'Étampes, offrant cinq rainures produites par le frottement des bracelets qu'il servait à polir extérieurement, le polissage intérieur étant obtenu à l'aide de petits fragments de même grès.

M. Pérot explique de quelle façon l'ouvrier opérait la taille des schistes à l'aide d'instruments en silex et il rappelle qu'on a découvert récemment dans l'Ohio des disques en ardoise exactement semblables aux noyaux détachés de l'intérieur des bracelets de Montcombroux, et qu'un grand nombre de bracelets en schiste et en jaspe ont été trouvés dans le département de Saône-et-Loire, en Auvergne, en Suisse, en Angleterre et jusqu'au Cambodge. Ces anneaux de schiste trouvés dans une foule de tumulus en Alsace, en Franche-Comté, dans le Puy-de-Dôme et en Suisse étaient bien, de même que ceux de Montfaucon, des bracelets ou des brassards. Tous ces objets ne sont probablement pas de la même époque, mais M. Berthier croit pouvoir faire remonter ceux de Montfaucon soit à l'époque larnaudienne, soit à l'époque halstattienne. E. O.

SUR DIVERS BRACELETS OU BRASSARDS EN SCHISTE TROUVÉS À TOULON-SUR-ARROUX, par M. Victor BERTHIER. (*Bull. de la Soc. d'histoire naturelle d'Autun*, 1893, 6^e bulletin, p. 453 et pl. XII.)

La découverte de Montcombroux a suggéré à M. Berthier l'idée de rétablir la vérité à propos de divers bracelets ou brassards, également en schiste, recueillis en 1865 dans un tumulus, au lieu dit Montfaucon, près Toulon-sur-Arroux. Ces objets ont été trouvés au milieu de cendres et d'une matière blanchâtre un peu onctueuse qui paraissaient être des os décomposés. Ils ont été décrits précé-

demment par M. X. Garenne dans son ouvrage sur Bibracte; mais cet auteur les considéra à tort comme des restes de vases à fond de bois. La même opinion fut soutenue par MM. Bourgon et E. Clerc à propos d'une trouvaille analogue faite dans des tumulus du plateau d'Amancey, près d'Alaise; mais plus tard MM. Percerot et Bruand établirent la véritable destination des pièces découvertes à Amancey et, à son tour, M. Berthier démontre que les bracelets de schiste, avant d'avoir été déposés dans les tumulus, avaient été certainement portés par la personne dont ils accompagnaient les restes.

E. O.

LE MIRAGE ORIENTAL, par M. Salomon REINACH.
(*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 539 et 699.)

Dans ce Mémoire très étendu, qu'il nous serait impossible d'analyser ici d'une manière complète, tellement il est bourré de faits, l'auteur combat la théorie généralement admise qui consiste à placer exclusivement dans l'Inde ou dans l'Asie centrale l'origine de la civilisation, de la religion et des langues de l'Europe actuelle. Pour battre en brèche cette théorie que, par abréviation, il désigne sous le nom de *mirage oriental*, il accumule les arguments tirés de la linguistique, de l'étude des littératures anciennes et modernes, de l'ethnographie et de l'archéologie. Il montre que les preuves que l'on a cherchées soit dans la nature des pierres et des métaux ayant servi à la fabrication des instruments de la période néolithique et de l'âge du bronze, soit dans le mode de répartition des mégalithes et des palafittes, soit encore dans l'histoire des plantes et des animaux domestiques, n'ont pas la valeur que l'on a voulu leur attribuer et, en terminant, il recherche quelle part d'influence revient au courant occidental dans les civilisations anciennes de la Grèce et de l'Italie.

E. O.

RÉSULTATS DE FOUILLES AUX ENVIRONS DE REIMS, par M. BOSTEAUX-PARIS, maire de Cernay-les-Reims. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session*, Pau, 1892, 1^{re} partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 249, et 2^e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1893], p. 613.)

M. Bosteaux-Paris rend compte d'abord de la découverte d'une

tombe à char gauloise à la source de la Conge, à Époye (Marne), le 28 février 1892. Cette tombe avait été violée et les premiers fouilleurs avaient enlevé le char et probablement le casque et les parures du chef gaulois qu'elle renfermait; mais une partie du mobilier funéraire subsistait encore: c'était une épée à fourreau de fer; un long couteau de chasse ayant encore son manche en corne de Cerf orné de dessins; un petit vase à boire, à bord droit, une lampe en terre noire, en forme de poire; un cratère en belle terre noire orné de dessins violets et bleus; une jatte en terre noire; une grande mesure à grain avec dessins en feuilles de fougères; un poignard avec son manche; huit lames ou javelots en fer, d'autres petits instruments, de grands vases de formes diverses et un mors de Cheval. Le crâne du guerrier gaulois était très étroit et franchement dolichocéphale, avec le front fuyant.

A un kilomètre et demi de cette tombe à char, vers l'ouest, se trouvait celle de Berru, qui a fourni au Musée de Saint-Germain un grand nombre d'objets, et, à un kilomètre à l'est, un tumulus fouillé en 1876 par MM. Lelaurain et Gavet et renfermant au centre également une tombe à char. Ce tumulus, qui existe encore, prouve bien que toutes ces tombes qui étaient entourées d'un fossé circulaire étaient surmontées d'un tertre. C'est même, comme le fait remarquer M. Bosteaux-Paris, cette disposition particulière qui a signalé ces tombes à l'attention des envahisseurs francs et mérovingiens, qui les ont fouillées pour s'emparer des bijoux qu'elles renfermaient.

M. Bosteaux-Paris donne ensuite quelques renseignements sur une trouvaille fort curieuse qui a été faite le 28 novembre 1891, sur le territoire de Cernay-les-Reims, au lieu dit le Mont de Noyent. Dans une terre argileuse, près de la surface du sol, on a découvert une cavité remplie de sable, dans laquelle gisaient les débris de deux vases dont l'un avait contenu des os calcinés et dont l'autre renfermait une petite figurine en bronze paraissant représenter le dieu Cernunos, des monnaies gauloises et une rouelle à deux branches croisées, un bracelet en bronze brisé, etc. Cette sépulture paraît remonter au dernier siècle de l'indépendance gauloise.

Le cimetière gaulois de Witry-les-Reims, déjà tant de fois exploré depuis une vingtaine d'années, vient encore de fournir à M. Bosteaux-Paris des pièces fort remarquables de l'art gaulois, entre autres une petite figurine en ambre (?) qui représente une

tête ornée d'un diadème et ayant des yeux et des sourcils en émail blanc et qui était sans doute suspendue à un collier.

Enfin M. Bosteaux-Paris donne les résultats des fouilles qu'il a faites dans la butte de la Tomelle-Saint-Pierre, à Cauroy-les-Machault (Ardennes). Cette butte recouvre un souterrain dont la destination est difficile à déterminer et qui peut-être servait de refuge aux gardiens d'un poste d'observation placé sur le sommet de la butte.

E. O.

MATÉRIAUX POUR SERVIR À L'ANTHROPOLOGIE DU NORD DE LA FRANCE. —

CRÂNES MÉROVINGIENS ET CAROLINGIENS DU BOULONNAIS, par M. le Dr E. T. HAMY, membre de l'Institut. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 513.)

M. le Dr Hamy était encore sur les bancs du collège quand des fouilles heureuses, poursuivies aux abords de sa ville natale par M. l'abbé Haigneré, professeur de rhétorique dans l'institution où il achevait ses classes, mirent à jour des restes nombreux d'une tribu saxonne ou franque. Plus tard, en 1864, il put étudier au Musée municipal de Boulogne plusieurs crânes de la fin de l'époque mérovingienne, provenant de tombes découvertes à Hardenthun dans le cours des travaux du chemin de fer de Boulogne à Calais. Il avait même commencé la préparation d'une Monographie quand il apprit que Broca se livrait à l'examen de nombreuses pièces trouvées par M. de Roncy à Champlieu et à Chelles. Sachant que cet illustre anthropologiste se disposait à publier un mémoire sur les Mérovingiens, M. Hamy se contenta d'exposer, dans deux Notes à la Société d'anthropologie, en 1867 et 1868, certaines vues personnelles suggérées par l'examen des crânes d'Hardenthun et de donner plus tard, dans la dernière livraison des *Crania ethnica*, quelques indications numériques sur les crânes mérovingiens du Boulonnais, comparés à ceux de la Normandie et de l'Île-de-France.

Broca mourut sans avoir pu achever le Mémoire projeté sur les Mérovingiens de Champlieu et de Chelles; toutefois il eut le temps d'exposer, dans son Mémoire *Sur l'indice nasal* qui ouvre le premier volume de la *Revue d'anthropologie*, ses idées particulières sur la population mérovingienne. Ayant constaté que de tous les groupes

européens dont il avait mesuré les crânes, le groupe franc de Chelles, Champlieu, etc., était seul mésorrhinien, avec un indice nasal moyen de 48.87, il avait cru pouvoir conclure de cette particularité anatomique que les Barbares s'étaient croisés avant leur apparition en Occident avec des peuples plus ou moins mongoliques qui leur avaient communiqué une mésorrhinie exceptionnelle. La théorie de Broca ne fut pas contestée. Cependant, en 1879, M. Collignon signala parmi les Ripuaires de Dirlingsdorf l'existence d'un type mixte où quelques caractères celtiques paraissent être venus modifier le type primitif germanique. Plus récemment, en étudiant diverses pièces exhumées des cimetières mérovingiens de la Belgique, M. Houzé est arrivé à des conclusions diamétralement opposées à celle de Broca; il a montré que les Francs de Belgique étaient leptorrhiniens, surtout dans l'est du pays, et que la mésorrhinie que l'on rencontre exceptionnellement parmi eux résultait sans doute, comme la sous-dolichocéphalie, du métissage avec les descendants de vieux peuples mésorrhiniens, tels que les hommes néolithiques de Furfooz ou d'Hastière.

La lecture du Mémoire de M. Houzé a engagé M. Hamy à reprendre l'examen de la question pour se faire une idée personnelle et dans ce but il a étudié une série de crânes provenant des cimetières d'Hardenthun, d'Uzelot, d'Argencourt et de Boursin, ainsi qu'une autre série, de date postérieure, exhumée par M. l'abbé Debout de la butte de Tardinghen. Cette étude lui a révélé entre les crânes des diverses personnes des différences qui s'expliquent par les conditions mêmes où se trouvaient les tribus barbares. Le cimetière de Boursin, dont les crânes offrent, surtout dans la série féminine, un type très accentué, était, en effet, dit M. Hamy, la sépulture d'une bande de Barbares qui s'était mise en travers de la seule route qui reliait alors à la Fosse boulonnaise la vallée de la Hem. « Il n'y avait pas dans les parages occupés par cette tribu d'établissement romain de quelque importance et les Francs, ainsi isolés, étaient demeurés purs. Tout autre était la situation de la tribu d'Hardenthun qui, avec celles d'Uzelot, de Ferques, de Réty, etc., enfermait dans un cercle de fer la station romaine de Marquise. Les relations étaient journalières entre le campement des Barbares d'Hardenthun et les mansions qui entouraient la ville romaine, et l'on s'explique très aisément que les filles des éleveurs de la Liégette ou des carriers de Varennes soient devenues plus ou moins

volontairement les épouses de quelques-uns des nouveaux maîtres du pays.

« Les guerriers de Boursin n'avaient pas les mêmes occasions immédiates des mélanges et leurs compagnes ont toujours une physionomie barbare extrêmement accentuée. »

Les tombes de Tardinghen sont chrétiennes; mais les plus anciennes remontent peut-être à la fin des temps carolingiens. Celles-ci renferment des individus, hommes et femmes, semblables en partie à ceux d'Hardenthun, mais parmi lesquels on voit cependant déjà réapparaître le vieux type brachycéphale. Chez les individus trouvés à la surface du cimetière de Tardinghen le type romain des femmes d'Hardenthun disparaît en général, mais chez quelques sujets subsiste encore le type franc. Enfin en examinant la population moderne du Pas-de-Calais M. le Dr Hamy a trouvé que si beaucoup d'hommes grands et robustes, blonds de cheveux, hauts en couleur, au crâne étroit et à la face allongée représentent encore, avec plus ou moins de fidélité, les Saxons ou les Francs dont ils descendent, les bruns qui les entourent sont plus nombreux qu'eux et tout doucement les absorbent. Les éléments violemment introduits dans l'organisme national sont éliminés peu à peu, dit M. Hamy, et les populations primitives, un instant déprimées, reprennent lentement leur prépondérance.

SUR LA RÉPARTITION DE LA COULEUR DES YEUX ET DES CHEVEUX EN FRANCE. — CARTE DES CHEVEUX ROUX, par M. le Dr P. TOPINARD. (L'Anthropologie, 1893, t. IV, p. 579 [avec cartes].)

M. le Dr Topinard a déjà publié les résultats généraux de la vaste enquête qu'il a poursuivie, de 1886 à 1889, avec le concours de centaines de collaborateurs, pour établir la répartition de la couleur des yeux et des cheveux en France; mais parmi ces résultats généraux il en est un dont l'explication avait été réservée, c'est celui qui concerne les cheveux roux. En traitant cette question M. Topinard est arrivé aux conclusions suivantes : 1° les cheveux roux tiennent, en France, le milieu, pour la fréquence entre ce qu'on observe dans les Iles-Britanniques, où ils sont relativement communs, et ce qu'on observe en Italie, en Turquie, en Arménie, où ils sont

rares; 2° dans les départements français où domine le type blond ils sont deux ou trois fois plus fréquents que dans ceux où domine le type brun; 3° ils sont vraisemblablement étrangers au type brun et ne constituent qu'une simple variété du type blond, sans signification anthropologique. (E. O.)

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE ANTHROPOLOGIQUE DES POPULATIONS FRANÇAISES (CHARENTE, CORRÈZE, CREUSE, DORDOGNE, HAUTE-VIENNE), par M. le D^r COLLIGNON. (*Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 267; 2^e partie, Notés et extraits, p. 654.*)

M. le D^r Collignon, ayant été attaché en 1892 au conseil de révision de la Dordogne, a pu étudier l'ensemble du contingent de ce département et mesurer les soldats dans les casernes de la Charente, de la Corrèze, de la Creuse et de la Haute-Vienne. Il a en outre mis à profit les observations de quelques-uns de ses collègues et relevé sur les listes de recrutement de la Dordogne, de 1881 à 1890, toutes les causes d'ajournement et d'exemption, canton par canton, de manière à pouvoir dresser, pour chacun de ces cantons, une statistique de géographie médicale, et rechercher si certaines infirmités sont en rapport avec la race, le sol ou les facteurs sociaux, et créer une sorte de moyenne permettant une étude comparative du contingent de 1892 avec les contingents précédents.

La région que M. Collignon a étudiée n'avait jamais été l'objet de recherches détaillées. On savait seulement que trois des départements qui la composaient se distinguaient par la dolichocéphalie extrême et l'infériorité de taille de leurs habitants. M. Collignon a reconnu qu'en réalité deux races, au moins, toutes deux dolichocéphales, se trouvaient en présence, l'une brune et l'autre blonde. Celle-ci, en minorité même là où elle est le plus nombreuse, paraît se cantonner dans le Haut-Limousin et dans la Marche, et se relie dans l'est avec une poussée parallèle de blonds qui remonte la vallée du Cher. L'autre race, la race brune ou noire de cheveux et comprenant peut-être deux types spéciaux, serait propre au Périgord et au sud du département de la Charente. Des croisements multiples

sont du reste intervenus entre ces deux races et ont créé des types mixtes sur certains points.

Quant à la diminution de la taille, M. Collignon est conduit à l'attribuer principalement aux facteurs sociaux, c'est-à-dire à la misère, à l'insuffisance de nourriture, indéniables dans des pays montagneux et pauvres où les châtaignes constituent encore la base de l'alimentation. La race a exercé cependant aussi son influence et M. Collignon signale les rapports qui existent entre les hommes fossiles de Laugerie et de Cro-Magnon et certains hommes actuels de la Dordogne dolichocéphales, légèrement platycéphales, très bruns de peau, d'yeux et de cheveux et ayant la face large et basse.

LES CONSCRITS D'ÉVREUX-NORD ET D'ÉVREUX-SUD CONSIDÉRÉS AU POINT DE VUE ANTHROPOLOGIQUE, par M. le D^r CARLIER, médecin-major. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1892, 4^e série, t. IV, n^o 9, p. 470.)

Ayant été chargé d'assister le conseil de révision du département de l'Eure pendant les opérations de recrutement de la classe 1891, M. le D^r Carlier a pu recueillir, d'après l'examen des jeunes gens, un certain nombre de renseignements précis sur les caractères anthropologiques de la population des deux cantons d'Évreux. Ces renseignements concernent la taille, l'indice céphalique, la couleur des yeux et des cheveux, la forme du visage, la longueur et la forme du nez, la nature et la fréquence de certaines affections. M. Carlier a cru remarquer qu'aux environs d'Évreux le type dolichocéphale, tout en conservant intacte sa haute stature et son faible indice céphalique, s'est laissé imposer à Évreux, par le type brachycéphale, le mélange encore en parties inégales de ses yeux foncés, la proportion plus accusée de ses cheveux bruns et la forme mésorhinienne de son nez.

M. Hervé, dans la discussion qui a suivi la communication de M. Carlier, a dit que les chiffres indiqués par ce dernier semblaient indiquer le remplacement du type kymrique par le type celte. M. G. Lagneau a fait observer que dans la région d'Évreux les descendants des Celtes, petits, bruns, brachycéphales, qui constituaient la population avant l'émigration des grands dolichocéphales venus du

nord-est, devaient encore former la majorité. D'ailleurs, dit-il, même parmi les Normands, bon nombre ne devaient pas être blonds. E. O.

LA RACE ET LA SUEITE À L'ÎLE D'OLÉRON, par M. A. DUMONT. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 7, p. 370.)

En étudiant la natalité à l'île d'Oléron et en cherchant à se rendre compte des caractères de la race, M. Dumont avait remarqué, en 1886, que cette race était composée d'une minorité de noirs, d'une autre minorité de blonds et d'une grande majorité d'individus aux cheveux châtain, mais que les bruns eux-mêmes avaient la taille haute et svelte, le visage carré, les poignets carrés, les mains longues, le mollet peu fourni des blonds. En 1892, il fut de nouveau frappé par l'aspect de race blonde de la population brune d'Oléron qui paraît être plutôt kymrique que celtique. Cette population fut atteinte en 1880 par une épidémie de suette qui sur moins de 20,000 habitants en frappa un millier d'une manière grave et entraîna cent cinquante décès. Les cas graves et les décès se répartirent de la façon la plus inégale, selon les communes, les villages et les familles. Les individus dans la force de l'âge, ceux qui étaient les plus vigoureux et qui avaient la stature la plus élevée, furent spécialement frappés et le village de Domino resta complètement indemne. Or les habitants de ce village, qui se marient entre eux, présentent un type tout à fait à part, ayant les cheveux et les yeux de couleur très foncée, la tête et le visage ronds, le front bombé, le nez court, les joues pleines, les formes trapues, les bras et les cuisses ronds au lieu d'être ovales. Il semble donc, dit M. Dumont, que le microbe de la suette ait su reconnaître les siens et se soit attaqué de préférence à l'élément kymrique en épargnant l'élément celtique.

E. O.

MOULAGE DE DOIGTS RECUEILLIS SUR DES CAGOTS DE SALIES-DE-BÉARN, par M. MAGITOT. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1892, 4^e série, t. III, 4^e fasc. [publié en 1893], p. 553; *Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session*, Pau, 1892, 1^{re} partie, p. 243 et 266, et 2^e partie [publié en 1893], p. 639.)

Pendant un assez long séjour qu'il a fait dans la région des Pyrénées, et en particulier dans le Béarn, M. Magitot a été frappé de rencontrer un certain nombre d'individus présentant des dispositions toutes particulières des mains, des pieds et du système pileux. Les ongles étaient arqués en demi-cercle, séparés à l'extrémité de la matrice et parfois échancrés au bout; les cheveux étaient rares, clairsemés, extrêmement fins et de couleur roussâtre. Or les individus qui offraient ces altérations du système épidermique, appartenaient, soit à une même famille, soit à deux familles issues d'une même souche originaire; les dispositions qu'ils présentaient s'étaient transmises par voie d'hérédité avec des caractères presque identiques, et ils constituaient dans le canton de Salies-de-Béarn un groupe de population auquel les gens du pays donnaient vulgairement le nom de *cagots*. M. Magitot recherche quelle est l'origine de cette dénomination qu'on retrouve ailleurs sous une forme un peu différente (*agot*, *kakou*, *cassot*) et qui s'adresse d'une manière générale, à un groupe ou à une famille de parias, à une race maudite ou réprouvée. Il montre d'abord que jusqu'à la fin du XVIII^e siècle les *cagots* ont en effet constitué, au moins dans les Pyrénées, une caste à part, obligée de vivre isolément au milieu de populations auxquelles il lui était interdit de se mêler. D'après le D^r Bouchard, ils ne se distinguaient des populations ambiantes par aucun signe particulier, si ce n'est par l'adhérence de l'oreille à la peau et l'absence de lobule. Cette dernière particularité avait déjà été signalée par M. le D^r Guyon (*Comptes rend. Acad. des sciences*, 12 et 19 septembre 1842) comme un caractère ethnique; mais M. Magitot lui refuse absolument cette valeur et considère l'absence de lobule comme une disposition qui peut se présenter dans toutes les races. On a voulu faire descendre les *cagots* des Goths, à cause d'une certaine similitude de nom, mais aucune ressemblance ethnique ne vient à l'appui de cette hypothèse, qui n'expliquerait en aucune façon d'ailleurs la réprobation dont les *cagots* étaient l'objet. Pour

les mêmes raisons M. Magitot rejette l'hypothèse d'une origine sarrasine. Il nie également la parenté que l'on a cherché à établir entre les cagots et les goîtreux ou les idiots, et il est convaincu, à la suite de l'enquête à laquelle il s'est livré, que les cagots descendent d'anciens lépreux. Il montre que la lèpre éprouvait dans la région pyrénéenne une certaine recrudescence à chaque retour de la Terre Sainte, et que les altérations que l'on observe chez certains habitants du Béarn ne sont que les traces ultimes de cette maladie. Le terme de cagot serait dérivé, d'après M. Magitot, de *cacou* ou *caquou*, qui veut dire ladre, dans les dialectes celto-bretons.

Cette communication a donné lieu, dans la séance du 20 octobre 1892 de la Société d'anthropologie, à une discussion à laquelle ont pris part M. Lajard, M. Regnault, M. Sanson et M. Magitot. M. Lajard a rappelé que la nature lépreuse des altérations des ongles avait déjà fait l'objet d'une communication qu'il avait présentée le 15 octobre 1892 à la Société de biologie, et que ces altérations des cagots de Salies avaient été signalées par M. de Rochas, dans son livre sur les parias de France et d'Espagne. M. Regnault a appelé l'attention sur ce fait que les déformations des ongles, la calvitie et le teint blafard se transmettent toujours par hérédité et jamais par atavisme, en d'autres termes que deux cagots sains engendrent des enfants sains, même si les grands parents étaient malades.

E. O.

LES IBÈRES, par M. J. F. BLADÉ, correspondant de l'Institut à Agen. (Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 237.)

Contrairement à une opinion généralement adoptée et qui admet que les Vascons espagnols, descendant des anciens Ibères, ont débordé au nord des Pyrénées, vers l'an 587 de notre ère, M. Bladé soutient : 1° que les Basques français ont pour ancêtres des Aquitains établis dans cette portion des Pyrénées avant les temps historiques et qui n'ont jamais été romanisés; 2° que les Vascons espagnols n'ont jamais conquis le moindre territoire au delà des monts; 3° que l'extension du nom de Vasconie à la Novempopulanie pro-

vient d'une tout autre cause que d'une prétendue conquête; 4° que rien n'autorise à supposer que la race ibérienne ait parlé une langue apparentée au basque. E. O.

LE PEUPLE BASQUE, SA LANGUE, SON ORIGINE, par M. le chanoine INCHAUSPÉ. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1893, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 236, et 2^e partie, Notes et extraits [publiés en 1893], p. 555.*)

M. Inchauspé montre que la langue basque possède un vocabulaire particulier pour les termes usuels de la vie matérielle et pour l'expression des peines et des sentiments, qu'elle a une déclinaison unique et une conjugaison unique qui, dans leurs développements, renferment toutes les complications de la syntaxe et que sa terminologie particulière et son système grammatical en font une langue à part dans le monde. Il cite ensuite de nombreux textes anciens pour prouver que cette langue a été celle des premiers habitants de l'Espagne, que les historiens et les géographes de l'antiquité ont appelés les Ibères et qui, d'après lui, doivent être considérés comme les ancêtres des Basques actuels. Ces Ibères à leur tour descendraient, suivant M. Inchauspé, de Tubab, fils de Japhet, comme l'indiquent leurs traditions et leurs noms anciens de *Tobaliens* et de *Cétubaliens*. Enfin, dans les derniers chapitres de son Mémoire, M. le chanoine Inchauspé traite des traditions populaires et de la religion des Basques qui ont toujours été, dit-il, absolument monothéistes.

La communication de M. Inchauspé a donné lieu à des observations de la part de M. Vinson, au point de vue linguistique et de M. Abel Bouchard, au point de vue anthropologique. Ce dernier a rappelé que Broca avait été induit en erreur relativement à la conformation des crânes basques qui sont brachycéphales ou mésaticéphales et non dolichocéphales, partout où la race s'est conservée pure. E. O.

DES AFFINITÉS DE LA LANGUE BASQUE AVEC DIVERS IDIOMES DES DEUX CONTINENTS, par M. le comte de CHARENCEY. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Notes et extraits, p. 238 et 2^e partie, Documents officiels et procès-verbaux* [publiés en 1893], p. 573.)

M. le comte de Charencey signale, après d'autres auteurs, des affinités remarquables entre la langue basque et certains idiomes de l'Afrique septentrionale et de l'Amérique du Nord. Les pronoms personnels du basque, des dialectes berbères de la famille algonquienne ont entre eux une ressemblance incontestable. Or le pronom est précisément, de tous les éléments du vocabulaire, celui qui généralement se conserve avec le plus de ténacité. Le génie grammatical et la structure même de la langue offrent beaucoup d'analogie dans la langue basque, d'une part, et dans les dialectes des rives du Saint-Laurent, d'autre part. D'après M. de Charencey, le basque aurait tout à fait la physionomie d'un dialecte américain, soumis depuis des milliers d'années à l'influence de langues indo-européennes. Pour expliquer ces faits, l'auteur a recours à l'hypothèse émise par MM. de Mortillet et Blanchard et admettant l'existence, à l'époque glaciaire, de communications par terre entre les deux rives de l'Atlantique.

E. O.

L'ESKAL-HERRIA OU PAYS BASQUE. — HISTORIQUE ET LINGUISTIQUE, par M. GUILBEAU. (*Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 239; 2^e partie, Notes et extraits, p. 589.*)

M. Guilbeau montre que la langue basque perd chaque jour du terrain et indique sur une carte les portions de sol ibérique où elle reste encore pure de tout mélange, la zone où elle est altérée et celle où elle est définitivement remplacée par une langue étrangère. Il recherche aussi les causes de sa disparition en Espagne et de sa conservation en France.

A la suite de la communication de M. Guilbeau, M. Vinson a rappelé que le prince Louis-Lucien Bonaparte avait déjà publié, en 1869, deux magnifiques cartes linguistiques du pays basque. M. Abel Bouchard a fait remarquer que si la langue basque diffère

absolument de celle des peuples voisins, il n'en est pas de même des caractères ethniques.

Pour lui les Basques ressemblent physiquement aux peuples qui les entourent. Au contraire, M. Emile Cartailhac, tout en reconnaissant que l'on rencontre parmi les Basques et même dans les familles qui semblent pures de tout mélange, un type brun aux yeux noirs et un type blond aux yeux bleus, a soutenu au contraire qu'en voyant les Basques en nombre, on pouvait toujours les distinguer par des caractères très accentués et très nets dans le profil. Il a insisté également sur ce fait que le pays basque où, d'après le chanoine Inchauspé les habitants ont conservé dans leur langue le souvenir de l'âge de la pierre, est précisément celui où l'on a découvert jusqu'ici le moins de traces de cette civilisation primitive.

E. O.

NATALITÉ DES BASQUES DE BAÏGORRY, par M. Arsène DUMONT. (*Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 242; 2^e partie, Notes et extraits, p. 597.*)

M. Arsène Dumont a choisi pour ses observations le canton de Baïgorry, qui est le plus reculé dans les montagnes, le plus arriéré, le mieux entouré par des pays basques. Il a constaté que dans ce canton l'excès des naissances a été, en dix ans, de 431. La natalité est faible, médiocre ou moyenne et résulte d'une nuptialité extrêmement faible. Le nombre des naissances pour un mariage est, en revanche, assez élevé et la proportion des naissances naturelles est assez considérable. Enfin la mortalité est faible ou très faible, sauf dans la commune de Bidarray.

De ses observations M. Dumont croit pouvoir conclure que ni la famille souche ni l'influence religieuse n'entraînent une forte natalité et qu'elles concourent pour déterminer une faiblesse énorme de la nuptialité.

E. O.

CRÂNES MODERNES DE KARLSRUHE, par M. G. DE LAPOUGE.
(*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 733.)

M. G. de Lapouge a reçu de M. Ammon, de Karlsruhe, un lot de

crânes badois provenant d'un cimetière de cette ville, ouvert en 1806, fermé en 1890 et partiellement détruit en 1891, et il en a fait l'étude, juste un an après le Dr Wilser, dans des conditions équivalentes de température mais non d'hygrométrie, ce qui permit de constater les modifications produites par la dessiccation et d'évaluer les différences que donnent les méthodes craniométriques de Jhering et de Broca. La dessiccation a déterminé un accroissement de longueur des crânes qui a pour conséquence une élévation de l'indice céphalique; l'affaissement a produit un élargissement des crânes en arrière et une diminution de hauteur, par suite une altération des indices vertical et transverse.

En passant en revue le lot qui lui a été envoyé, M. de Lapouge l'a trouvé fort homogène et y a reconnu, dit-il, le type de l'*Homo alpinus* légèrement altéré par le croisement avec l'*H. europæus*, tandis que dans un lot équivalent de Montpelliérains modernes il a vu le type *H. europæus* prédominer décidément, le type *H. alpinus* existant à peine, remplacé par l'*H. cebennicus*. E. O.

LA FAMILLE Matriarcale au Caucase, par M. Maxime KOVALEVSKY.
(L'*Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 259.)

Les témoignages des anciens voyageurs montrent qu'autrefois et naguère encore les femmes mariées jouissaient chez les Tcherkesses, les Ossètes, les Pschavs, etc., d'une très grande liberté et pouvaient, sans que leurs maris en prissent ombre, accorder leurs faveurs aux parents de leurs époux, aux membres de la tribu et même aux hôtes considérés comme faisant partie intégrante de la tribu. En revanche les jeunes filles étaient étroitement surveillées et il leur était interdit de se marier avec des gens de leur propre tribu. Des coutumes analogues ont été constatées par MM. Fizon et Morgan chez les Iroquois et chez les Australiens. Au Caucase elles avaient pour conséquence la préférence accordée à la descendance par la mère, qui jouait un rôle important dans les rapports entre membres de la même famille et la place privilégiée occupée parmi les parents par l'oncle maternel qui jouissait d'une grande partie de l'autorité paternelle. Tout cela constituait un état social particulier, dont les traces subsistent encore en Ossétie, montrant que dans ce pays la

famille patriarcale et la succession par le père a été précédée de la famille matriarcale.

DE QUELQUES CAS D'ALBINISME OBSERVÉS À MAHÉ (CÔTE DE MALABAR),
par M. E. DESCHAMPS. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 535.)

Les cas d'albinisme naturel ne sont pas rares le long de la côte malabare et, durant son séjour à Mahé, M. Deschamps a eu connaissance de huit cas répartis dans cinq familles. Il décrit trois de ces cas qu'il a observés particulièrement. E. O.

SUR QUELQUES INSTRUMENTS PROVENANT DE L'INDO-CHINE, par M. SILVESTRE. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 7, p. 364 [avec fig.].)

M. Silvestre a retrouvé, dans diverses parties de l'Indo-Chine, des armes et des outils dont l'usage paraît remonter à une époque très reculée, et dont le mode d'emmanchement peut aider les recherches en vue de restituer à certains objets préhistoriques leur aspect primitif. Ces armes et ces outils proviennent en partie des tribus Moïs, qui habitent les forêts de la Cochinchine et du Cambodge et qui se sont peut-être superposées aux habitants des anciens villages lacustres, dont on trouve les vestiges sur divers points, et notamment à Sim-rung-sen. Aux Moïs ont succédé les Khmers qui ont apporté dans leur invasion des usages qui leur étaient propres et d'autres qui se confondaient dans le patrimoine commun à l'humanité primitive. M. Silvestre a vu les moissonneurs cambodgiens se servir d'une faucille analogue à celles que John Evans avait décrites dans son livre et dont il n'avait pu indiquer le mode d'emmanchement. Il a rapporté également une herminette qu'il a prise aux mains d'un charpentier cambodgien, et dont le fer affecte la forme des herminettes de bronze décrites par John Evans. Les outils et armes en cuivre n'ont laissé aucune trace dans l'histoire et les traditions des Annamites. « En effet, dit M. Silvestre, ce peuple a reçu, vers le IV^e siècle avant l'ère chrétienne, alors qu'il vivait dans l'état où nous voyons aujourd'hui les Moïs, la civilisation que lui avait imposée le conquérant chinois; or, dès le XIX^e siècle avant

J.-C., les Chinois avaient substitué les armes de fer aux armes de bronze.»

A la suite de cette communication, M. le colonel Duhouset a présenté quelques observations au sujet de l'herminette présentée par M. Silvestre et montré que la partie ornementée de cet instrument devait représenter grossièrement un oiseau dont la lame figurait la queue. Il a rapporté lui-même de Perse un outil servant à casser du sucre et représentant un Paon prêt à faire la roue.

E. O.

MÉMOIRE SUR L'ANTHROPOLOGIE DES DIVERS PEUPLES VIVANT ACTUELLEMENT AU CAMBODGE, par M. le D^r E. MAUREL, médecin principal de la marine. (*Mémoires de la Société d'anthropologie*, 1893, 2^e série, t. IV, 4^e fascicule, p. 458.)

La première partie de ce Mémoire a paru en 1888, dans le même recueil sous le titre d'*Étude ethnographique du royaume de Cambodge* (voir *Revue des trav. scient.*, t. IX, p. 863).

Après avoir retracé à grands traits l'histoire du Cambodge et avoir décrit la constitution physique et le climat du pays, M. Maurel arrive aujourd'hui à la portion la plus importante de son travail, à l'anthropologie. Il traite successivement des Thiams, des Malais, des Tagals, des Chinois, des Annamites et des Khmers, donnant pour chacun de ces groupes ses feuilles d'observations complètes où les spécialistes pourront puiser les plus utiles renseignements.

De l'ensemble de ses observations M. Maurel conclut :

1^o Que le peuple qui a fondé le royaume du Cambodge est venu de l'Hindoustan, sous l'impulsion aryenne et a constitué une des dernières et une des plus lointaines migrations des Aryens;

2^o Que les émigrants étaient sous le commandement d'Aryens, peut-être même déjà altérés, mais composés en grande partie par les peuples de l'Inde;

3^o Que, peu après leur arrivée, les Aryens ont été absorbés et que même c'est à cette disparition qu'il faut peut-être attribuer la prompte décadence de l'empire qu'ils avaient fondé;

4^o Que le type du peuple envahisseur a été modifié par le peuple voisin de race jaune, soit pendant les invasions, soit par simple infiltration lente;

5° Que cette modification du type était déjà appréciable au moment de la splendeur du peuple Khmer, lorsqu'il a construit Angkor-Vat, mais qu'elle s'est accentuée depuis;

6° Que, toutefois, dès l'époque en question le type cambodgien avait déjà acquis les caractères principaux qu'il possède encore aujourd'hui.

A ce propos M. Maurel fait remarquer qu'il est curieux de voir un type métis se perpétuer durant une si longue période et montrer une résistance qu'on n'aurait pu soupçonner que chez un type pur.

E. O.

LES DANAKILS, par M. le D^r SANTELLI, médecin de la marine. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e année, t. IV, n^o 9, p. 479.)

Un séjour de quelques mois à Obock et à Djibouté (ou Djiboutil) a permis à M. le D^r Santelli de recueillir quelques renseignements sur les Danakils et les Somalis, populations encore insuffisamment connues, en raison de leur caractère peu hospitalier et de leur méfiance envers les étrangers. La première partie du travail de M. Santelli est consacrée aux *Afars* ou Danakils, qui occupent toute la région qui s'étend de Massouah, au Nord, jusqu'au Gubbet-Kharab et au lac Assal, au Sud. Du côté de l'Abyssinie les limites de leur territoire sont formées par une chaîne de montagnes courant à peu près du Nord au Sud, et ils confinent aux Somalis, aux Gallas et aux Amharas. La légende leur attribue pour ancêtres des Arabes venus de l'Yémen, qui auraient conquis une partie du pays des Gallas et se seraient mélangés avec la population soumise et convertie à l'islamisme.

Par la régularité assez grande de ses traits et l'élégance de ses formes, le Dankali (Dankali est le singulier de Danakils) ne donne nullement l'impression d'un Nègre, et cette impression est confirmée, dit M. Santelli, par l'étude des caractères physiques qui rapprochent les Danakils des Bedjas et des Chohas du littoral abyssinien et les rattachent à la famille khamitique de MM. Hovelacque et Hervé (*Précis d'anthropologie*).

Les Danakils sont pasteurs et essentiellement nomades. Leurs maisons sont de simples abris, au mobilier rudimentaire, et leur nourriture se compose, suivant la saison, de lait, de beurre, de

viande de mouton, de riz et de dourah. Les hommes et les femmes chiquent du tabac en poudre et, quand ils le peuvent, mâchent du *khât* (*catha edulis*), à l'exemple des Arabes et des Abyssins. Les enfants des deux sexes sont nus jusqu'à l'âge de six ans environ; ils portent ensuite autour des reins une ceinture d'étoffe (*taube*). Les femmes sont vêtues d'une sorte de chemise de couleur foncée, d'un morceau d'étoffe jeté sur la poitrine et de quelques peaux de chèvres attachées autour des reins. Les hommes ont un taube en cotonnade blanche ou de couleur autour des reins et un autre taube blanc attaché sur l'épaule, à la mode antique. Ces vêtements sont généralement très sales, ce qui n'empêche pas les femmes de se charger d'anneaux de cuivre, de colliers en verroterie, de gris-gris, etc. Les hommes eux-mêmes, outre des gris-gris suspendus au cou, portent souvent des bracelets en fer, en cuivre ou en ivoire dont le nombre correspond à celui des ennemis qu'ils ont tués.

Les Danakils sont paresseux, débauchés, susceptibles, ombrageux, lâches et vindicatifs à l'excès. D'après M. Santelli aucune qualité morale ne relève leur caractère fait de duplicité et de ruse. L'amour n'existe pas plus chez eux que l'amitié, et la famille, naturellement peu unie, se désagrège aussitôt que les enfants ont atteint l'âge de puberté. Ils sont presque tous musulmans, mais de nom seulement. Cependant ceux de la côte se montrent souvent fervents et même fanatiques. Le gouvernement est représenté par des chefs dont le titre est transmissible de père en fils et qui règnent chacun sur une tribu; mais la justice est rendue par les vieillards. Les Danakils ne guerroyent jamais ouvertement et procèdent par surprise. Ils ne font point de prisonniers et massacrent sans pitié les vaincus.

A la fin de la première partie de son Mémoire, M. Santelli donne encore quelques renseignements sur les mutilations ethniques qu'il a observées, sur les tatouages, sur les pratiques de la circoncision et de l'infibulation et sur les maladies les plus fréquentes chez les Danakils.

E. O.

VISITE AUX DAHOMÉENS DU CHAMP DE MARS, par M. ZABOROWSKI. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 6, p. 327.)

M. Zaborowski a rendu compte de la visite faite par un certain

nombre de membres de la Société d'anthropologie aux 130 Dahoméens que M. Bruneau avait amenés en France et qui ont été exhibés pendant quelque temps dans un des palais du Champ de Mars. Il décrit les caractères physiques, le costume et les habitudes de ces Nègres et insiste particulièrement sur les cérémonies religieuses dont ses collègues et lui ont été témoins. Les Dahoméens rendent un culte à certaines idoles, et entre autres à une sorte de Priape, qui a les mêmes attributs que celui de la Grèce. Les prêtres lui sacrifient des chevreaux et des poules, et aspergent l'idole du sang des victimes. Toute l'assistance exécute des danses bizarres ou lubriques avec une telle ardeur que, de temps en temps, un des figurants tombe, dit-on, sur le sol, en proie à une crise convulsive.

A la suite de la communication de M. Zaborowski, M. Hovelacque a fait remarquer que la diversité des types, que l'on remarquait parmi les Dahoméens du Champ de Mars, se rencontrait également dans leur pays d'origine et, en général, sur toute la côte des Esclaves, où se sont mélangées des populations assez différentes les unes des autres. M. Mahoudeau et lui ont ajouté quelques détails complémentaires à la description de M. Zaborowski. E. O.

LES AGNI (PAÏ-PI-BRI), par M. Maurice DELAFOSSE.
(*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 402.)

On a pu voir pendant plusieurs mois à Paris, dans le courant de l'été 1893, des représentants d'une tribu des Paï-Pi-Bri, peuplade dont le vrai nom est Agni et qui habite, sur la côte d'Ivoire, la partie de nos possessions comprise entre la rivière San-Pedro et le pays des Achanti. Ils y sont arrivés il y a 150 ans, venant des régions montagneuses du Sahoué et de l'Indinié et ont refoulé les Gan-né, leurs parents, ainsi que les Grébo et quelques tribus d'origine achantie. Les Agni sont moins grands que certains Sénégalais, moins robustes que les Dahoméens, mais ils sont bien proportionnés, agiles, gracieux dans leurs mouvements; ils ont le front généralement droit et élevé, le nez large sans être épaté, les lèvres grosses sans exagération et le profil presque européen. Leur peau est d'une belle couleur bronze, plus souvent claire que foncée, quelquefois d'une nuance brune comparable au teint d'un Européen

hâlé par le soleil des tropiques. Leur système pileux est bien développé mais les cheveux, qui sont toujours crépus, sont souvent rasés ou taillés par place de manière à produire des dessins bizarres. D'après M. de Lanessan, les hommes se font, d'une bande de cotonnade, une ceinture qui passe entre les cuisses après avoir fait le tour des reins et dont les bouts flottent par devant et par derrière. Les plus riches se drapent dans une grande pièce d'étoffe, formée de bandes diversement colorées. Les femmes ont également une sorte de caleçon formant tournure en arrière, et recouvert d'un pagne enroulé autour des reins. Elles ont le torse, le bas des jambes et les pieds nus ; mais elles aiment à se charger de bijoux, anneaux, bracelets, colliers en os, en coquillages, en or, en pierres bleues. Les hommes eux-mêmes se parent de bracelets et de colliers ; et sur la côte dépensent leurs économies à acheter des foulards de couleurs voyantes.

Avant d'être en rapport avec les Européens, les Agni n'avaient d'autres armes que l'arc et les flèches ; maintenant ils se servent, mais assez maladroitement, de grands rifles à long canon, se chargeant par la gueule. Ils sont du reste d'humeur peu belliqueuse et médiocres chasseurs. Ils cultivent l'igname, le manioc, le piment et, depuis quelques années, le café qui réussit fort bien sur la côte d'Ivoire.

Leur industrie se borne à la fabrication des pirogues, des bijoux, de quelques sabres et couteaux, des instruments de musique et des ustensiles de ménage, des nattes en fibres de palmier et de l'huile de palme qui constitue, avec les amandes, l'ivoire et l'or en poudre, les principaux articles d'échanges avec les Européens.

Plusieurs coutumes barbares subsistent encore chez les Agni, qui sont cependant beaucoup plus doux que leurs voisins et aussi plus honnêtes et plus hospitaliers. Les femmes jouissent parmi eux d'une certaine considération et d'une assez grande influence sur leurs maris et leurs enfants.

La société comprend quatre classes : les chefs, les hommes libres, les boys, c'est-à-dire les gens qui s'engagent à servir pour le paiement d'une dette, et les esclaves proprement dits, achetés sur les marchés de l'intérieur ou faits prisonniers dans les guerres.

La polygamie est admise chez les Paï-Pi-Bri, mais elle est rarement mise en pratique, sauf par les chefs. Le mariage est un simple contrat, toujours résoluble par le divorce ; mais la femme, quoique

chargée de travaux assez pénibles, jouit, somme toute, d'une bonne situation dans la société et n'est jamais maltraitée. Ce sont les chefs de chaque village qui rendent la justice et, sauf dans les cas très graves, les peines prononcées sont toujours pécuniaires.

Les Agni croient à un Dieu suprême, créateur et maître du monde, à côté duquel sont des esprits, les uns bons, les autres méchants. Les esprits s'incarnent dans des pierres, dans des arbres et à des statues auxquels on rend un culte. La religion se réduit du reste à bien peu de chose et ne consiste guère qu'en un ensemble de pratiques superstitieuses.

D'après M. Delafosse la langue agni formerait à elle seule un groupe qui se subdiviserait en plusieurs dialectes et ne serait pas la langue mère de l'achanti, qui serait une langue aussi ancienne que la langue agni.

Les Agni sont essentiellement musiciens, ils aiment beaucoup la danse, mais ils ne savent exécuter que des dessins rudimentaires et des sculptures grossières. E. O.

DE QUELQUES PARTICULARITÉS SUR LE CULTE DES MORTS CHEZ LES PAPOUS DE GEELVINKSBAAL. — Extrait d'une lettre du missionnaire J. van BAALEN, à ROON (Nouvelle-Guinée). Résumé par M. le Dr Félix REGNAULT. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 4, p. 171.)

M. J. van Baalen n'a jamais entendu parler chez les Papous de dieux ni de religion, mais il a constaté une croyance aux esprits dont les uns habiteraient les rochers du littoral, les autres la terre ou les arbres et qui causeraient la maladie ou la mort. On cherche à les apaiser en détruisant des objets de valeur ou en transportant le malade dans une autre case, ou en pleurant comme si ce malade avait succombé. Les Papous croient que l'âme du défunt va dans un paradis où le mort retrouve ses parents, habite une case indestructible, mange et boit à sa volonté. Le cadavre est enterré après deux ou trois jours, et sur sa tombe on plante de petits drapeaux rouges triangulaires et on dispose un arc et une flèche cassée, si le défunt était un homme, un vase de terre brisé et un sac si c'était une femme. Le cadavre des enfants, au contraire, est déposé dans une

bière de famille sur un arbre, les esprits qui tuent les enfants habitant les arbres. Après la mort il subsiste, à ce que croient les Papous, à côté de l'âme, ce qu'ils appellent le *nine* ou l'ombre du défunt, qui erre autour de la case jusqu'à ce que les parents aient accompli certaine cérémonie et fabriqué un *courrouar*, image grossière en bois dans la tête de laquelle ils placent le crâne du mort. Le courrouar est placé dans la maison et transporté par la famille dans ses déplacements.

E. O.

DESCRIPTION DU CERVEAU D'UN INDIGÈNE DES ÎLES MARQUISES, par M. L. MANOUVRIER, professeur à l'École d'anthropologie. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session*, Pau, 1892, 1^{re} partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 265; 2^e partie, *Notes et extraits*, p. 629; *Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1892, 4^e série, t. III, 4^e fascicule [publié en 1893], p. 581.)

M. Manouvrier a pu étudier le cerveau conservé dans l'alcool d'un indigène des îles Marquises, mort à l'hôpital de Papeete (Tahiti). Ce cerveau était d'un poids un peu inférieur à notre moyenne, offrait une simplicité remarquable dans sa conformation extérieure, particulièrement sur le lobe frontal et le lobe temporal. Le plissement du lobe frontal présentait le type de la division en quatre circonvolutions considéré par divers auteurs comme type primaire. La circonvolution de Broca était extrêmement simple sur l'un et l'autre hémisphère, les différents lobes étaient relativement grands, le lobule quadrilatère fort exigü, etc. L'infériorité du plissement portait à la fois sur toutes les régions, bien que l'individu auquel ce cerveau avait appartenu eût été robuste et de taille élevée (1^m 73).

La communication faite par M. Manouvrier à la Société d'anthropologie, dans la séance du 3 novembre 1892, a donné lieu à une discussion à laquelle ont pris part M. Hervé, M. Laborde, M. Sanson, M. Ploix et M. Manouvrier, et qui a porté sur les relations entre l'intelligence et le poids du cerveau et la quantité de matière cérébrale.

E. O.

RECHERCHES SUR LE PLAN HORIZONTAL DE LA TÊTE, par M. HIRTZ. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 7, p. 386.)

L'idée de ce travail a été puisée dans un desideratum exprimé par Broca, qui demandait comment il serait possible de comparer le plan alvéolo-condylien à celui du regard, là où celui-ci n'existe plus, sachant que sur une tête vivante et en position naturelle la direction du regard est horizontale. M. Hirtz a pensé qu'on pourrait tourner la difficulté en utilisant le cadavre comme intermédiaire entre le vivant et le squelette, et cela parce qu'il était logique de supposer que l'œil, après la mort, prenait dans l'orbite une position particulière et fixe. Il a comparé la position de l'œil sur l'homme mort et sur le vivant regardant à l'infini, et il a constaté que la situation cadavérique du pôle antérieur de l'œil, par rapport aux bords orbitaires externes, était exactement la même que celle qu'on observait sur le vivant dans la vision à l'infini. Il a déterminé ensuite l'orientation des arcs visuels du cadavre par rapport au crâne, en faisant congeler des têtes, en débitant systématiquement les orbites et en dressant des épures à l'aide de décalques précis et bien repérés.

De ses recherches M. Hirtz conclut que l'axe orbitaire de Broca est presque parallèle au plan des axes visuels, c'est-à-dire au plan horizontal. E. O.

L'ENCÉPHALE DANS LES CRÂNES DÉFORMÉS DU TOULOUSAIN, par M. le D^r J. AMBIALET, prosecteur à la Faculté de médecine de Toulouse. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 11 [avec fig.]).

Les travaux de Broca et de M. le D^r Delisle ont fait connaître la déformation artificielle de la tête, qui était autrefois pratiquée dans le pays toulousain et qui entraînait la dolichocéphalie. M. Ambialet s'occupe surtout des modifications que le cerveau éprouve par suite de ces compressions extérieures de la boîte crânienne. Dans la déformation du type horizontal la courbe hémisphérique affaissée se rapproche de l'horizontale; dans la déformation du type oblique les lobes pariétaux subissent moins la répercussion de la constriction; aussi la courbe hémisphérique est-elle plus élevée. Enfin, dans les cas où les crânes déformés présentent des dépressions lo-

calisées, de véritables gouttières, qui se manifestent à l'intérieur de la voûte par des enfoncements ou par des exostoses, le cerveau porte des dépressions d'intensité variable en des points correspondants. Le cerveau très déformé garde, dans le point comprimé, le type infantile : les circonvolutions sont petites, arrêtées dans leur développement et très flexueuses; les scissures et les sillons sont également très sinueux et leur profondeur s'est accrue considérablement. Dans les déformations crâniennes extrêmes les lobes frontaux, resserrés entre la portion orbitaire de l'os frontal et l'écaille, subissent une réduction dans le diamètre vertical, tandis que les lobes occipitaux, ne subissant d'autre pression que celle qui est imprimée par la propulsion en arrière des lobes pariétaux, conservent en général leur développement normal, et ne sont point hypertrophiés. Le poids total du cerveau est diminué et la perte porte surtout sur l'hémisphère gauche. Enfin M. Ambialet a constaté diverses altérations dans la position de la scissure de Roberdo et de la troisième scissure perpendiculaire externe. E. O.

NOTE SUR LE RAPPORT DE LA LONGUEUR DU TRONC À LA TAILLE,
par M. Ch. FÉRÉ. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 697.)

A propos d'une étude médicale faite par un de ses internes, M. Schmid, M. Ch. Féré, médecin de Bicêtre, a eu l'occasion d'étudier les rapports de la longueur du tronc à la taille et il a constaté que la proportion du tronc à la taille diminuait à mesure que la structure s'élevait. E. O.

D'UN MOUVEMENT DIGITO-DORSAL EXCLUSIVEMENT PROPRE À L'HOMME,
par M. Eugène MOUTON. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 440.)

M. Mouton appelle l'attention sur un mouvement qui lui paraît être l'apanage de l'espèce humaine et qui permet à l'homme, surpris ou attaqué par derrière, avant d'avoir pu se retourner, ou se trouvant dans l'obligation de se défendre dans toutes les directions, de se servir de ses bras et surtout de ses mains pour saisir ou repousser l'ennemi. D'après ces observations l'auteur croit pouvoir affirmer que, par suite de leur structure et des proportions de leurs membres

antérieurs, les Singes anthropomorphes sont incapables d'exécuter ou même de subir le mouvement digito-dorsal que l'on parvient à imprimer de force au bras de certains petits Singes. Ce mouvement, dont il donne la définition, lui paraît donc pouvoir entrer dans la caractéristique de l'espèce humaine et servir à déterminer sa place dans la série animale. E. O.

QUELQUES FAITS RELATIFS À L'HISTOIRE DE LA CIRCONCISION,
par M. Théodore REINACH. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 28.)

M. Reinach conclut de l'étude des textes anciens d'Hérodote, comparés aux témoignages de la Bible, que les Philistins, ou les populations de race mêlée qui avaient pris leur place, au VII^e ou au VI^e siècle avant J.-C., avaient adopté la pratique de la circoncision, à l'imitation de leurs voisins, et peut-être sous une influence égyptienne. La circoncision existait chez les Phéniciens à l'époque du voyage d'Hérodote, vers 445 avant J.-C., mais elle avait déjà disparu chez ceux qui étaient en rapport de commerce avec les Grecs. E. O.

LE CHÊNE DANS LA MÉDECINE POPULAIRE, par M. Salomon REINACH.
(*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 32.)

M. S. Reinach a extrait de la Monographie que le D^r Wagler a publiée sous ce titre : *Die Eiche in alter und neuer Zeit* (1^{re} partie, Wurzen, 1891), ce qui est relatif à l'emploi du Chêne en médecine, et il a tiré des faits exposés par l'auteur allemand des conclusions intéressantes au point de vue anthropologique. Il rapproche les propriétés curatives que les médecins et les naturalistes de l'antiquité attribuaient aux fruits et à diverses parties du Chêne des superstitions qui prévalent encore aujourd'hui dans certaines campagnes, et il retrouve dans quelques superstitions les traces de la relation très ancienne qui était établie entre le roi des forêts et le feu du ciel, entre le Chêne, la foudre, Zeus ou Jupiter. « Peut-être, dit-il, cette conception, commune aux Pélasges et aux anciens Celtes, doit-elle être considérée comme le facteur le plus important de ce qu'on peut appeler la *mythologie du Chêne*. Avec le temps le dieu a quitté l'arbre comme il a quitté la source voisine, mais il y

a laissé un démon, un génie anonyme qui garde sa place. C'est à ce génie que s'adressent les hommages et les prières; c'est sur lui aussi qu'on cherche à se décharger de ses maux, comme on suspend aux branches de l'arbre complaisant un fardeau trop lourd.»

E. O.

DE L'APTITUDE À L'IMITATION, par M. le D^r GUIBERT.

(*Bull. Soc. d'anthropol. de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 6, p. 315.)

M. le D^r Guibert s'est proposé de démontrer que presque toutes nos fonctions mentales de la vie sociale et de la vie professionnelle et scientifique dérivent, non pas uniquement, mais principalement, d'une aptitude dont l'existence n'avait pas échappé à l'école phrénologique de Gall, c'est-à-dire de l'aptitude à l'imitation. «Ainsi, dit-il, c'est l'imitation qui joue un rôle prépondérant dans l'enseignement des lettres, des sciences et des arts, dans l'apprentissage de différents métiers, dans la propagation de divers procédés techniques; c'est elle qui devient l'objectif de l'artiste en vue de l'émotion à suggérer aux spectateurs, aux lecteurs et aux auditeurs par la peinture, la sculpture ou les représentations théâtrales.» D'après M. Letourneau, la littérature primitive chez tous les peuples a commencé par des pantomimes avec chants et chœurs appropriés à la danse qui, elle-même, n'est qu'une mimique. L'imitation a joué également un rôle considérable dans le mouvement littéraire, dans le développement des institutions religieuses, politiques et sociales. Les découvertes scientifiques elles-mêmes résultent souvent des applications à une science de vérités démontrées dans une autre science. C'est encore l'imitation qui a inspiré nos institutions sociales. «Comme nos autres aptitudes, l'imitation, dit M. Guibert, peut nous conduire à la révolte contre la société, au mal, voire même au crime, ou bien à la raison, au juste, au droit, à la morale. Il n'y a pas là une de ces impérieuses fatalités qui s'opposent au libre choix de la direction à suivre et suppriment la liberté humaine. Il reste donc une large part à la responsabilité morale, au mérite chez l'homme dont les facultés sont parvenues à leur développement normal, après avoir reçu l'instruction intellectuelle et l'éducation morale sans laquelle il n'y a pas de civilisation progressive et durable.»

E. O.

LES RACES DE L'INDE, par M. Hector LÉVEILLÉ.

(*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 158, p. 225.)

Dans cette partie de son travail (voir pour les parties précédentes *Revue des Trav. scient.*, t. XIII, p. 356), M. Léveillé étudie les Garrows ou Garudas qui habitent les monts Garrows, situés à l'ouest du Brahmapoutre et qui appartiennent à la catégorie des tribus aborigènes vaincues et refoulées par les Aryas. Les hommes de la tribu de Garrows sont trapus et vigoureux; ils ont le nez épaté et les pommettes saillantes et rappellent les Tibétains par les traits de leur physionomie. Les femmes sont aussi fortement charpentées et accomplissent les travaux les plus pénibles. Les Garrows se marient entre eux et ont une inimitié profonde pour les Bengalis. Ils n'ont pas de temples, mais ils offrent des sacrifices à des bambous garnis de coton et de fleurs qu'ils plantent devant leurs maisons. Les meurtres sont fréquents chez eux et donnent lieu à de terribles vengeances, à des haines qui ne s'apaisent qu'après la mort du meurtrier et la célébration d'un festin dans lequel les parents de la victime boivent une soupe préparée avec la tête de ce dernier. D'autres coutumes que rapporte M. Léveillé montrent que les Garrows sont encore dans un état de barbarie. Les Paharias qui vivent sur les montagnes de Rajmahel, à l'ouest du Gange, se rapprochent des Garrows par leurs mœurs, mais en diffèrent par leur langue qui appartient au groupe des dialectes dravidiens. E. O.

LES INDIGÈNES DES ÎLES SALOMON, par M. le D^r HAGEN, médecin de la marine. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 1 et 192.)

La diminution de la population dans les différents archipels du Pacifique a depuis longtemps attiré l'attention des voyageurs et des anthropologistes. M. le D^r Hagen l'a constatée pour les îles Salomon, aussi bien que pour les Nouvelles-Hébrides et pour la Nouvelle-Calédonie. Il attribue ce phénomène à plusieurs causes: d'abord à l'émigration qui enlève chaque année aux îles Salomon une moyenne de 4,000 indigènes dont le quart au plus revient dans son pays natal; ensuite à la polygamie qui astreint de nombreux indigènes au célibat; puis à l'infanticide qui est fréquemment pratiqué dans certaines îles de l'archipel, à l'esclavage et au canniba-

lismé et enfin à cette cause mystérieuse qui agit sur divers points de l'Océanie et qui semble être la résultante des conditions particulières d'existence créées par le contact de deux races inégalement armées pour la lutte pour la vie.

« Telles sont, dit M. Hagen, les raisons qui, ajoutées aux causes pathologiques, permettent de comprendre pourquoi telle île, autrefois très peuplée, ne contient plus que de rares habitants.

« Peut-être ces raisons, qui tiennent à un état social particulier, disparaîtront dès que ces naturels, entrés dans la grande famille des nations civilisées, rejetteront avec dégoût leurs coutumes abominables. Avons-nous le droit de compter sur le rehaussement de leur niveau moral? Est-il possible de découvrir dans leurs mœurs, coutumes, caractères, les indices d'une amélioration intellectuelle? »

C'est ce que M. le D^r Hagen a recherché en étudiant les caractères psychologiques des indigènes des îles Salomon et de ceux des Nouvelles-Hébrides, et il est arrivé à cette conclusion qu'il y a dans le naturel de ces sauvages, à côté de dispositions cruelles, barbares ou perfides, certains sentiments généreux. Contrairement à l'opinion généralement accréditée en Europe, la femme n'est pas toujours réduite, dans les îles du Pacifique, à un rôle humble et misérable; souvent même elle est entourée d'affection et de respect. Les liens de famille ne sont pas aussi relâchés qu'on l'a dit et les enfants obéissent à leurs parents qui les élèvent souvent avec beaucoup de tendresse. On a vu des indigènes ne consentir à quitter leur pays qu'après avoir reçu l'assurance que leurs amis les accompagneraient, et c'est à un esprit de solidarité qu'il faut attribuer les vengeances exercées sur les Européens par les hommes d'une tribu, désireux de punir des actes de piraterie dont quelques-uns de leurs frères avaient été victimes. Enfin les idées de patriotisme ne sont pas étrangères aux habitants des îles Salomon et des Nouvelles-Hébrides, qui discutent parfois entre eux les mérites respectifs de leurs terres d'origine.

Pour déterminer les caractères anthropologiques des indigènes des îles Salomon, M. le D^r Hagen a fait une série d'observations sur le vivant et quelques pesées de cerveaux d'individus originaires de Saint-Cristoval, de Malayota, du détroit de Torrès et des Nouvelles-Hébrides, laissant aux naturalistes du Muséum le soin d'étudier les crânes qu'il a recueillis dans son voyage. Le poids du cerveau, tout en restant au-dessous de la moyenne, lui a paru assez

élevé dans quelques cas. La taille oscillait entre les limites extrêmes de 1^m,50 et de 1^m,78; les moyennes dominantes étant comprises 1^m,56 et 1^m,59. Les membres supérieurs étaient relativement plus courts que chez les mulâtres et surtout chez les Nègres, et le type brachycéphale paraissait prédominant.

Nous ne pouvons résumer ici les détails ethnographiques contenus dans l'intéressant Mémoire de M. le D^r Hagen. Contentons-nous de dire qu'il n'a pas reconnu l'existence (aux îles Salomon) d'un type unique d'habitants, mais qu'il a constaté au contraire la présence d'éléments étrangers ayant altéré, à diverses reprises, la population primitive. Des émigrants sont venus de l'Ouest et sous le nom de Malayo-Polynésiens ont laissé sur leur passage des individus de leur nation qui ont modifié le type physique et les habitudes des aborigènes.

E. O.

LES CLIFF-DWELLERS À L'EXPOSITION DE CHICAGO, par M. Désiré CHARNAY. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 11, p. 614.)

Sur l'initiative de M. F. W. Putnam, professeur à l'Université de Harvard et directeur du *Peabody Museum*, trois groupes de chercheurs ont exploré tous les territoires autrefois occupés par la population des *Cliff-Dwellers* (habitants de rochers), c'est-à-dire le sud de l'Utah, le sud-ouest du Colorado, le nord et le nord-ouest de l'Arizona et du Nouveau-Mexique. Ces explorations ont fourni trois collections comprenant un très grand nombre de momies entières et de restes humains et des centaines d'objets, poteries, instruments de pierre, paniers, nattes, pièces d'étoffes, sandales, aiguilles en épines et en os, houes, pioches, ustensiles de cuisine, pipes, jouets d'enfants, etc. Ces collections, jointes à une série de photographies d'habitations, permettent de se faire une idée exacte des caractères ethniques et du genre de vie des *Cliff-Dwellers*, population paisible et sédentaire, qui s'adonnaient à l'agriculture et qui avaient été conduits à adopter pour demeures des excavations naturelles pour mettre leurs personnes et leurs biens à l'abri des attaques des tribus nomades et turbulentes qui les entouraient.

D'après M. Charnay, l'introduction du Cheval dans l'Amérique du Nord aurait joué un rôle important dans la destinée des diffé-

rents peuples habitant la partie septentrionale du Nouveau Monde. Les *Mounds-Builders* se seraient transformés, seraient devenus chasseurs et nomades, d'agriculteurs qu'ils étaient, vers la fin du xvi^e ou le commencement du xvii^e siècle et les *Cliff-Dwellers* auraient été chassés ou anéantis vers la même époque. E. O.

FUSAÏOLES. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 11, p. 599.)

A propos de la présentation faite par M. Daveluy d'une série de fusaïoles, M. Capitan a montré à ses collègues, dans la séance du 19 octobre 1893, une collection des mêmes objets trouvés dans le voisinage d'un dolmen, ou dans la station de Robenhausen, ou dans des tombes romaines, ou dans des sépultures péruviennes.

M. Aristoff a fait remarquer qu'en Russie les femmes se servent encore de fuseaux et de fusaïoles analogues à ceux qu'a montrés M. Capitan et M. Daveluy a annoncé qu'on venait de découvrir dans un tombeau gallo-romain, à Clermont-Ferrand, le squelette d'une jeune femme ayant auprès d'elle ses fuseaux et ses fusaïoles. E. O.

§ 2.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

LES ANOMALIES CHEZ L'HOMME ET LES MAMMIFÈRES, par M. Louis BLANC, chef des travaux pratiques à l'École vétérinaire de Lyon, avec préface de M. DARESTRE, 1 vol., in-16, de 324 p. avec fig. Librairie E. Deyrolle.

ÉTUDE SUR LES MONSTRES DOUBLES DÉRADELPHES, par M. Louis BLANC, chef des travaux anatomiques à l'École vétérinaire de Lyon. (*Ann. de la Soc. linnéenne de Lyon*, 1893, nouvelle série, t. XL, p. 189.)

Dans sa classification des monstres, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire

a caractérisé de la manière suivante le genre Déradelphe qu'il a placé dans la famille des Monocéphaliens : troncs séparés au-dessous de l'ombilic, réunis au-dessus; trois ou quatre membres thoraciques; une seule tête sans aucune partie surnuméraire visible à l'extérieur. Il l'a considéré comme un état un peu plus condensé que celui des Synotes et en a donné une description anatomique succincte. A une date plus récente, de nombreuses observations de Déradelphe ont été publiées; mais souvent on a confondu avec ces monstres un autre type, presque identique en apparence, mais appartenant en réalité à une toute autre famille. C'est pourquoi M. Blanc a cru nécessaire de donner une description très complète d'un Chat femelle déradelphe qu'il a eu l'occasion d'étudier, et de passer en revue les variantes du même type qui ont été signalées.

E. O.

LA SÉCRÉTION ET LES GLANDES, par M. Étienne RABAUD.
(*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 133, p. 168 [avec fig.])

L'auteur donne une idée de la structure intime et du mode de fonctionnement des glandes, et de la façon dont elles rejettent au dehors les produits sécrétés sous l'influence de certains nerfs.

E. O.

CONSIDÉRATIONS SUR LES DÉRIVÉS BRANCHIAUX, par M. A. PRENANT.
(*Bull. des séances de la Soc. des sciences de Nancy*, 1893, 5^e année, n^o 8, p. 27, séance du 20 juillet 1893.)

Aux dépens des fentes branchiales se forment, chez les embryons de tous les Vertébrés crâniotes, des organes glandulaires variés, que M. Prenant désigne, en raison de leur origine, sous le nom de dérivés branchiaux. Ces dérivés branchiaux tels que le thymus, l'ébauche thyroïdienne latérale, la glande carotidienne et la glandule thyroïdienne, sont fournis exclusivement par l'une des deux poches qui participent à la constitution d'une fente branchiale, à savoir par la poche entodermique ou pharyngienne. Ils se forment de deux manières différentes : les uns, comme le thymus et l'ébauche thyroïdienne latérale, étant de simples diverticules de la poche branchiale entodermique; les autres, comme la glande carotidienne et

la glandule thyroïdienne, résultant d'un épaississement de la paroi de la poche profondément modifiée sur certains points. Ces quatre paires de dérivés branchiaux siègent exclusivement sur la troisième et la quatrième poche entodermique branchiale qui, d'après les observations de M. Prenant, se comportent de la même façon et présentent une homodynamie à la fois quantitative et qualitative, chacune d'elles fournissant le même nombre d'organes semblables.

E. O.

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE. — ENSEIGNEMENT SPÉCIAL POUR LES VOYAGEURS. — LEÇON D'OUVERTURE FAITE LE 25 AVRIL 1893, par M. A. MILNE EDWARDS, membre de l'Institut, directeur du Muséum, broch. in-8°, Paris, 1893, Imprimerie nationale.

En 1893, a été fondé au Muséum un enseignement destiné aux voyageurs naturalistes et entièrement distinct des cours ordinaires. En inaugurant cet enseignement, M. Milne Edwards a fait ressortir la nécessité où se trouve la France de suivre le mouvement qui pousse les nations européennes à chercher en dehors de leurs frontières, en Asie et en Afrique, de nouveaux centres d'activité. Il a démontré qu'il était temps de tirer parti des territoires conquis et que, pour cela, il fallait apprendre à connaître ce que ces territoires produisent, quelles sont les ressources de leur faune et de leur flore. C'est dans ce but que des missions scientifiques sont organisées; mais souvent ces missions ne donnent pas les résultats qu'on est en droit d'en attendre parce que les voyageurs, insuffisamment préparés, ne savent sur quels sujets diriger leurs investigations et passent quelquefois sans les voir à côté des faits les plus intéressants. Le nouvel enseignement du Muséum est destiné à remédier à cet état de choses en réalisant un projet conçu dès 1849, époque à laquelle, sur la proposition de M. Decazes, un crédit avait même été voté pour créer une École de jeunes naturalistes destinés à voyager dans les différentes parties du globe.

M. Milne Edwards a montré ensuite, par quelques exemples, ce que peuvent fournir de richesses des expéditions bien conçues et exécutées par des hommes énergiques, instruits et dévoués à la science, et il a retracé en peu de mots l'histoire des voyages de Commerson au milieu du siècle dernier, de Baudin et de ses com-

pagnons dans les premières années du siècle actuel. En terminant, il a rendu un juste hommage à la part que d'autres voyageurs, nos contemporains, ont prise à l'accroissement des collections du Muséum d'histoire naturelle et à l'extension de nos connaissances géographiques. E. O.

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE. — ENSEIGNEMENT SPÉCIAL POUR LES VOYAGEURS. — LES MAMMIFÈRES, par M. E. OUSTALET. (Revue scientifique, 1893, t. LII, n° 3, 15 juillet 1893, p. 65 et suiv.)

Dans l'enseignement spécial destiné aux voyageurs naturalistes, M. Oustalet a été chargé de faire deux leçons consécutives, l'une sur les Mammifères, l'autre sur les Oiseaux. Dans la première leçon il a signalé d'abord les lacunes que présente l'état de nos connaissances relativement aux Mammifères. Il a montré que, sans aller bien loin, sans sortir des limites de l'Europe, le voyageur naturaliste peut déjà trouver des sujets d'étude et recueillir des collections soit pour lui-même, soit pour les établissements scientifiques, mais que naturellement c'est dans les pays encore mal explorés ou dans les régions peu connues de l'Asie, de l'Afrique ou de l'Amérique et dans certaines îles de l'Océanie qu'il y a le plus de chances de découvrir des espèces nouvelles, des objets d'une réelle valeur. Il a indiqué rapidement, en passant en revue les divers ordres de la classe des Mammifères, les types dont l'histoire est à peine ébauchée et ceux que le Muséum d'histoire naturelle aurait le plus d'intérêt à acquérir, c'est-à-dire les types sur lesquels les voyageurs devront particulièrement porter leur attention; puis il a fait connaître quels sont, à son avis, les meilleurs procédés à suivre pour la capture, la préparation et la conservation des spécimens de Mammifères destinés aux collections des grands Musées. X.

LES ANCIENNES MÉNAGERIES ROYALES ET LA MÉNAGERIE NATIONALE FONDÉE LE 14 BRUMAIRE AN II (4 NOVEMBRE 1793), par M. le D^r E.-T. HAMY. (Nouvelles Archives du Muséum, 1893, 3^e série, t. V, p. 1.)

M. le D^r Hamy, dans un intéressant Mémoire, ne se contente pas d'exposer les conditions dans lesquelles fut fondée, en 1793,

la Ménagerie nationale; il retrace en quelques pages l'histoire des anciennes Ménageries royales, depuis la collection de Fauves établie dans une grange à l'angle nord-ouest du Vieux Louvre par Philippe VI jusqu'à la fameuse Ménagerie de Versailles, qui fut pillée en 1789, mais dont les derniers débris furent transportés au Jardin des plantes. Ce n'est pas toutefois, comme on l'a dit, au transfert à Paris des derniers animaux de la Ménagerie de Versailles, que la Ménagerie du Muséum doit son origine : celle-ci fut fondée par Geoffroy Saint-Hilaire, avec des animaux exhibés sur diverses places de Paris et saisis en vertu d'une ordonnance de police. A ces premiers spécimens vinrent bientôt se joindre d'autres animaux, provenant du parc du Raincy, de la Ménagerie de Versailles, de la collection des princes de Ligne, puis les Mammifères et les Oiseaux de la collection du Stathouder, le Zèbre et le Gnou rapportés par l'expédition Baudin, etc.

E. O.

LES ORANGS-OUTANGS DU JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE, par M. le Dr J. DELISLE. (*L'Anthropologie*, 1893, t. IV, p. 648, [avec fig.])

M. le Dr Delisle a pu étudier, pendant les quelques jours qu'ils ont vécu au Jardin d'acclimatation, les deux Orangs adultes que l'on désignait sous les noms de Maurice et de Max, et il donne une description de leur aspect extérieur, en y joignant quelques observations sur les allures, les attitudes et le régime de ces Anthropomorphes.

E. O.

NOTE SUR LES CASTORS D'EUROPE ET D'AMÉRIQUE, par M. DE BELLERIVE. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'application de France*, 1893, 40^e année, n^o 23, 2^e semestre, p. 481.)

Après avoir rappelé divers travaux qui ont été publiés sur les mœurs, à l'état sauvage et en captivité, et sur la distribution géographique ancienne et actuelle du Castor d'Europe (*Castor fiber* L.), travaux dont quelques-uns ont paru dans le *Bulletin de la Société d'acclimatation* et dans la *Revue des sciences naturelles appliquées*, M. de Bellerive extrait d'un livre récent de M. H.-T. Martin, intitulé

Castorologia, quelques documents intéressants sur l'histoire de cette espèce et de l'espèce américaine. Il indique les modifications que les Castors d'Europe et d'Amérique peuvent offrir dans les nuances de leur pelage et passe en revue les autres Rongeurs dont les dépouilles sont vendues dans le commerce sous les noms de *Castor de la Plata*, de *Castor musqué*, etc. Enfin, il énumère les produits commerciaux et pharmaceutiques que l'on tire du Castor américain et insiste naturellement sur les fourrures qui, depuis les temps les plus reculés, ont donné lieu à des transactions importantes.

E. O.

LE MYOPOTAME COYPOU, par M. le D^r Rabé. (*Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, 1893, 2^e partie, p. 13.)

M. le D^r Rabé donne quelques renseignements, empruntés aux traités d'histoire naturelle, sur le Myopotame coypou (*Myopotamus coypus* Gr. eff.) de l'Amérique méridionale, à propos d'un individu de cette espèce qui était exhibé en 1892 à Auxerre, sous le nom de *Rat colosse*.

E. O.

CROISEMENT DES COBAYES, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 23, p. 523.)

Dans un Mémoire sur la reproduction et l'origine des Cochons d'Inde (*Zoologische Garten*, 1891, p. 65), M. le professeur Nehring a indiqué les relations qui existent entre les Cobayes domestiques et le *Cavia aperea*. Depuis lors il a obtenu un certain nombre d'hybrides entre ces deux formes et il a constaté que ces hybrides portaient la robe des Cobayes sauvages. Toutefois il est porté à croire, d'après certains documents historiques, que la souche de nos Cobayes domestiques doit être l'espèce péruvienne, *Cavia Cutleri* King.

M. Geoffroy Saint-Hilaire a signalé, en 1891, dans la *Revue des sciences naturelles appliquées*, l'arrivée, il y a vingt ans, au Jardin zoologique d'acclimatation, d'un Cobaye mâle du Pérou, à longs poils, qui, croisé avec des femelles de Cobaye domestique ordi-

naire, ont donné naissance à la race dite *Cochon d'Inde angora*, qui est maintenant répandue sur toute l'Europe. E. O.

LES CHIENS DE BERGER, par M. P. MÉGNIN. (*Rev. des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, premier semestre, nos 6, 7, 8 et 9, p. 241, 290, 337 et 385 [avec fig.])

En réunissant les matériaux pour une histoire complète des races de Chiens, M. Mégnin constata de grandes contradictions entre les renseignements fournis par les divers auteurs naturalistes ou zootechniciens au sujet des Chiens de berger. Il s'occupa donc particulièrement de leur étude dans une série d'articles publiés dans le journal *L'Éleveur* et il arriva à cette conclusion que le Chien de berger, comme le Braque, l'Épagneul et en général tous les Chiens d'arrêt, dérivait de l'espèce fossile, décrite par Rüttimeyer sous le nom de *Canis palustris*. M. Mégnin admet, avec Carl Vogt et Rüttimeyer, que ce *Chien des tourbières*, ce *Canis palustris*, a été domestiqué à une époque très reculée, mais qu'il n'a été affecté que bien longtemps après à la garde des troupeaux, tandis que quelques-uns de ses congénères étaient dressés pour la chasse et croisés avec des Lévrier, issus d'une autre souche, peut-être du *Canis simensis*.

L'auteur passe ensuite successivement en revue les différentes races de Chiens de berger, en commençant par les Chiens de berger français, tels que le Chien de Beauce, le Chien de Brie, le Chien du Languedoc et les Chiens des Alpes ou des Pyrénées, pour arriver ensuite aux Chiens de berger anglais, belges, allemands, russes, hongrois. Il termine son Mémoire par quelques considérations sur le dressage des Chiens de berger et les *Sheep Dogs trials*.

E. O.

CHAT SANS QUEUE DE L'ÎLE DE MAN, par M. G. DE MORTILLET. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4^e série, t. IV, n^o 6, p. 265.)

La Chatte sans queue de l'île de Man que M. Adrien de Mortillet avait présentée à la Société d'anthropologie, dans la séance du

5 janvier 1893, ayant été accouplée avec un Chat de deux ans, pourvu d'une queue normale, a donné naissance à un petit unique qui est mort très peu de temps après sa naissance. Ce petit était absolument privé d'appendice caudal comme d'autres produits obtenus précédemment par l'union de Chattes de Man avec des Chats ordinaires de Paris. M. G. de Mortillet insiste avec raison sur ces faits qui démontrent la persistance héréditaire de certains caractères accidentels. E. O.

CHATS SANS QUEUE, par M. Max D. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 18, p. 282.)

Les renseignements succincts contenus dans cette Note sont à peu près les mêmes que ceux qui se trouvent dans l'article de M. G. de Mortillet (voir ci-dessus), au sujet des différents pays où l'on élève des Chats dépourvus d'appendice caudal. E. O.

LE RÔLE DE L'ALBINISME AU JAPON, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 15, p. 137.)

L'auteur rappelle que les Japonais considèrent comme d'heureux présages l'apparition d'animaux blancs et, à ce propos, il signale, d'après M. Janson, la capture dans l'ouest de l'île d'Yéso, d'un Ours atteint d'albinisme complet, qui a été offert à l'empereur et placé dans le jardin zoologique de Tokio. E. O.

LA CHASSE DES PHOQUES DANS LA MER DE BEHRING, par M. Paul GUÉRY. (*Pêches maritimes. — Annexe de la Revue maritime et coloniale*, 1893, t. I, 7^e et 10^e livraisons, p. 257 et 433.)

M. Paul Guéry donne, d'après les observations de M. Mac Intyre, agent spécial du Trésor américain, de M. William Palmer, du Muséum de Washington et de M. Elliot, quelques renseignements sur les caractères extérieurs et les mœurs des diverses espèces d'Otaries

qui fréquentent les îles et les côtes de la mer de Behring et spécialement l'archipel des Prybiloff, où ces animaux sont l'objet d'une exploitation en règle. Il décrit la chasse qui se pratique sur les îles Prybiloff, où elle constitue le monopole de l'*Alaska commercial Company* de San Francisco, et celle qui s'effectue en pleine mer et qui a donné lieu à une constatation entre l'Angleterre et les Etats-Unis. Le différend vient d'être tranché par la sentence d'un tribunal arbitral, rendue à Paris le 15 août 1893. E. O.

UTILISATION DU RENNE EN EUROPE, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 23, p. 524.)

Les essais d'introduction des Rennes de Sibérie (*Cervus tarandus*) dans les montagnes de l'Europe australe n'ont guère réussi jusqu'ici. Néanmoins on va, d'après le journal *Sport Zeitung*, faire de nouvelles tentatives dans les Alpes autrichiennes. E. O.

LE MARCHÉ D'IVOIRE À LONDRES, par M. DE S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 6, p. 287.)

Au mois de janvier 1893, on a vendu 17,000 kilogrammes d'ivoire, dont 1,000 provenant des Indes orientales, 500 d'Egypte et 15,500 de la côte occidentale d'Afrique. Le 28 février, on en gardait en réserve dans les docks 180,000 kilogrammes. En 1892, à la même époque, on en avait 174,000 kilogrammes.

DESTRUCTION DES DAUPHINS ET DES MARSOUINS, par M. J. GUÉRY. (*Pêches maritimes. — Annexe de la Revue maritime et coloniale*, 1893, t. I, 5^e livraison, p. 177.)

L'auteur appelle l'attention sur les dégâts que causent fréquemment dans les filets des pêcheries, les Mammifères marins de la famille des Delphinidés, qui est représentée sur nos côtes par plu-

sieurs espèces; *Delphinus delphis*, *Phocaena Rondeleti* ou *communis*, *Tursiops tursio*, *Globicephalus melas*, *Orca gladiator*. Il constate que les procédés employés jusqu'ici pour détruire ces animaux nuisibles n'ont donné aucun résultat appréciable et décrit un petit appareil qui a été inventé par un pêcheur de Douarnenez et qui semble pouvoir être utilisé avec un certain succès. E. O.

ÉCHOUAGE DE CÉTACÉS. (Pêches maritimes. — Annexe de la Revue maritime et coloniale, 1893, t. 1, 7^e livraison, p. 278.)

L'administration du quartier de Granville a signalé l'apparition d'une bande d'environ 200 Cétacés, probablement des Marsouins, sur la côte de Blainville (Manche). Ces animaux poursuivaient avec acharnement un banc de Bars et, la marée baissant à ce moment, plusieurs d'entre eux se trouvèrent pris dans les pêcheries ou échouèrent sur le rivage. E. O.

GIBIER EXOTIQUE ACCLIMATÉ EN BOHÈME, par M. de B. (Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 8, p. 383.)

Des Mouflons, des Dindons, des Pintades et des Paons se reproduisent en liberté dans les domaines de l'archiduc François d'Este, à Konopichst, et du prince de Schwarzenberg, à Fauenberg, et l'on a tué un grand nombre de ces animaux durant les chasses de 1892. E. O.

VOCABULAIRE ORNITHOLOGIQUE, par M. F. de SCHÆCK. (Le Naturaliste, 1893, 15^e année, 2^e série, n^{os} 146, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 161, 162, p. 86, 110, 119, 146, 157, 172, 182, 192, 205, 218, 232, 270, 274.)

M. de Schæck a rendu un véritable service aux amateurs, aux débutants et même aux spécialistes en réunissant sous forme de vocabulaire les nombreux termes employés dans l'ornithologie pure, l'aviculture, la fauconnerie, la chasse à tir, la plumasserie et la

science héraldique, et en expliquant le sens et la valeur de ces termes. E. O.

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE. — ENSEIGNEMENT SPÉCIAL POUR LES VOYAGEURS. — LES OISEAUX, par M. E. OUSTALET. (*Rev. scientifique*, 1893, t. LII, n° 25, 16 décembre 1893, p. 778.)

Dans la leçon consacrée aux Oiseaux, M. Oustalet a suivi la même méthode que dans la leçon consacrée aux Mammifères (voir ci-dessus, p. 980), c'est-à-dire qu'il a commencé par indiquer un certain nombre de recherches à effectuer en Europe, et qu'il a ensuite passé en revue les différents ordres d'Oiseaux, en signalant, pour chacun d'eux, les genres ou les espèces les plus dignes d'attirer l'attention des voyageurs. Enfin il a donné, en terminant, des renseignements sur les modes de capture et de préparation des Oiseaux, sur les précautions à prendre pour conserver et expédier au loin les dépouilles ou pour transporter des animaux vivants. X.

RECHERCHE ET PRÉPARATION DES OISEAUX, par M. A. GRANGER. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, nos 160, 161 et 162, p. 248, 263, 278.)

Dans une série d'articles, l'auteur donne quelques indications sur les modes et procédés de capture des différents Oiseaux, sur les précautions à prendre pour enlever la glu ou le sang qui souille le plumage et sur la méthode à suivre pour détacher la peau, la préparer et la rendre propre à être conservée dans une collection.

E. O.

LA PROTECTION DES OISEAUX, par M. E. OUSTALET. (1 vol. in-12 de 117 p. avec 52 fig., Paris, 1893, Jouvett et C^{ie}, éditeurs.)

Dans ce livre, qui s'adresse particulièrement aux instituteurs, aux professeurs des écoles départementales d'agriculture et à leurs élèves, aux agriculteurs et aux propriétaires ruraux, l'auteur traite une question qui devrait intéresser tous ceux que préoccupe la conservation de notre richesse nationale. Comme il l'avait déjà fait

en 1884 et en 1891, dans des Rapports adressés au Ministère de l'instruction publique à la suite des Congrès ornithologiques internationaux de Vienne, de Budapest et au Congrès d'agriculture de Paris, il montre, en s'appuyant sur des témoignages irréfutables, qu'un grand nombre d'espèces d'Oiseaux indigènes deviennent de plus en plus rares et sont menacées de disparaître, au grand détriment de l'agriculture dont elles sont les auxiliaires naturels, et il réclame en leur faveur des mesures de protection dont l'application serait des plus simples et aurait les plus heureux résultats. X.

CATALOGUE DES OISEAUX PROVENANT DU VOYAGE DE M. BONVALOT ET DU PRINCE HENRI D'ORLÉANS À TRAVERS LE TURKESTAN, LE TIBET ET LA CHINE OCCIDENTALE (1^{re} PARTIE), par M. E. OUSTALET. (*Nouvelles Archives du Muséum*, 1893, 3^e série, t. V, p. 114 et pl. 3, 4 et 5.)

Dans le cours de leur voyage à travers le Turkestan, le Tibet, le Setchuan, le Yunnan et le Tonkin, M. Bonvalot et le prince d'Orléans ont recueilli, en dépit de la rapidité de leur marche et des difficultés inouïes qu'ils ont rencontrées sur leur route, d'admirables collections d'histoire naturelle que l'on a pu voir réunies pendant quelque temps dans une des salles du Muséum d'histoire naturelle avant qu'elles prissent place définitivement dans les galeries de cet établissement. Dans ces collections, les dépouilles d'Oiseaux tenaient une large place. M. Oustalet, qui s'est chargé de leur étude, les a rapportées à 200 espèces environ, appartenant à tous les ordres.

Dans la première partie de son travail, l'auteur passe en revue une grande partie (105) de ces espèces, donnant la synonymie de chacune d'elles, suivie d'une description sommaire, d'indications de sexes et de localités ou d'observations suggérées par la comparaison des exemplaires rapportés par M. Bonvalot et le prince d'Orléans avec des spécimens provenant des régions voisines. X.

NOTICE SUR LE DREPANORNIS BRUIJNI OUSTI, par M. E. OUSTALET. (*Nouvelles Archives du Muséum*, 1893, 3^e série, t. V, p. 295 et pl. 6.)

L'auteur donne dans cette Notice une description très détaillée,

accompagnée d'une planche en couleur, de la belle espèce de Paradisier, qu'il a fait connaître en 1880 sous le nom de *Drepanornis Bruijni*, et montre que les différences que cette espèce présente avec le *D. Albertisi*, déjà très apparentes chez le jeune, deviennent encore plus marquées chez l'adulte. Le *Drepanornis Bruijni* habite la partie de la région septentrionale de la Nouvelle-Guinée comprise entre le 136° et le 141° degré de latitude. X.

LES MERLES MÉTALLIQUES, par M. FOREST aîné (*Rev. des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n° 8, p. 351.)

L'auteur donne quelques renseignements sur la distribution géographique des Merles bronzés ou Lamprotorninés qui, en réalité, ne sont pas des Merles mais qui appartiennent au même groupe que les Étourneaux. Ces oiseaux, répandus sur une grande partie du continent africain, au sud du Sahara, lui paraissent susceptibles d'être introduits en Algérie, où leur acclimatation produirait, dit-il, une source de revenus assez importants pour la colonie, les dépouilles de ces oiseaux étant fort recherchées par la plumasserie. E. O.

LES OISEAUX HYBRIDES RENCONTRÉS À L'ÉTAT SAUVAGE. — Quatrième partie : *ACCIPITRES*, par M. A. SUCHETET. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1893, 6^e année, nos 1 et 2, p. 26.)

M. Suchetet constate que l'existence des hybrides nés à l'état sauvage parmi les Accipitres n'est pas encore absolument démontrée, un seul des douze exemples qu'il a recueillis lui paraissant sérieux. Il s'agit d'un produit de l'*Astur atricapillus* et du *Falco Cooperi*, que M. Manly Hardy, naturaliste à Brewer (Maine, États-Unis) aurait tué lui-même et posséderait dans sa collection. Tous les autres exemples sont des individus résultant de l'union de deux sujets appartenant à des espèces très voisines, à deux races d'une même espèce ou à deux formes d'une espèce sujette au dimorphisme. E. O.

LES PIGEONS EN CHINE, D'APRÈS LES LIVRES CHINOIS, par M. le D^r MEY-
NERS D'ESTREY. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par
la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e se-
mestre, n^o 21, p. 399.*)

Les Pigeons sont divisés par les Chinois en deux catégories, les *Ko-tzu* ou Pigeons domestiques et les *Chiu* ou Colombes. Les Pigeons domestiques sont aussi appelés *Po-ko*, par onomatopée. Il y en a de blancs, de bleus, de verts, de tachetés; les blancs sont les plus estimés et jouent un grand rôle dans la médecine chinoise. Les Pigeons voyageurs sont désignés sous le nom de *Fei-nu*, qui signifie *esclaves volants*, ou de *Pan-t'un-chiao-jen* (filles qui charment les airs) lorsqu'ils portent à la queue de petits sifflets dont le bruit effraie les Oiseaux de proie.

Parmi les *Chiu* ou Colombes, M. Meyners d'Estrey cite la *Pan-chiu* (Colombe tachetée) ou Tourterelle chinoise; la *Shi-chiu* (Colombe des bois); la *Pai-chiu* ou Colombe blanche qui serait, d'après Swinhoe, une variété albine du *Turtur risorius*; la *Huo-chiu* (Colombe de feu) assimilée par le même auteur au *Turtur humilis*; la *Chin-chiu* ou *Kimka-tsiu* (Colombe d'or) qui équivaut au *Chalcophaps formosana* des naturalistes, enfin la *Lü-chiu* ou Colombe verte de l'île de Formose.

Le Pigeon est considéré par les Chinois comme un oiseau peu intelligent mais doué des plus grandes qualités morales. E. O.

RÉSULTAT DU CONCOURS DE VITESSE POUR PIGEONS VOYAGEURS ENTRE
VIENNE ET BERLIN, par M. G. (*Rev. des sciences naturelles appliquées,
publiée par la Société nationale d'acclimatation de France, 1893,
40^e année, 2^e semestre, n^o 20, p. 378.*)

Les Pigeons ont accompli en 31 heures le trajet de Vienne à Berlin, et comme ils se sont probablement reposés en route, de 8 heures du soir à 4 heures du matin, ce résultat donne une vitesse moyenne de 20 kilomètres à l'heure. E. O.

VISITES FAITES AUX ÉTABLISSEMENTS D'AVICULTURE : ÉLEVAGE DE M. J.-J. LEJEUNE, AUX ESSARTS-LE-ROI (SEINE-ET-OISE). — ÉLEVAGE, MAISON DE COMMERCE ET FERME AGRICOLE DE MM. VOITELLIER FRÈRES, À LIMAY (CANTON DE MANTES), par M. MAROIS. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^{os} 6 et 12, p. 255 et 539.)

MONOGRAPHIE DES RACES DE POULES, par M. V. LA PERRE DE ROO, 1 vol. de 373 p. avec 32 planches et 121 figures dans le texte. Paris, 1893, Les fils d'E. DEYROLLE, éditeurs.

DU SOL ANIMAL. — SOL DE LA POULE DOMESTIQUE. — AMENDEMENTS, par M. J. GAUBE (du Gers). (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892; 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 227, et 2^e partie, Notes et extraits [publiés en 1893], p. 507.*

Dans un Mémoire présenté à l'Académie des sciences, M. Gaube a appelé *sol animal* la réunion de toutes les *dominantes minérales* du corps de l'homme et des animaux. Il a reconnu qu'en amendant ce sol minéral, dans une espèce ou une race déterminée, par exemple chez la Poule de Crèvecœur qu'il a choisie spécialement comme sujet de ses recherches, on pouvait améliorer les produits de la conception et, par suite, améliorer la race. Les Poules soumises à un amendement tétrachloruré (chlôrure de calcium, chlorure de magnésium, chlorure de sodium, chlorure de potassium) pondent, dit-il, des œufs dont le jaune est plus lourd que celui des œufs ordinaires, et les poussins nés des œufs amendés gagnent 0,59556 p. 100 de matière minérale sur les poussins des œufs ordinaires. Ils sont plus vivaces; ils ont un duvet plus soyeux et des couleurs plus brillantes.

E. O.

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE. — ENSEIGNEMENT SPÉCIAL POUR LES VOYAGEURS. — DE L'ÉTIQUETAGE DES REPTILES ET DES POISSONS, par M. Léon VAILLANT. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 160, p. 253.)

M. Vaillant, dans cette note, qui est un résumé d'une leçon faite au Muséum, indique quels sont les renseignements à inscrire sur les étiquettes attachées aux Reptiles et aux Poissons préparés par les soins des voyageurs-naturalistes et quelles sont les précautions à prendre pour que les chiffres, les dates, les noms de localités et les indications de couleurs ne soient pas détruits par l'alcool dans lequel les spécimens sont immergés. E. O.

ÉCLOSION DE BOAS EN EUROPE.

(*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, n^o 162, p. 281.)

Parmi une trentaine de Boas expédiés en 1893 de Hambourg au jardin zoologique de Leipzig se trouvaient deux femelles couvant dont l'une ne quitta pas ses œufs. L'éclosion eut lieu du 4 au 10 juillet et les petits, au nombre d'une trentaine, se dispersèrent peu à peu. E. O.

L'INTELLIGENCE DES COULEUVRES, par M. Galien MINGAUD. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 235.)

M. G. Mingaud a vu une petite Couleuvre qu'il maintenait captive dans une cage à Grillons régurgiter un lézard qu'elle avait avalé, et cela dans le but manifeste de s'amincir afin de pouvoir passer entre les barreaux de sa prison. Il y a quelques années il avait déjà trouvé dans une cage suspendue à un arbre, à la campagne, près de Montpellier, des Serins des Canaries étendus sans vie et les plumes engluées, ce qui dénotait qu'ils avaient été attaqués par une Couleuvre qui, après les avoir avalés, avait dû les régurgiter pour pouvoir sortir de la cage. Ces deux observations prouvent, dit M. G. Mingaud, que les Couleuvres, quoique généralement dépourvues de facultés psychiques, peuvent manifester

une certaine intelligence quand elles sont forcées de lutter pour l'existence. E. O.

LES SERPENTS GRIMPEURS, par M. BOUGON. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 14, p. 92, et *Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 155, p. 188.)

M. Bougon dit avoir vu, dans la ménagerie des Reptiles du Muséum d'histoire naturelle, un Serpent monter le long de la paroi verticale en verre lisse de sa cage en faisant adhérer successivement à cette paroi les diverses parties de son corps à l'aide d'un mucus visqueux sécrété par ses glandes salivaires. Il pense qu'à l'état sauvage les Serpents doivent user du même procédé pour grimper le long d'un mur ou d'un rocher. E. O.

DE L'ADAPTATION AU MANQUE D'EAU ET À LA VIE TERRESTRE, par M. L. CUÉNOT. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 152, p. 149 [avec fig.].)

L'auteur passe en revue quelques-unes des modifications qu'ont subies certaines espèces de Batraciens pour s'adapter à la vie terrestre et arriver à subsister et à se perpétuer dans des conditions différentes de leur milieu originel. La Salamandre terrestre, l'*Ichthyophis glutinosus* de Ceylan, le Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*), la *Phyllomedusa Jheringii*, sorte de Rainette du Brésil, la Salamandre noire des Alpes (*Salamandra atra* Laur.), le *Pipa americana*, le *Rhinoderma Darwini*, le *Rhacophorus reticulatus*, le *Notodelphys ovifera* et l'*Hylodes martinicensis* lui fournissent des exemples de réduction graduelle de la phase aquatique et d'adaptation à la vie terrestre. « Ces exemples, dit M. Cuénot, ont une signification plus haute que celle d'une simple accumulation de faits curieux ou rares; ils nous mettent sur la trace des dispositions adoptées par les animaux vraiment terrestres, Reptiles, Oiseaux et Mammifères, pour supprimer aussi l'obligation héréditaire de la phase aquatique. » E. O.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA MYOLOGIE COMPARÉE DU MEMBRE POSTÉRIEUR CHEZ UN CERTAIN NOMBRE DE BATRACIENS ET DE SAURIENS, par M. A. PERRIN, professeur au lycée de Grenoble. (*Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles*, Paris, 1893.)

Ce travail a été publié également dans le *Bulletin scientifique de la France et de la Belgique* (voir *Revue des Trav. scient.*, t. XIII, p. 949).

MUSIQUE DE LA NATURE. — LES HABITANTS DES MARAIS, par M. J. GUTMAN. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 156, p. 209 [avec fig.].)

L'auteur donne, d'après les travaux de Rosenhoff, Dugès, J. Müller, H. Landois et d'autres naturalistes, une idée de la structure et du mode de fonctionnement de l'appareil vocal de divers Batraciens, et cherche à traduire, par une notation musicale, le chant de la Grenouille verte, de la Grenouille rousse et des Pélobatides.

E. O.

SQUELETTE DES POISSONS OSSEUX ADULTES, par M. SIRODOT, doyen de la Faculté des sciences de Rennes. (*Ass. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session*, Pau, 1892, 1^{re} partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 233.)

En faisant préparer des squelettes de Poissons de même espèce, mais de beaucoup plus grandes dimensions que ceux que l'on voit habituellement dans les Musées, M. Sirodot espère découvrir quelques faits nouveaux concernant l'anatomie des Poissons osseux. Il a déjà constaté par ce moyen que les os en *y*, logés dans les muscles latéraux dorsaux, sont fixés par les deux extrémités inférieures sur les corps des vertèbres. L'ossification de certaines pièces squelettiques ne se fait donc que très tard dans les ligaments qui les rattachent au squelette axial, dit M. Sirodot, et lorsque cette ossification est complète, il en résulte une singulière complication dans l'aspect général du squelette.

E. O.

POISSONS DES ENVIRONS D'AMIENS, par M. Michel DUBOIS. (*Bull. mensuel de la Soc. linnéenne du Nord de la France*, 1892-1893, 22^e année, t. XI, p. 37, 52, 168, 246, 274.)

L'auteur indique les caractères distinctifs et décrit les mœurs des différentes espèces de Poissons que l'on trouve dans les fleuves, les rivières et les étangs des environs d'Amiens. E. O.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE BORNÉO, par M. LÉON VAILLANT. (*Nouvelles Archives du Muséum*, 1893, 3^e série, t. V, p. 23 et pl. 1 et 2.)

Les recherches de Bleeku sur les Poissons de l'Extrême Orient, les ouvrages de MM. Sclater, Wallace, Günther, et autres naturalistes, travaux analysés et complétés sur plusieurs points par M. Sauvage dans ces derniers temps (voir *Revue des travaux scient.*, t. II, p. 890), démontrent d'une façon indiscutable, dit M. Vaillant, les rapports qui unissent au point de vue de la faune ichthyologique, l'Indo-Chine, Malacca et la Malaisie occidentale. Ces contrées forment une province Indo-Sondaïque de la grande Région orientale, province dont la faune ichthyologique n'est pas entièrement connue, en dépit des nombreux travaux dont elle a été l'objet. Ainsi toute la portion sud-ouest de la grande île de Bornéo et la presque totalité de sa moitié nord nous échappent encore ou ne sont que très imparfaitement explorées.

Dans ces derniers temps le Muséum a reçu de M. Chaper une collection de Poissons importants, recueillis dans la région occidentale de Bornéo à une grande distance de l'embouchure du Kapoeas, et il a acquis de M. J. Whitehead une autre série provenant des ruisseaux qui sillonnent les flânes du mont Kina-Balu, dans le nord de la même île. En comparant les matériaux qu'il a eus à sa disposition avec ceux qui ont été mis en œuvre précédemment par d'autres naturalistes, M. Vaillant a pu établir que l'on connaissait à l'heure actuelle 404 espèces appartenant à 151 genres dont il indique, dans un des tableaux de son Mémoire, la répartition par familles.

Après avoir énuméré successivement les espèces marines et les espèces d'eau douce, en indiquant la distribution géographique de

celles-ci, M. Vaillant discute les affinités de la faune ichthyologique de Bornéo qui lui paraît se rattacher d'une manière très intime à celle des autres parties de la province Indo-Sondaïque.

Dans la seconde partie de son travail, l'auteur donne un aperçu des collections dont il a pu disposer et fournit quelques renseignements complémentaires sur les espèces nouvelles qu'il a décrites dans le *Bulletin de la Société zoologique de France* (voir *Revue des Trav. scient.*, t. XIV, p. 338). Ces espèces sont figurées pour la première fois sur deux planches annexées au Mémoire de M. Vaillant.

E. O.

UTILISATION DES CUVETTES PYRÉNÉENNES LACUSTRES POUR LA PISCICULTURE, par M. Émile BELLOC. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session*, Pau, 1892; 1^{re} partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 228 et 2^e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1893], p. 516.)

M. Belloc montre, par des chiffres empruntés à l'*Étude des lacs suisses* de M. J. Thoulet et à des statistiques communiquées par le Gouvernement fédéral, que la pisciculture a fait de très grands progrès en Suisse dans le cours de ces dernières années. Des millions d'œufs sont actuellement mis en culture dans un grand nombre d'établissements et produisent une énorme quantité d'alevins qui servent au repeuplement des lacs et des cours d'eau. Il y a là un exemple à suivre. M. Belloc est persuadé que les cuvettes lacustres des Pyrénées se prêteraient admirablement à la culture du Poisson, puisque dans plusieurs d'entre elles, la Truite se multiplie et se développe admirablement. Ramond de Carbonnière avait cru pouvoir distinguer trois espèces de Truites dans les eaux pyrénéennes, savoir : la Truite commune (*Trutta fario* Sieb.), la Truite saumonée (*T. argentea* Val.) et la Truite des Alpes ou Truite noire (*Salmo alpinus* L.); maintenant, au contraire, on admet qu'il n'existe dans la région qu'une seule espèce (*Trutta fario*) avec des variétés présentant des différences de coloration. Quoi qu'il en soit, M. Belloc a remarqué que les Truites du lac d'Oô n'offraient pas toutes le même aspect et ne se comportaient pas toutes de la même façon, les unes ayant le corps allongé, le museau effilé, la peau d'un blanc argenté, très claire sous l'abdomen, très foncée sur la région

dorsale et parsemée de petits points rouges, les autres ayant la tête plus courte, le corps plus ramassé, la peau d'un gris verdâtre, tachée de noir du bout du museau à l'extrémité de la queue et criblée de points d'un rouge vif; les premières se débattant dans le filet et résistant aux blessures que leur font les mailles, les autres, au contraire, mourant en général avant d'être sorties de l'eau.

La faune des lacs des Pyrénées paraît être naturellement très pauvre; toutefois il est certain que de nouvelles recherches permettront d'ajouter plusieurs espèces à celles qui ont été signalées et qui ne sont qu'au nombre de onze. E. O.

PISCICULTURE À LA BUISSE, PRÈS VOIRON (ISÈRE), par M. le comte DE GALBERT. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimation de France*, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 22, p. 540.)

L'établissement de la Buisse a été fondé en 1849, par le père de M. le comte de Galbert. Après avoir été abandonné de 1873 à 1892, il a été restauré par le propriétaire actuel, qui a fait nettoyer les bassins en partie comblés et qui s'occupe de les repeupler à l'aide d'envois d'alevins faits par la Société d'acclimation, l'établissement du Bouzey et l'établissement de pisciculture du Trocadéro. Grâce à la température constante et à la pureté des eaux des bassins qui ne gèlent pas, grâce au développement de la végétation aquatique au milieu de laquelle pullulent les Insectes, les Crustacés et les Mollusques servant de nourriture aux jeunes Poissons, M. le comte de Galbert a déjà obtenu des résultats très satisfaisants, surtout avec la Truite ordinaire.

La Truite des lacs a moins bien réussi et un envoi de Truites arc-en-ciel a été perdu. E. O.

LES TRAVAUX DE NOS LABORATOIRES DE L'AUDE, par M. Amédée BERTHOULE. (*Rev. des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimation de France*, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 8, p. 355.)

M. Amédée Berthoule, qui était alors secrétaire général de la

Société d'acclimatation, a eu l'occasion de visiter, au mois de janvier 1893, les laboratoires fondés dans le département de l'Aude, sous les auspices de la Société, et il a pu se rendre compte de visu des améliorations apportées, par les soins du service des Ponts et Chaussées, dans les établissements de Gesse et de Quillien, et des dispositions prises pour assurer le libre passage du Poisson sur tout le cours de l'Aude. Dans l'automne de 1891 on avait sous la main un nombre considérable de beaux Poissons adultes, provenant des élevages faits depuis 1888; malheureusement, à cette époque, des inondations survinrent qui causèrent de grands désastres et absorbèrent toute l'attention du service des Ponts et Chaussées. Les œufs ne purent être récoltés, les Saumons enfermés dans des bassins trop étroits succombèrent et tout le succès de l'entreprise faillit être compromis. Heureusement le mal a été en partie réparé et au commencement de 1893 il y avait de nouveau dans les laboratoires 1500 sujets en stabulation.

E. O.

LES SOCIÉTÉS PISCICOLES DE NORVÈGE ET LEUR ŒUVRE. — MUSÉES; EMPOISSONNEMENT; EXPOSITIONS; BUDGETS, ENCOURAGEMENTS À L'INDUSTRIE DES CONSERVES; STATIONS D'EXPÉRIENCES ET ÉCOLES; FARINE DE POISSON; ÉTAT GÉNÉRAL DE L'INDUSTRIE DU POISSON EN NORVÈGE. — Exposé d'après un Rapport de M. BORODDIN à la Société piscicole de Russie. (Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 22, p. 463.)

L'origine première de toute l'organisation de la pisciculture en Norvège est dans une Société fondée dans la ville de Bergen par un petit groupe de personnes dévouées au bien public. Cette Société se mit à instruire les pêcheurs par la voie de la presse et plus particulièrement par un système d'expositions et de musées et c'est à elle qu'on doit l'introduction en Norvège de l'industrie du Maquereau salé à l'américaine et de la préparation de conserves de poisson fumé confit à l'huile. Ses efforts furent encouragés par une subvention du gouvernement et bientôt se fondèrent d'autres Sociétés dont quelques-unes s'assignèrent des tâches spéciales. Telle est la Société d'Årendal qui poursuit la multiplication artificielle du Homard et de la Morue et qui a créé à Hødviken, avec le pro-

duit d'une souscription publique, un établissement de pisciculture d'une grande importance.

Les expositions périodiques que les sociétés organisent, de concert, tantôt dans un endroit, tantôt dans un autre, constituent un puissant moyen de propagande. Dernièrement une de ces expositions a été ouverte à Christiansund, en même temps qu'un Congrès où l'on a traité à fond certaines questions importantes.

En 1892 le Shorting a alloué, pour la direction et le développement de la pêche, une somme de 208,040 kroners dont 5,200 destinés aux études générales et 4,500 à titre de subventions aux diverses sociétés. Il a été créé en outre à Bergen et à Bodö des stations d'expériences et des écoles pour l'industrie des conserves de poisson.

La pêche a pris en Norvège un développement considérable et M. Boroddin fournit sur son rendement quelques chiffres qui seront comparés utilement à ceux que M. Berthoule a donnés dans la *Revue des sciences naturelles appliquées* en 1892 (voir *Revue des tr. scient.*, t. XIII, p. 907).

E. O.

OBSERVATIONS À L'OCCASION DE LA COMMUNICATION DE M. A. BERTHOULE SUR L'OLAFSBJORD D'ISLANDE, par M. RAVERET-WATTEL. (*Revue des sciences naturelles appliquées*; publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, n^o 5, p. 208.)

A propos de la communication de M. Berthoule (voir ci-dessus, *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 595), M. Raveret-Wattel rappelle que certains Poissons de mer présentent une remarquable facilité d'adaptation au séjour en eau douce et que le fait a été signalé il y a longtemps déjà par M. le D^r Gillet de Grandmont, auquel une mission avait été confiée par la Société d'acclimatation.

Le Mulet, des Blennies, le Bar, divers Pleuronectes tels que le Flet, sont particulièrement remarquables sous ce rapport. D'autre part, dit M. Raveret-Wattel, certains Poissons d'eau douce, et beaucoup de Salmonides en particulier, peuvent vivre et même prospérer d'une façon exceptionnelle en eau salée. Des observations curieuses ont été faites à ce sujet, en Europe sur l'Ombre-Chevalier, en Amérique sur le *Salmo fontinalis*. M. le professeur Rasch a constaté également que la Carpe prenait un développement remarquable dans ces conditions anormales. Il semble donc qu'on pourrait

arriver assez facilement à faire vivre un bon nombre de Poissons d'eau douce en eau salée et réciproquement. On sait, du reste, que beaucoup d'espèces comme le Saumon, habitent alternativement l'eau douce et l'eau salée. A propos du Saumon, M. Raveret-Wattel cite une observation très intéressante faite à l'aquarium de Brighton et montrant que ce Poisson, tant qu'il est à l'état de *parr*, ne peut supporter le séjour en eau salée, tandis qu'arrivé à l'état *smolt*, il peut sans inconvénient être plongé brusquement dans ce milieu, où ses transformations s'opèrent même plus rapidement.

« Il y aurait, ajoute M. Raveret-Wattel, un grand intérêt à multiplier en les variant des expériences de cette nature, qui pourraient éclairer sur l'origine de certaines espèces. Ainsi il paraît probable que divers Salmonides ont subi, à une époque plus ou moins éloignée de nous, des modifications notables dans les conditions de leur existence : telles espèces qui se rendaient autrefois périodiquement à la mer ont été, par suite de certains événements, de phénomènes sismiques ou autres, mises dans l'impossibilité de le faire, et elles ont accepté, en se modifiant plus ou moins, le nouveau genre de vie qui leur était imposé. » E. O.

SUR LA PLASTICITÉ ÉVOLUTIVE DES SALMONIDES SOUS L'INFLUENCE DES CONDITIONS AMBIANTES, par M. J. KUNSTLER. (*Revue des sciences naturelles appliquées*, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 23, p. 500.)

Des expériences, faites sur la Truite des lacs, ont permis à M. Kunstler d'apprécier l'influence que le régime exerce sur le développement des Poissons. Des alevins nés au printemps de 1893 et mal nourris ou ne mangeant guère ont conservé des proportions minimales et un poids de quelques grammes, tandis que des alevins de même espèce, placés dans de petits étangs purgés depuis longtemps de tout Poisson carnivore et richementensemencés de petits Crustacés, ont atteint, dans le même laps de temps, des dimensions et un poids extraordinaires. Avec ces derniers individus M. Kunstler pense pouvoir opérer, au bout de quelques mois, la reproduction artificielle. Entre ces deux termes extrêmes il possède d'ailleurs les intermédiaires les plus variés.

M. Kunstler trouve en outre dans les expériences qu'il a instituées un argument péremptoire en faveur du système d'alimentation des alevins de Salmonides à l'aide de proies vivantes. E. O.

UNE NOUVELLE ÉCHELLE À SAUMONS (SYSTÈME HOCKIN), par M. RAVERET-WATTEL. (*Rev. des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 9, p. 392.*)

Dans un précédent travail, M. Raveret-Wattel s'était déjà occupé des différents appareils imaginés pour fournir aux Saumons un passage toujours aisément praticable lorsque l'état de la rivière peut les inciter à remonter (voir *Revue des Trav. scient.*, t. V, p. 109). Aujourd'hui il décrit une nouvelle échelle à Saumons qui a été imaginée par M. Robert Hockin, l'un des inspecteurs des pêches de la Nouvelle-Écosse, et qui a déjà reçu de flatteuses approbations de M. Samuel Wilmot, superintendant de la pisciculture aux États-Unis et de M. le colonel Marshall Mc Donald, commissaire fédéral des pêcheries des États-Unis.

Cette échelle, au lieu d'être alimentée par le haut, comme les appareils précédemment employés, est alimentée par dessous, et une ouverture pratiquée à la base du barrage donne passage à un courant dont la vitesse est tellement atténuée qu'un Poisson peut le remonter aisément et passe en nageant du bief d'aval dans le bief d'amont. Le passage s'effectuant sous l'eau ne peut être gêné par les glaces, et grâce à la disposition des compartiments, le système fonctionne quelle que soit la hauteur de l'eau en amont.

E. O.

LA PÊCHE DANS LES EAUX DU BASSIN DE LA MER D'ARAL, par Cath. KRANTZ. (*Rev. des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 1^{er} semestre, n^o 7, p. 310.*)

Les eaux du bassin de l'Aral, pauvres en général en grosses espèces, sont cependant habitées par l'Esturgeon dont la pêche a une certaine importance commerciale. Parmi les espèces de taille plus

faible, M^{me} Krantz cite, d'après le *Journal de pêche de Saint-Petersbourg*, la Carpe, le Silure, le Sandre, deux espèces de Chabots, la Brème, le Gardon, le Rason comme étant les plus nombreux. Viennent ensuite le Brochet, la Perche et le *Chamaia*, variété de Hareng qui entre souvent dans l'Amou-Daria, mais qui est peu estimée. Les engins de pêche ordinaires sont les filets flottants et les lignes, les filets fixes et la bordigue, la *kers*, cadre triangulaire auquel est fixé un sac en filet, puis le trouble et le harpon.

Les Esturgeons sont salés immédiatement ou élevés dans des viviers jusqu'au moment du transport. Celui-ci s'effectue généralement à dos de Chameau, et le poisson, salé avec du sel amer du pays, arrive trop souvent en fort mauvais état. M^{me} Krantz prévoit que les conditions s'amélioreront beaucoup grâce à l'établissement de la ligne du chemin de fer transcasprien qui pourra prendre à Mers les Poissons amenés par bateau à vapeur de l'embouchure de l'Amou-Daria. La pêche, dont le produit atteint déjà une valeur de 305,000 roubles par an, prendra bientôt sans doute un nouvel essor, E. O.

LA PÊCHE DE LA SARDINE SUR LA CÔTE BASQUE. (*Pêches maritimes. — Annexe de la Revue maritime et coloniale*, 1893, t. I, 7^e livraison, p. 347.)

Tandis que les pêcheurs de Bretagne et ceux des rives de la Méditerranée se plaignent des dégâts causés par les Marsouins, dont ils réclament à grands cris la destruction, les Basques ont eu l'heureuse idée de se servir de ces animaux comme rabatteurs pour capturer la Sardine et l'Anchois. Montés sur des embarcations nommées *traînères*, ils prennent, avec des filets dits *sardinères*, des bancs entiers de Sardines et d'Anchois que les Marsouins poursuivent et forcent de remonter à la surface. E. O.

LA BIOLOGIE DE LA SARDINE, par M. Paul GUÉRY. (*Pêches maritimes. — Annexe de la Revue maritime et coloniale*, 1893, t. I, 8^e livraison, p. 305.)

L'auteur analyse les travaux entrepris dans ces dernières années

en France, en Angleterre et en Italie et ayant pour objet la biologie de la Sardine. Il expose successivement les opinions de M. G. Pouchet; directeur du laboratoire de Concarneau, de M. Marion, directeur du laboratoire de zoologie maritime d'Endoume, près de Marseille, de M. Cunningham, attaché au laboratoire de Plymouth, de M. le Dr Henneguy, membre du Comité consultatif des pêches et chargé d'une mission en Bretagne, ainsi que les résultats obtenus par M. Guillard dans le cours de ses explorations, et il constate que, sur plusieurs points, les théories des savants ne concordent point et semblent même inconciliables. Les différences se manifestent principalement sur deux questions : la façon dont se comporte l'œuf après son expulsion et les migrations de la Sardine. M. Guéry pense que l'océanographie peut fournir les moyens de mettre d'accord les opinions en apparence contradictoires.

E. O.

SUR LA DÉCRUESCENCE DES RENDEMENTS DE LA GRANDE PÊCHE DU POISSON FRAIS AU LARGE DE NOS CÔTES DU SUD-OUEST, par M. Georges ROCHÉ. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session*, Pau, 1893, 1^{re} partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 226 et 2^e partie, *Notes et extraits* [publié en 1893], p. 494.)

Dans le cours de deux missions ayant pour objet l'étude de la pêche dans le golfe de Gascogne, M. G. Roché a eu l'occasion d'étudier, au point de vue scientifique et économique, la question de l'appauvrissement de nos régions de chalutage. Il a tracé, d'après des documents qui lui ont été communiqués par M. Johnston, directeur de la Société des pêcheries de l'Océan, des graphiques qui rendent sensible la décroissance numérique des animaux capturés sur nos côtes du Sud-Ouest de 1869 à 1891. Ces graphiques montrent que certaines espèces sédentaires, comme le Turbot, le Barbu, la Sole, les Trigles, les Raies, sont en voie d'extinction; ils font voir en même temps que la pêche de la Barbu et du Turbot est plus fructueuse en été qu'en hiver, ce qui indique que ces deux Pleuronectes affectionnent plus spécialement les fonds situés en deçà de 45 brasses de profondeur. En effet, durant l'été, les vapeurs arcaonnais travaillent plus spécialement par 35 à 45 brasses, tandis

que, pendant l'hiver, ils vont beaucoup plus au large, 55 à 70 brasses, à la recherche du Merlu. Au contraire, pour les Rajidés, les Triglidés, le Merlu, etc., les captures sont moins nombreuses en été qu'en hiver, soit que ces animaux quittent nos eaux en cette saison, soit qu'ils se rapprochent de la côte ou qu'ils montent vers la surface.

E. O.

LA PÊCHE DU GERMON DANS LE GOLFE DE GASCOGNE, par MM. Georges ROCHÉ et Amédée ODIN. (*Pêches maritimes. — Annexe de la Revue maritime et coloniale*, 1893, t. I, 8^e livraison, p. 353.)

Le Germon (*Thynnus alalonga* Cuvier et Valenciennes), que les Bretons et les Vendéens désignent sous le nom vulgaire de *Thon*, se rencontre par bandes, à certaines saisons, dans la Méditerranée et dans le golfe de Gascogne. Ici, par exemple, il se tient toujours au large, dans les eaux surmontant de 80 à 100 mètres le plateau continental. Il se montre vers le milieu de juin et est alors l'objet d'une pêche active, sur laquelle MM. Roché et Odin donnent d'intéressants renseignements. Après avoir décrit les procédés de pêche, indiqué les principaux quartiers d'armement et le rendement de cette industrie, les auteurs consacrent quelques pages à l'utilisation des produits de la pêche, c'est-à-dire à la fabrication des conserves.

LES APPÂTS DE PÊCHE USITÉS À MARSEILLE, par M. P. GOURRET, sous-directeur de la Station de zoologie marine, à Marseille. (*Pêches maritimes. — Annexe de la Revue maritime et coloniale*, 1893, 5^e livraison, p. 187.)

M. P. Gourret passe en revue les divers appâts de pêche employés dans la rade de Marseille et indique, aussi exactement que possible, leur provenance, leur fréquence ou leur rareté, les procédés usités pour leur récolte, leur prix de revient, leur mode d'emploi. Ces appâts sont fournis par les espèces animales suivantes : *Nereis cultrifera*, *N. Dumerilei* (*Esques*, *Escavènes*), *Arenicola branchialis* var. *Grubei* (*Vermi negri*), *Marphysa sanguinea* (*Mouredu* et *Mouron*), *Hermella alveolata* (*Peiro abillo*), *Paguristes maculatus*, *P. striatus*, *P. angulatus* (*Piades*), *Idothea tricuspidata* (*Baboué*), *Gammarus*

marinus (Morpule), *Palæmon treillanus*, *P. rectirostris*, *P. xiphias*, *Palæmonites varians*, *Crangon vulgaris* var. *maculosus* (Ragué, Carambo doou gangui et doou Martégué), *Carcinus mœnas* (Favouillo), *Strongylocentrotus lividus* (Oursin), *Mytilus galloprovincialis* (Musclé de roco), *Octopus vulgaris* (Pourpré), *Sepia officinalis* (Siepi), *Alosa sardina* (Sardine, Vivo), *Atherina hepsetus* (Siouclet), *Holothuria tubulosa* (Esque blanche, *Ciona intestinalis*). Il y a aussi quelques appâts faits d'une rogue particulière, de pain, de tomates écrasées, etc. E. O.

PROPAGATION ARTIFICIELLE DE LA MORUE ET DU HOMARD, par M. Paul GUÉRY. (*Pêches maritimes. — Annexe de la Revue maritime et coloniale*, 1893, t. I, 6^e livraison, p. 225.)

Les éléments de cette Note sont empruntés à un Rapport adressé, en 1892, à la *Royal Society* du Canada par M. le Dr Harvey, secrétaire du Bureau de pisciculture. M. Guéry rappelle que M. Harvey s'est inspiré des expériences entreprises par le Dr Baird dont il a adopté les théories, et qu'il paraît disposé à admettre, contrairement aux déclarations des hommes du métier, que les Morues reviennent, chaque année, déposer leurs œufs dans les parages où elles ont vu le jour et où elles ont grandi. D'après ces théories, le phénomène de la diminution des espèces pourrait être sûrement attribué à l'épuisement des fonds par suite d'excès de pêche. Mais alors, dit M. Guéry, comment expliquer que, sur des bancs improductifs pendant une ou plusieurs saisons, le poisson abonde tout à coup ?

L'étude de M. Harvey débute par un résumé de la pisciculture. L'auteur montre que l'application de cet art à la propagation artificielle est de date récente, mais que le succès n'a pas tardé à couronner les efforts faits dans cette voie aux États-Unis, au Canada et en Norvège. Il devenait nécessaire d'ailleurs de remédier à la diminution du poisson de mer constatée en divers points du globe. Cette diminution a plusieurs causes que M. Harvey a mises en lumière dans son Rapport. Dans une autre partie de son travail, il a rendu compte des travaux du laboratoire de pisciculture marine de Dildo, dans la baie de la Trinité, laboratoire où l'on poursuit concurremment la propagation artificielle du Homard et de la Morue.

E. O.

PÊCHE DU HOMARD AU CANADA. — ÉCLOSION ARTIFICIELLE. — LA CRÉATION DE CANTONNEMENTS PRÉCONISÉE POUR LE REPEUPLEMENT DES FONDS. (Pêches maritimes. — Annexe de la Revue maritime et coloniale, 1893, t. I, 5^e livraison, p. 204.)

Extrait de la statistique pour l'année 1891, publié par le gouvernement canadien et donnant des renseignements sur le développement de la pêche du Homard, sur les essais d'utilisation des œufs pris dans chaque homarderie et placés dans des boîtes d'incubation, et sur la nécessité de créer des réserves ou fonds de pêche nourriciers à Homards.

E. O.

L'INDUSTRIE DE LA PÊCHE DU HOMARD AU CANADA. (Pêches maritimes. — Annexe de la Revue maritime et coloniale, 1893, t. I, 8^e livraison, p. 381.)

Dans un Rapport, publié par le Département de la marine et des pêcheries du Canada, sur la pêche du Homard en 1892, l'honorable W. Smith, sous-Ministre de la marine et des pêcheries, fait ressortir d'abord l'importance de cette industrie, puis il montre que malgré les sages mesures adoptées par le gouvernement, on constate chaque année une diminution de taille des Homards capturés. Ces mesures consistent : 1^o dans la prohibition de la capture des femelles chargées d'œufs; 2^o dans l'interdiction de la vente des Homards d'une taille inférieure à 0^m,225; dans la suspension de la pêche du Homard, du 1^{er} juillet au 31 décembre, dans la partie de la baie de Fondy qui s'étend de la frontière des Etats-Unis à Canso, et du 15 juillet au 31 décembre, dans tout le reste des eaux de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, de l'île du Prince-Édouard et de Québec. Elles ont eu du moins pour résultat de maintenir à un niveau relativement élevé le rendement de la pêche au Canada.

E. O.

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE. — ENSEIGNEMENT SPÉCIAL POUR LES VOYAGEURS (INSECTES, MYRIAPODES, ARACHNIDES, CRUSTACÉS). — LEÇON FAITE LE MARDI 16 MAI 1893, par M. Charles BRONGNIART. (Le Naturaliste, 1893, 15^e année, 2^e série, nos 151, 152 et 153, p. 138, 153 et 165.)

M. Brongniart indique d'abord aux voyageurs les objets dont ils

doivent se munir pour la chasse, la récolte et la préparation des animaux articulés, puis il passe rapidement en revue les principaux types de cette catégorie que l'on rencontre dans les terrains secs et sablonneux, dans les prairies, dans les bois, sous les arbres ou dans les vieux troncs, sur les arbustes et sur les plantes herbacées, dans la mousse et sous les pierres, dans les fourmilières et dans les galeries creusées dans le sol, dans les grottes et les cavernes ou bien encore dans les mares, les étangs et les cours d'eau. Il montre la nécessité de recueillir les larves et les chenilles et de ne pas négliger les espèces d'Arachnides ou de Diptères qui sont parasites de l'Homme ou de divers animaux. Enfin il donne quelques conseils pour la récolte et l'emballage des spécimens, morts ou vivants.

E. O.

MYOLOGIE DES CRUSTACÉS DÉCAPODES EN GÉNÉRAL ET COMPARAISON DU SYSTÈME MUSCULAIRE DES THALASSINIDÉS ET DE CELUI DES ANOMOURES, par M. Edmond BORDAGE, préparateur au Muséum d'histoire naturelle de Paris. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session*, Pau, 1892; 1^{re} partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 227, et 2^e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1893], p. 503 [avec fig].)

Dans cette note se trouvent réunis les résultats des recherches que M. Bordage a entreprises sur la myologie des Astacidés, des Thalassinidés et des Anomoures et qu'il a exposés successivement dans diverses notes présentées à la Société philomathique (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIII, p. 349 et t. XIV, p. 448).

E. O.

SUR LA DISTRIBUTION DES ISOPODES TERRESTRES DANS LA RÉGION DES BASSES-PYRÉNÉES, par M. DOLLFUS. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session*, Pau, 1892, 2^e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1893], p. 535.)

Le département des Basses-Pyrénées, comme en général toute la région des Pyrénées, n'est pas très riche en Isopodes terrestres, mais ce pays offre certaines particularités intéressantes au point de vue de la distribution des espèces qui se répartissent en trois zones

fauniques, savoir : 1° la zone littorale ou maritime, comprenant des espèces purement océaniques et des espèces à la fois méditerranéennes et océaniques, mais aucun type spécial à la région; 2° la zone moyenne, comprenant les plaines et les hauteurs de moins de 1,200 mètres et possédant la faune habituelle de la France tempérée avec un petit nombre d'espèces spéciales, comme *Oniscus Simoni*, *Trichoniscus viridis*, *T. pusillus*; 3° la zone des hautes montagnes où les Cloportes peuvent vivre jusque vers 2,200 mètres d'altitude. M. Dollfus ne l'a pas encore visitée dans le département même, mais, par analogie avec ce qu'il connaît des Pyrénées centrales, il pense qu'on trouvera dans toute cette zone des Hautes-Pyrénées l'*Armadillium pictum*, le *Porcellio montanus*, le *P. pyrenæus* et un *Metoponorthrus* non encore décrit et qui semble très commun sous les pierres, autour de Cauterets, vers 1,500 mètres d'altitude.

E. O.

SUR LA FAUNE PÉLAGIQUE DE QUELQUES LACS DES HAUTES-PYRÉNÉES, par MM. Jules DE GUERNE et J. RICHARD. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 230 et 2^e partie, Notes et extraits [publiés en 1893], p. 526.*)

Après avoir rappelé, après M. Belloc, que les lacs des Hautes-Pyrénées, d'un accès difficile, ont été fort peu explorés au point de vue zoologique, MM. de Guerne et Richard donnent une liste de Copépodes, de Cladocères, de Rotifères et de Protozoaires qui ont été recueillis dans ces lacs par M. Belloc et dont aucun n'avait encore été signalé dans les Pyrénées. Parmi ces animaux se trouve un Copépode remarquable, *Diaptomus laciniatus* Lillj., qu'on n'avait rencontré jusqu'ici que dans l'extrême nord de l'Europe ou sur de hautes montagnes et dont la distribution géographique paraît, par conséquent, être réglée surtout par la température. D'autres espèces établissent du reste des affinités entre la faune des lacs des Hautes-Pyrénées et celles qui se trouvent dans l'hémisphère nord, dans des conditions analogues de température, même sans tenir compte de l'altitude.

E. O.

UN NOUVEL ENNEMI DE LA VIGNE. (*Revue des sciences naturelles appliquées*, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France, 1893, 40^e année, 2^e semestre, n^o 21, p. 422.)

M. Fontaine ayant fait planter dans un terrain d'alluvions sableuses de la Loire, entre Varades et la Gare, des boutures non enracinées de Vignes américaines, constata que ces boutures ne se développaient point et que leurs bourgeons étaient envahis par des petits Myriapodes qui avaient parfois creusé des galeries à l'intérieur du rameau. Ces Myriapodes ont été déterminés par M. Henneguy comme des Blanyules de l'espèce *Blanyulus guttulatus*, qui est très nuisible aux fraisiers et aux salades, mais qui n'avait jamais été signalée jusqu'ici parmi les ennemis de la vigne. M. Henneguy conseille, pour se débarrasser de ces Myriapodes, d'arroser le terrain avec une solution de sulfocarbonate de potassium. E. O.

ÉTUDE ZOOLOGIQUE ET ANATOMIQUE DE L'HEMISARCOPTES COCCISUGUS, par M. J. LIGNIÈRES. (*L'Apiculteur*, 1893, n^o 8, p. 321, avec fig.)

Sous le nom d'*Hemisarcoptes coccisugus*, M. Lignières fait connaître une nouvelle espèce d'Acarien, type d'un genre nouveau, qu'il a découverte dans les coques du *Mytilus pomicorticis*. L'*Hemisarcoptes coccisugus* est un ennemi acharné des Kermès, qu'il tue pour se nourrir, et doit, par conséquent, être considéré comme un auxiliaire de l'agriculture. E. O.

DESCRIPTION D'UN NOUVEAU GENRE ET D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE LA FAMILLE DES HALACARIDAE OU ACARIENS MARINS, par MM. le D^r E. TROUSSERT et G. NEUMANN. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 156, p. 207.)

Chez les Acariens marins (*Halacaridae*), la structure des membres présente, en général, une remarquable uniformité. Aussi est-il fort intéressant de rencontrer chez une espèce de ce groupe une modification exceptionnelle consistant dans la transformation des pattes de la première paire en organes de préhension tout à fait spéciaux. L'espèce dont il s'agit, et qui est nouvelle pour la science, a été dé-

couverte par M. Chevreux qui l'a draguée sur les roches de Castouillet, près du Croisic (Loire-Inférieure). Elle est décrite par MM. Trouesart et Neumann sous les noms d'*Acaromantis squilla* et constitue le type d'un genre nouveau voisin des *Simognathus*. Comme ceux-ci, les *Acaromantis* doivent se nourrir de proies vivantes, notamment d'Annélides et d'Acariens de petite taille qu'ils saisissent avec leurs premières pattes modifiées, leurs palpes étant trop courts et trop faibles pour servir, comme chez d'autres Halacariens, d'organes de préhension.

E. O.

LES TRACHÉES ET LA RESPIRATION TRACHÉENNE, par M. Joanny MARTIN.
(*Compte rendu sommaire des sciences de la Soc. philomathique de Paris*, 1893, n° 5, séance du 24 décembre 1893.)

M. Joanny Martin a cherché à démontrer expérimentalement que chez les Insectes la revivification du sang s'opérait bien, comme l'admettent les auteurs, dans les dernières ramifications trachéennes dont les parois ne sont plus formées que par une intima délicate entourée d'une fine enveloppe épithéliale. Il y a réussi en injectant dans la cavité générale d'une larve d'Insecte vivante, une petite quantité d'une solution faite avec de l'eau, de l'indigo en poudre, de la poudre de zinc et de la chaux éteinte et en profitant de l'action exercée par l'air sur cette masse à injection, introduite par hasard dans les ramifications trachéennes, action qui modifie la coloration de l'indigo et permet ainsi d'apprécier la zone de diffusion de l'oxygène.

E. O.

EXPOSÉ DES EXPÉRIENCES SUR LA VALEUR MORPHOLOGIQUE DES PIÈCES SOLIDES DE L'ARMURE GÉNITALE DES INSECTES, par M. le D^r PEYTOUREAU, préparateur à la Faculté des sciences de Bordeaux.
(*Rev. des sciences naturelles de l'Ouest*, 1893, t. III, n° 1, p. 24.)

M. Peytoureau analyse les différents travaux qui ont été publiés sur l'armure génitale des Insectes en France et à l'étranger et montre que les opinions émises par les différents auteurs sur la valeur morphologique des pièces de cette armure peuvent être ramenées à deux théories : celle de M. de Lacaze-Duthiers, qui considère les pièces génitales comme formées de diverses parties d'un zoonite théo-

rique complet, et celle de M. Packart, qui les regarde au contraire en quelque sorte comme de véritables membres et leur en attribue la valeur. E. O.

NOTES ENTOMOLOGIQUES, par M. Louis PLANET.

(*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 162, p. 275 [avec fig.])

Dans un article inséré dans le numéro du 15 février 1892 au journal *Le Naturaliste* (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIII, p. 646), M. Planet avait figuré un Lucane présentant une déformation de la patte gauche et un *Purpuricenus Kæhleri* dont l'antenne droite offrait soudé latéralement au premier article, un article supplémentaire. Il vient de constater une anomalie analogue chez une Lepturide (*Pachyta quadrimaculata*). En même temps que cet Insecte, M. Planet figure une nymphe de Longicorne qu'il a obtenue par l'éducation d'une larve capturée dans l'île de Bougival et qui, au lieu des longues antennes, ne présente de chaque côté qu'un petit moignon faisant suite au premier article. E. O.

LARVE DE COLÉOPTÈRES VOMIE PAR UN ENFANT, AU SÉNÉGAL, par M. le D^r R. BLANCHARD. (*Bull. des sciences de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CLXVI, séance du 22 mars 1893 et *Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 148, p. 107 [avec fig.])

La larve dont il est question dans cette Note et qui a été envoyée de Saint-Louis (Sénégal) par M. le D^r Morin, missionnaire évangéliste, a été vomie par un enfant de quatre ans, lequel l'avait certainement avalée avec des substances végétales. Elle paraît appartenir à une espèce de Cléride. E. O.

INSECTES MYRMÉCOPHILES, par M. L. CARPENTIER. (*Bull. mensuel de la Soc. linnéenne du nord de la France*, 1892-1893, 22^e année, t. XI, n^o 258, p. 371.)

M. Carpentier, qui avait déjà publié en 1888, dans les *Mémoires de la Société linnéenne*, la liste des espèces de Coléoptères myrmé-

cophiles qu'il avait capturées lui-même, donne aujourd'hui l'énumération complète des espèces que son ami feu M. Delaby avait rencontrées en chassant dans les fourmilières.

E. O.

NOUVELLES REMARQUES SUR LES MOEURS D'INSECTES COLÉOPTÈRES NUISIBLES AUX FORÊTS, LEUR INTELLIGENCE ET LEUR INGÉNOSITÉ. — LA POSSIBILITÉ DE LES DÉTRUIRE EN FACILITANT LE DÉVELOPPEMENT DE LEURS PARASITES NATURELS, par M. DECAUX. (*Le Naturaliste*, 1893, 2^e série, n^o 161, p. 267 [avec fig.])

Les Thuyas, les Sequoias, les Cyprès et les Génévriers cultivés dans les jardins de Paris et des environs sont attaqués par des Insectes que M. Decaux a reconnus être le *Phlæosinus bicolor* Brullé et *Ph. thuyæ* Perris. Ces deux espèces, importées dans la pépinière de la ville de Paris et chez des pépiniéristes de la banlieue depuis moins de trente ans, vivent dans le même arbre, mais dans des galeries séparées, sans jamais se mélanger. Leurs habitudes et leur mode de ponte, qui ne paraissent pas avoir été observés jusqu'ici, ont été étudiés par M. Decaux qui a essayé de combattre leurs ravages en favorisant le développement de deux Chalcidites et d'un Coléoptère, le *Læmophleus Juniperi* dont les larves vivent aux dépens de celles des *Phlæosinus*. Les résultats qu'il a obtenus sont lents, mais encourageants, dit-il, en dépit des efforts que font les Coléoptères attaqués pour déjouer les entreprises de leurs ennemis.

M. Decaux conseille d'ailleurs de couper et brûler les branchettes portant les rameaux dans lesquels sont logés les parasites et qui ont pris une teinte jaunâtre, et d'arracher tous les arbres portant sur le tronc des trous indiquant la présence de l'insecte.

E. O.

NOTE AU SUJET DE QUELQUES COLÉOPTÈRES DES SÉCHELLES, par M. L. FAIRMAIRE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXXII, séance du 13 décembre 1893.)

Aux espèces des Sécheltes qu'il a précédemment citées, M. Fairmaire ajoute dix-huit espèces de Coléoptères qui lui ont été remises par M. Fallou et M. Théry. Quatre de ces espèces sont nouvelles et

sont décrites sous les noms de *Melittomma insulare*, *Opatrum micatipenne*, *Cratopus parcesquamosus* et *Sphadasmus granocostatus*.

E. O.

CICINDÉLIDES DES BASSES-ALPES, par M. Ed.-F. HONNORAT-BASTIDE. (Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 232 et 2^e partie, Notes et extraits [publiés en 1893], p. 547.)

M. Honorat-Bastide donne la liste des espèces de Cicindèles qui se trouvent dans les Basses-Alpes, en indiquant l'habitat de chacune d'elles et les variations de couleur qu'elles peuvent présenter suivant les localités. Ces espèces sont : *Cicindela campestris* L., *C. flexuosa* Fab., *C. riparia* Dej., *C. montana* Charp., *C. chloris* Dej., *C. litterata* Schinz, *C. germanica* L.

E. O.

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE À L'AGRICULTURE. — MOEURS ET MÉTAMORPHOSES DE L'*Otiiorhynchus sulcatus* FABRICIUS, par M. le capitaine XAMBEU. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 144, p. 58.)

M. Xambeu décrit les phases successives du développement de l'*Otiiorhynchus sulcatus*, dont la larve s'attaque non seulement aux fraisiers, mais aux plantes de serre, Saxifrages, Primevères, Fougères, Bégonias, ainsi qu'aux plantes grasses du groupe des Crassulacées. Pour prévenir ou du moins pour atténuer les dégâts causés par cette larve, on peut donner aux Fraisiers et aux arbustes des plates-bandes attaquées deux forts binages, l'un en automne, au moment où la larve se déplace pour hiverner, l'autre au printemps, époque à laquelle elle se rapproche des racines; mais M. Xambeu conseille plutôt de mettre à nu les racines, d'arracher les pieds attaqués, d'écraser les vers et de ne laisser que les pieds indemnes. Il faut se garder, dit-il, de détruire les Taupes et les Hérissons, qui recherchent les larves et même les adultes de l'*Otiiorhynchus sulcatus*. Les insectes adultes sont aussi nuisibles que les larves, car ils rongent les tiges et le cœur des végétaux déjà attaqués par les larves et ils coupent les bourgeons de la vigne.

E. O.

MOEURS ET MÉTAMORPHOSES DU BARYPEITHES COMPANYOI BOH., COLÉOPTÈRE DU GRAND GROUPE DES CURCULIONIDES, par M. le capitaine XAMBEU. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 153, p. 168.)

L'auteur décrit la larve et la nymphe de cette espèce dont l'adulte n'apparaît qu'avec le froid et disparaît dans les premières journées chaudes d'avril. E. O.

NOTE SUR UNE INVASION DE L'ORCHESTE DU CHÊNE AUX ENVIRONS DE SABLÉ, par M. GUERRIER. (*Bull. de la Soc. d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe*, 2^e série, t. XXVI (XXXIV de la collection), années 1893 et 1894, 1^{er} fasc., p. 14.)

Vers le commencement de juin 1892, M. Guerrier remarqua que les feuilles des Chênes, aux environs de Sablé, se flétrissaient en partie, et, en examinant de près les feuilles décolorées, il découvrit d'abord des nymphes, puis des insectes parfaits de l'Orcheste du Chêne dont les caractères ont été indiqués par M. Mathieu, ancien professeur à l'École forestière de Nancy. E. O.

NOTE À PROPOS DE L'ORCHESTE DU CHÊNE, par M. CNOCKAERT. (*Bull. de la Soc. d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe*, 1893, 2^e série, t. XXVI [XXXIV^e de la coll.], années 1893 et 1894, 1^{er} fasc., p. 16.)

A propos de la communication de M. Guerrier, au sujet de l'invasion, dans les bois de Sablé, d'*Orchestes*, qui ont attaqué les Chênes d'une manière assez sérieuse, M. Cnockaert donne quelques renseignements sur les mœurs et les métamorphoses de l'*Orchestes quercus*, qui appartient à la famille des Rhynchophores ou Curculionides. Il indique les différences qui existent entre les plaques formées sur les feuilles par la larve mineuse de l'*Orchestes* et celles qui sont produites par les chenilles de divers Microlépidoptères. M. Cnockaert ne considère pas d'ailleurs l'*Orchestes quercus* et les autres espèces du même genre comme des Insectes bien dangereux pour nos forêts. E. O.

UN NOUVEL INSECTE NUISIBLE AU BOIS DE BOULOGNE, SES MOEURS, SON PARASITE, MOYEN DE DESTRUCTION, par M. DECAUX. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 147, p. 92.)

L'Insecte dont il est question dans cette notice est le *Scolytus Carpini*, dont M. Decaux avait déjà signalé les ravages dans une communication faite en 1892 à la Société entomologique de France (voir *Rev. des tr. scient.*, t. XIII, p. 782). Sous le nom d'*Eurytoma Carpini*, M. Decaux propose de désigner un parasite, de la famille des Chalcidites, qui attaque les larves du *Scolytus Carpini*.

E. O.

LES TAUPINS NUISIBLES À L'AGRICULTURE, par M. A. WALLÈS.
(*L'Apiculteur*, 1893, n^{os} 10 et 11, p. 401 et 411.)

Les Taupins qui formaient le genre *Elatér* de Linné et qui constituent maintenant la famille des Elatérides ne sont pas tous nuisibles. M. Wallès s'occupe exclusivement dans cette Notice de ceux qui s'attaquent, à l'état de larves, aux céréales, aux plantes potagères, aux plantes de serres, etc. Il décrit leurs mœurs et indique leurs ennemis naturels et les moyens de détruire les insectes parfaits et les larves.

E. O.

LE RHAMNUSIUM BICOLOR (SCHRANK), SALICIS L., COLÉOPTÈRE DE LA FAMILLE DES LONGICORNES; SES MOEURS, MOYENS DE DESTRUCTION, par M. DECAUX. (*Le Naturaliste*, 1893, 2^e série, n^o 144, p. 178 [avec fig.].)

M. Decaux a remarqué que les plus beaux arbres de nos promenades parisiennes offraient souvent des solutions de continuité de l'écorce mettant le liber à nu et que, sur ces points, les intempéries et l'humidité, aidées par les travaux d'un petit Insecte lignivore, le *Rhyncholus punctulatus* Boh., amenaient rapidement la décomposition du bois; puis, que dans les endroits ainsi endommagés des femelles de *Rhamnusium bicolor* venaient déposer leurs œufs et fondaient une colonie qui amenait en quelques années la ruine de l'arbre attaqué. Dans une caisse à éducation contenant trois tronçons de Marronnier, l'un sain, le second malade mais ayant encore

son écorce intacte et le troisième présentant une plaie et des parties de bois décomposées, il a déposé un couple de *Rhamnusium bicolor* à élytres bleues et il a constaté que la ponte s'effectuait toujours sur le tronçon de bois offrant des parties pourries. L'année suivante il a obtenu l'éclosion en captivité d'une assez grande quantité d'individus à élytres bleues et d'un petit nombre de mâles à élytres rouges, et il espère pouvoir arriver par sélection à fixer la variété à élytres rouges. Les éclosions et les pontes commencent vers le 20 mai et se continuent jusqu'au 20 ou 25 juin. Heureusement cette espèce prolifique a pour ennemis deux Hyménoptères, le *Spathius exarator* ou *clavator* et le *Stigmus Solskii* qui paraissent déjà avoir entravé la multiplication du *Rhamnusium bicolor* au Bois de Boulogne. M. Decaux conseille aussi, pour détruire ou éloigner les Longicornes, d'enduire soigneusement les plaies des arbres avec du goudron minéral.

E. O.

SUR LE RHAMNUSIUM BICOLOR SCHRANK, par M. H. DU BUYSSON. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXXV, séance du 14 juin 1893.)

Le frère de M. H. du Buysson a capturé au mois de mai, dans le parc du Vernet, sur la pile creuse d'un vieux Noyer, une femelle présentant la coloration du type du *Rhamnusium bicolor* qui était accouplée avec un mâle offrant les élytres d'un fauve rouge de la var. *glaucopticum* Schr. D'autres mâles non accouplés avaient la coloration de la femelle. Dans ces conditions, M. du Buysson se demande quelle est la valeur de la variété.

Il signale en même temps la coloration intermédiaire de trois exemplaires de *Rhamnusium* faisant partie de sa collection.

E. O.

MOEURS ET MÉTAMORPHOSES DE L'ACMÆOPS PRATENSIS, COLÉOPTÈRE DE LA FAMILLE DES LONGICORNES, par M. le capitaine XAMBEU. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 158, p. 224.)

Après avoir vainement cherché pendant trois années la larve de l'*Acmæops pratensis* sous les écorces et dans le bois des Pins morts depuis peu ou depuis longtemps, dans une localité où l'adulte était

loin d'être rare, M. Xamheu a fini par le découvrir en déblayant le terrain à la base d'un Pin dont l'écorce avait été légèrement calcinée, et en faisant tomber sur la terre rendue unie toute l'écorce qui enveloppait le tronc. Plus tard il a découvert la nymphe dans la terre à la base d'un Pin. Il est donc à même aujourd'hui non seulement de décrire les premiers états de l'*Acmaeops pini*, mais d'indiquer dans quelles conditions vit la larve et comment elle se métamorphose. La larve s'introduit sous l'écorce et se nourrit de l'aubier et des résidus laissés par les premiers habitants; elle chemine à l'aide de ses pattes, de son mamelon pseudopode et de ses bourrelets latéraux et, à un moment donné, elle descend dans le sol pour se transformer en nymphe. E. O.

COLORATION DE LA NYMPHE DU PHYMATODES VARIABILIS L., COLÉOPTÈRE DE LA FAMILLE DES LONGICORNES, par M. Louis PLANET. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 159, p. 242 [avec fig.])

M. Planet a eu l'occasion de suivre, au mois de mai 1893, dans toutes ses phases la coloration de la nymphe du *Phymatodes variabilis* L., espèce très largement répandue dans nos forêts. Cette nymphe, d'abord entièrement blanche, devient un peu jaunâtre au bout de quelques heures; les mandibules, deux jours après, prennent une teinte rosée, puis, le jour suivant, une teinte carmin foncé; ensuite les élytres, les ailes et la partie médiane de l'abdomen passent au gris ardoisé clair, les pattes et les antennes au rose orangé. Plus tard les élytres passent au gris clair et le sixième jour l'insecte a pris sa coloration définitive, mais ses téguments n'ont pas acquis encore leur dureté. M. Planet a constaté que chez tous les Coléoptères d'une même famille les phases de coloration se succèdent dans le même ordre. E. O.

CONTRIBUTION À L'HISTOIRE NATURELLE DU HANNETON (*MELOLONTHA VULGARIS*); MŒURS ET REPRODUCTION, par M. Xavier RASPAIL. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. VI, n^{os} 1, 2 et 3, p. 202.)

Dans une communication précédente (voir *Rev. des trav. scient.*, t. XII, p. 1029), M. X. Raspail avait montré que la durée de la vie

larvaire du Hanneton était de trois ou quatre ans suivant que les années étaient humides ou sèches; que la phase nymphale était de très courte durée; que l'insecte parfait pouvait rester jusqu'à huit mois sous terre à attendre, dans la loge façonnée par la larve pour sa métamorphose en nymphe, l'époque favorable à sa sortie, et qu'enfin les plus grands froids ne nuisaient aucunement à cette larve qui en évite les effets en s'enfonçant assez profondément en terre.

Il avait rappelé également qu'en dehors des périodes triennales de la grande génération, il y avait tous les ans des Hannetons, mais qu'alors leur nombre relativement restreint permettait aux Oiseaux et aux Cheiroptères de les réduire dans des proportions suffisantes pour arrêter leur accroissement progressif. En 1893, il a pu vérifier encore cette dernière proposition et constater le rôle modérateur que les oiseaux insectivores avaient joué à l'égard des Hannetons qui avaient apparu en assez grand nombre au printemps.

Dans le cours de l'année 1892, M. Raspail a pu faire également d'intéressantes observations sur les mœurs des Hannetons, sur les phénomènes de l'accouplement, sur les dates des pontes, sur l'accroissement graduel de l'œuf qui possède la curieuse propriété de se développer à mesure qu'il avance dans la période de l'incubation et de donner naissance à une larve relativement forte, sur la durée de l'incubation, sur la croissance des larves, etc. Il a reconnu que le nombre des pontes n'est dans tous les cas pas inférieur à deux et que la quantité d'œufs composant la dernière ponte peut varier dans des proportions considérables. Il a constaté enfin que, contrairement à ce qu'on croyait, les larves, dans le cours de leur première année d'existence, loin d'être inertes, se montrent très actives et au moment d'hiverner parviennent rapidement à s'enfoncer en terre à une profondeur qui peut aller jusqu'à 0^m 75. E. O.

DESCRIPTION D'UNE VARIÉTÉ NOUVELLE DE *TETROPS PRÆUSTA* L., par M. le Dr A. CHOBAUT. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCLXXVI, séance du 11 octobre 1893.)

M. Chobaut propose de désigner sous le nom de *Tetrops præusta* var. *algirica* une variété nouvelle de *Tetrops præusta* dont il a capturé trois individus sur l'aubépine au col des Riras, entre Milianah et

Margueritte, et dans la forêt des Cèdres, à Téniet-el-Haad. Le genre *Tetrops* n'avait pas encore été signalé en Algérie.

A propos de la variété *algerica*, M. Chobaut fait observer qu'elle diffère de la forme typique plus que la *T. gilvipes* qui lui paraît dès lors constituer aussi une simple variété. E. O.

NOTE SUR LES *ELEDONA AGARICOLA* HERBST ET *TURCICA* SEIDL. ET DESCRIPTION DE QUATRE ESPÈCES NOUVELLES DE COLÉOPTÈRES, par M. F. GUILLEBEAU. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXXV, séance du 13 décembre 1893.)

M. Guillebeau établit que la description donnée par Seidlitz de son *Eledona turcica* correspond à celle de la famille de l'*E. agaricola* de Herbst. Sous les noms d'*Heterocercus pallidivestis*, *Agathidium australe*, *Scaphosoma læve* et *Meligethes Theryi*, il fait connaître quatre espèces nouvelles de Coléoptères trouvées à Tougourt, à Philippeville et dans la région des Hauts-Plateaux (Algérie), par M. Théry et M. Abeille de Perrin. E. O.

MOEURS ET MÉTAMORPHOSES DU *PARNUS AURICULATUS* PANZER, par M. le capitaine XAMBEU. (*Le Naturaliste*, 1893, 2^e série, n^o 149, p. 121.)

M. Xambeu donne une description détaillée de la larve et de la nymphe du *Parnus auriculatus* qui se trouve à l'état adulte dans les lieux frais et ombragés, autour des petites flaques d'eau vive, durant l'été et une partie de l'automne. Il fait remarquer qu'on n'avait pas encore décrit les premiers états des Coléoptères du genre *Parnus*. E. O.

CAPTURE DU *PORTHONIDIUS AUSTRIACUS* SCHRANCK (*FULVUS* REDT.) DANS LA FORÊT DE COMPIÈGNE, par M. A. LEVEILLÉ. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCX, séance du 24 mai 1893.)

Cette espèce, qui n'avait pas encore été signalée aux environs de

Paris et dont la présence en France n'avait pas même été constatée positivement, a été capturée par MM. Grouvelle, A. Leveillé et G. Odier en battant sur le parapluie des branches de Hêtre, sur les hauteurs de Beaux-Monts, dans la forêt de Compiègne.

E. O.

NOTE SUR L'HETEBONYCHUS PLEBEJUS KLUG, par M. C. ALLUAUD. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXLV, séance du 27 décembre 1893.)

Dans le cours de son dernier voyage et depuis son retour, M. Alluaud a obtenu de M. de Faymoresse, grand propriétaire et industriel de l'île de Mayotte, des renseignements sur les mœurs de l'*Heterorhynchus plebejus* qui est aussi commun aux Comores qu'à Madagascar et qui cause de grands dégâts dans les plantations de canne à sucre, de riz et de maïs. Il se plaît dans le fumier de bœuf et dans le terreau et peut être facilement transporté avec l'engrais dans les champs où il n'existait pas. De septembre à la fin de mars il se nourrit de jeunes pousses de cannes dans les fosses où sont placées les boutures. La ponte a lieu en avril et à partir de ce moment l'espèce devient moins redoutable. Ses ravages sont tels qu'il serait urgent de trouver un moyen de le détruire.

E. O.

TABLEAUX POUR LA DÉTERMINATION DES ESPÈCES DU GENRE TRYXALIS F. (INSECTES ORTHOPTÈRES), par M. BOLIVAR. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n^o 275.)

M. Bolivar publie à titre d'essai un tableau dictionnaire qu'il avait rédigé pour la détermination des espèces du genre *Tryxalis* de sa collection. Ce tableau renferme les caractères différentiels de 14 espèces.

E. O.

ÉTUDE COMPARÉE DU DÉVELOPPEMENT DE L'ŒUF CHEZ LE PUCERON VIVIPARE ET OVIPARE, par M. le D^r V. LEMOINE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXXXIX, séance du 22 février 1893.)

M. le D^r Lemoine croit pouvoir conclure de ses études que les

œufs des Pucerons sont comparables à tous les moments de leur développement et que les différences constatées peuvent s'expliquer par le milieu où l'embryon doit puiser son alimentation. « En effet, dit-il, dans un cas, dans la forme vivipare, c'est dans le corps même de la mère, à l'aide d'un appareil intermédiaire tout spécial, que les substances nutritives lui sont successivement transmises, tandis que, dans les types ovipares, ces mêmes éléments ont été antérieurement accumulés dans un œuf muni d'une membrane d'enveloppe généralement assez résistante. »

L'œuf, dans le type ovipare, peut subir toutes les phases de son développement au dehors, à l'air libre ou dans une sécrétion abondante, ou dans le corps de la mère; il peut se développer avec ou sans fécondation. Il y a donc lieu, d'après M. Lemoine, de distinguer quatre types principaux: 1° type essentiellement vivipare (Pucerons proprement dits dans les formes agames, aptères ou ailées); 2° type ovipare, sans fécondation (forme agame du Phylloxera); 3° type ovipare, avec fécondation (forme sexuée du Puceron et du Phylloxera); 4° type ovovivipare, avec ou sans fécondation (*Aspidiotus*, *Lecanium*).

M. le Dr Lemoine a mis sous les yeux de ses collègues la série de figures prises, dans le cours de ses études, sur le développement des Pucerons et il a décrit les phases observées dans les différents types, en faisant ressortir les différences les plus frappantes que l'ont peut constater dans le développement des formes ovipares et vivipares. E. O.

THÉORIE DU PARASITISME DES INSECTES, par M. L. CARPENTIER. (*Bull. mensuel de la Soc. linnéenne du nord de la France*, 1892-1893, 22^e année, t. XI, n° 257, p. 356.)

M. Carpentier analyse un travail de M. T. de Stefani Perez, professeur à l'université de Palerme, publié dans le numéro du 15 avril 1893 du *Bolletino del Naturaliste* sous le titre: *Notes d'entomologie agricole. Utilité des Hyménoptères parasites*. Il montre que les conclusions de l'auteur n'apportent aucune modification à la théorie de Goureau, de Boisduval, d'Ed. André et d'autres entomologistes, théorie qui admet que les parasites se multiplient graduellement jusqu'à ce qu'ils aient presque anéanti l'espèce victime

et qu'ils disparaissent alors brusquement par suite de la rareté des vivres. En réalité, dit M. Carpentier, les choses ne se passent pas aussi simplement. Lorsqu'une espèce phytophage devient trop envahissante, ses parasites naturels la réduisent. Mais avant que ces parasites du 1^{er} degré aient pu se multiplier assez pour que leur proie spéciale ne leur suffise plus, leur nombre se trouve diminué rapidement par des parasites du 2^e degré qui les détruisent à l'état de larves. Ces parasites du 2^e degré, qui sont les véritables pondérateurs des espèces, sont, pour la plupart, de petits Hyménoptères du groupe des Ptéromaliens.

E. O.

OBSERVATIONS SUR LES PHASES DE LA COLORATION D'UNE NYMPHE D'ICHNEUMON RUFICAUDUS (WESMAËL), par M. Louis PLANET. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 155, p. 195 [avec fig.].)

M. Planet a eu l'occasion d'étudier, au mois de mai 1893, l'évolution d'une nymphe de l'*Ichneumon ruficaudus* qu'il avait trouvée toute formée le 30 avril dans une chrysalide de Papillon recueillie dans un vieux tronc de saule de l'île de Croissy. La nymphe, complètement blanche au moment où elle a été prise, à l'exception des yeux qui étaient d'un brun terreux, a offert, le 2 mai, trois bandes noires et a pris une teinte analogue sur les hanches. Cette teinte couvrait, le quatrième jour, la tête et le corselet tout entiers et les trois premiers anneaux abdominaux, et les antennes étaient devenues roses. La couleur noire s'étendit ensuite aux anneaux suivants de l'abdomen, puis aux tarse, puis aux antennes. Le septième jour au matin l'Insecte quitta en partie sa dépouille, et le huitième jour il avait toute sa coloration.

E. O.

NOTE SUR LE MEGACHILE DU ROSIER, par M. A. WALLÈS.
(*L'Apiculteur*, 1893, n^o 12, p. 492.)

En 1891, M. Wallis avait déjà vu une *Megachile* (*Megachile centuncularis*) venir découper les feuilles d'un Rosier placé sur un fenêtré au quatrième étage, au cœur de Paris.

En 1892, il a reçu de nouveau la visite de l'Insecte qui, à défaut de Rosier, s'est attaqué à un Cobe et à une autre plante grimpante.

ce qui prouve que la *Megachile* n'emploie pas exclusivement les feuilles de Rosier pour abriter sa progéniture. E. O.

ARBRES PRÉSERVÉS DES CHENILLES PAR LES FOURMIS.

(*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, n^o 162, p. 280.)

Le botaniste suédois Lundström a observé que certains Peupliers d'une allée autour desquels la terre avait été remuée, étaient rongés par les chenilles, tandis que d'autres, au pied desquels la terre était intacte, se trouvaient préservés, et il a reconnu que ces derniers arbres étaient visités par de nombreuses Fourmis qui, en cherchant le suc secrété par les glandes des jeunes feuilles, avaient détruit en même temps toutes les chenilles. E. O.

DESCRIPTIONS DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX, par M. P. DOGNIN. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^{os} 141, 146, 148, 152, p. 28, 82, 110 et 159.)

Les espèces nouvelles de Lépidoptères décrites par M. Dognin sont désignées sous les noms d'*Ypsipetes algosa*, *Y. ranuncula*, *Cidaria malacata*, *C. cortada*, *C. cenizata*, *Carpella Mieg*, *Mychonia galmuta*, *Spargania orbisticta*, *Tephrosia altigrada*, *Crocallis goleta*, *Landosia monastica* et *Opisogonia rayada*. Elles parviennent de Loja et de Zamora (République de l'Équateur). E. O.

DESCRIPTIONS DE LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX, par M. P. THIERRY-MIEG. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 152, p. 159.)

M. Thierry-Mieg décrit un certain nombre d'espèces et de variétés nouvelles qu'il désigne sous les noms de *Drepanodes lævis*, *Scordylia jacinthina*, *S. merula*, *S. Columbi*, *S. Columbi* var. *deficiens*, *S. colmala*, *S. adulatrix*, *Nelo Darthula*, *N. Dora*, *N. Ino*, *N. Alvona*, *N. Titan*, *F. Ilione*, *Eratrina Drucei*, *E. Alma*, *Carpella æquidistans*, *Cidaria Zenobia*, *C. Zara*, *Scotosia latemaculata*, *Azelina Tipaldii*, *Phasiane partitaria* var. *fæculenta* et *Phorodesma Mabilei*. Ces espèces et variétés

ont été trouvées à Rio-de-Janeiro, en Bolivie, au Pérou, en Colombie, dans la République de l'Équateur, aux environs de Mogador (Maroc) et sur les bords de l'Amour (Asie orientale).

E. O.

CHASSES LÉPIDOPTÉROLOGIQUES EN ALGÉRIE, par M. le D^r VALLANTIN.
(*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 160, p. 251.)

Pendant un séjour de trois années à Bône, en Algérie, M. le D^r Vallantin a pu réunir un assez grand nombre d'espèces de Lépidoptères dont quelques-unes étaient jusqu'alors considérées comme très rares ou n'avaient même pas encore été décrites. Toutes les espèces recueillies sont mentionnées dans une liste générale et accompagnées d'un résumé des observations de M. Vallantin.

E. O.

LÉPIDOPTÈRE NOUVEAU D'ALGÉRIE, par M. le D^r VALLANTIN.
(*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 162, p. 280.)

Sous le nom de *Mamestra Alba*, M. Vallantin fait connaître une nouvelle espèce de *Mamestra*, voisine de *M. Chenopodii* et de *M. Jachii*. Cette espèce, dont le type a été pris à Bône (Algérie), est dédiée à M^{lle} Alba Chrétien.

E. O.

DESCRIPTION D'UNE ABERRATION DE LA VARIÉTÉ GRISE DE THALPOCHARES CANDIDANA, par M. l'abbé J. de Joannis. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXXXV, séance du 28 juin 1893.)

M. l'abbé J. de Joannis signale, parmi de nombreux exemplaires de la variété grise de *Thalpochares candidana* capturés par son frère à Plouharnel, à la naissance de la presqu'île de Quiberon, la présence d'un individu caractérisé par l'absence de la ligne oblique d'un brun rougeâtre qui traverse le milieu de l'aile.

E. O.

COCON ANORMAL DU SATURNIA PYRI, par M. Louis PLANET.
(*Le Naturaliste*, 1893, 2^e série, n^o 149, p. 118 [avec fig.])

M. Planet a constaté que l'on peut, dans une certaine mesure, diriger le travail de la Chenille du *Saturnia pyri* et obtenir des cocons d'une forme déterminée, en forçant la chenille à filer dans un espace restreint, dans une boîte ronde par exemple. Il a obtenu ainsi un cocon anormal, en forme de coupe sans pied. E. O.

NOTICE SUR UN NOUVEL HYBRIDE DE LA FAMILLE DES SPHINGIDES, par M. L. AUSTAUT. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 158, p. 230.)

L'auteur décrit dans cette Notice un hybride qu'il a obtenu en croisant un mâle de *Smerinthus Austauti* Stgr. avec une femelle de *Sm. atlanticus* Aust. et qui offre certaines analogies avec un Smérinthe hybride figuré par Westwood et résultant de l'accouplement d'un mâle de *Sm. ocellatus* et d'une femelle de *Sm. populi*, sans pouvoir néanmoins être confondu avec ce dernier. E. O.

LA PSYCHÉ NOIRE (PSYCHE ATRA L.), par M. A. WALLÈS. (*L'Apiculteur*, 1893, n^o 12, p. 490; extrait d'un article publié par M. Fallou dans la *Revue des sciences naturelles appliquées* [voir *Revue des Trav. scientifiqlues*, t. XIV, p. 613].)

LES PREMIERS ÉTATS DES BOTYS COMMELLALIS ET NITIDALIS, par M. P. CHRÉTIEN. (*Le Naturaliste*, 1893, 2^e série, n^o 161, p. 265.)

M. Chrétien a réussi à élever en captivité ces deux espèces de Lépidoptères dont la présence en France a été constatée récemment, la première ayant été trouvée dans plusieurs forêts aux environs de Paris, où la femelle pond ses œufs sous les larges feuilles du *Cirsium oleraceum*, la seconde ayant été rencontrée à Bagnères-de-Luchon, dans les Pyrénées, par M. Brabant. Il a pu ainsi étudier leur développement et compléter par la description de la chenille

et de la chrysalide l'histoire des *Botys commellatis* et *nitidalis* dont les Papillons avaient été précédemment décrits. E. O.

ENNEMIS DES BETTERAVES, par M. Ernest LELIÈVRE.

(*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 23^e année, n^o 278, p. 29.)

A propos de l'article de M. Decaux sur le Ver gris (voir ci-dessus p. 614), M. Lelièvre fait remarquer que l'on a probablement imputé parfois à cette larve des déprédations causées en réalité par le *Julus terrestris* ou *Mille-pieds*, qui attaque volontiers les fruits mûrs, les carottes et surtout les betteraves.

Pour détruire les Papillons de *Agrotis exclamationis* et *segetum*, M. Lelièvre avait conseillé aux agriculteurs, en 1867-1868, alors qu'il habitait Valenciennes, d'allumer de grands feux à la brune, dans les champs de betteraves, au moment de l'éclosion des *Agrotis*.

E. O.

SUR LES DÉGÂTS CAUSÉS DANS LE SUD-OUEST DE LA FRANCE PAR LE SITOTROGA CEREAELLA, par M. P. LESNE. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCCXXXI, séance du 13 décembre 1893.)

Durant les mois de septembre et d'octobre 1893, dans les départements des Landes et des Basses-Pyrénées, la *Sitotroga cereatella* s'est attaquée au maïs, non seulement dans les greniers, mais à l'air libre.

E. O.

LA TEIGNE FRIANDE (EPHESTIA CLUTELLA), par M. E. SAVARD.

(*L'Apiculteur*, 1893, n^o 10, p. 407.)

Notice sur les mœurs, le régime et les métamorphoses de cette espèce dont la chenille est très avide de matières sucrées, dattes sèches, fruits confits, confitures, chocolat, etc. E. O.

LES PREMIERS ÉTATS DE LA *TALÆPORIA CONSPURCATELLA* Z., PAPILLON DE LA FAMILLE DES TINÉITES, par M. P. CHRÉTIEN. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 148, p. 103.)

Grâce à M. de Joannis et à un de ses amis qui habite l'île de Jersey, où la *Talæporia conspurcatella* est commune sur les rochers, M. P. Chrétien a reçu, au mois de janvier 1892, près de deux cents fourreaux de Tinéites. A leur arrivée, les chenilles étaient toutes transformées et elles donnèrent une cinquantaine de Papillons. Les mâles apparurent les premiers et les femelles, à peine écloses, se placèrent sur leurs fourreaux et y furent fécondées. C'est dans leurs fourreaux aussi, entre l'enveloppe et la dépouille de la chrysalide, qu'elles déposèrent leurs œufs, puis elles fermèrent l'entrée des fourreaux avec la bourre qui entoure l'extrémité de leur abdomen. M. P. Chrétien réussit à obtenir des chenilles et à les élever en captivité, sur de la mousse maintenue humide, et il put étudier leur développement et le mode de construction de leur fourreau, qui est fort différent de celui des *Talæporia pseudobombycella*, *politella*, *lapidella*, etc., et analogue au contraire à ceux des *Solenobia clathrella*, *triquetrella*, *parthenogenetica*.

La *Talæporia conspurcatella* n'est pas rare sur les rochers de la forêt de Fontainebleau. E. O.

REMARQUES SUR L'ABSORPTION ET L'EXCRÉTION CHEZ LES SYLLIDIENS, par M. A. MALAQUIN, préparateur à la Faculté des sciences de Lille. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 232 et 2^e partie, Notes et extraits [publiés en 1893], p. 539.)*

M. Malaquin a reconnu que si l'intestin antérieur et moyen des Syllidiens est le siège de sécrétions abondantes effectuées par les cellules épithéliales, il n'en est pas de même de l'intestin postérieur qui renferme, au contraire, dans deux replis de ses parois, des produits nuisibles destinés à être rejetés et qui paraît en même temps être le siège de l'absorption des matières élaborées dans l'intestin antérieur et moyen. Ce sont les néphridies, d'ailleurs rudimentaires, qui sont surtout chargées de débarrasser le liquide de

la cavité générale des produits brûlés dans l'organisme et aussi des produits inutiles. E. O.

ÉTUDE D'ANATOMIE COMPARÉE SUR LES MERMIS ET LES GORDIUS, par M. A. VILLOT. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 230 et 2^e partie, Notes et extraits [publiés en 1893], p. 529.*)

M. Villot a constaté qu'il existe chez les *Mermis*, comme chez les *Gordius*, deux cuticules dont l'une, l'externe, représente la cuticule primitive, celle de l'embryon, tandis que l'autre, l'interne, qui est très épaisse, représente la cuticule propre des individus adultes, mais il a reconnu en même temps que ni l'une ni l'autre de ces enveloppes ne peut être rattachée aux formations épidermiques : toutes deux appartiennent au tissu élastique. Au-dessous d'elles on trouve, chez les individus adultes, des *Mermis* et des *Gordius*, une couche à laquelle on a donné le nom de couche sous-cutanée ou hypodermique. Les cellules embryonnaires qui constituent primitivement cet hypoderme ont d'abord pour fonction de sécréter la substance fondamentale des deux cuticules et méritent, par conséquent, le nom de *cellules chitinogènes*; mais, d'après M. Villot, ces éléments cellulaires représentent aussi de véritables *névroblastes*, car c'est à leurs dépens, et par voie de simple différenciation histologique, que se forment tous les éléments du système nerveux des *Mermis* et des *Gordius*.

Les *Mermis* sont des Vers parasites qui vivent dans les mêmes conditions que les *Gordius*, mais qui s'y trouvent adaptés d'une manière bien différente. Chez les *Gordius*, ce sont les cellules du parenchyme qui fournissent aux organes génitaux et à leurs produits, en voie de développement, les matières nutritives riches en éléments gras, qui leur sont nécessaires; chez les *Mermis*, au contraire, c'est l'intestin qui supplée le parenchyme, insuffisamment développé, et qui sert de réservoir nutritif. E. O.

LA FILAIRE DU SANG DES GRENOUILLES. — DÉCOUVERTE DU MÂLE, par M. de NABIAS, agrégé de la Faculté de médecine de Bordeaux, et M. SABRAZÈS, interne des hôpitaux de Bordeaux. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 226 et 2^e partie, Notes et extraits [publiés en 1893], p. 488.*)

Les Grenouilles communes (*Rana esculenta*) et les Grenouilles rousses hébergent très fréquemment une espèce de Filaire dont les embryons ont été découverts par M. Valentin dès 1841, avant le parasite adulte, comme cela est arrivé aussi d'ailleurs pour la Filaire de l'Homme. Les Filaires adultes, qui peuvent être au nombre de six à huit pour le même hôte, se trouvent dans le tissu conjonctif intermusculaire et sous-cutané, plus rarement dans les vaisseaux. Leur appareil buccal est armé de quatre saillies chitineuses très acérées au moyen desquelles les Filaires opèrent sans doute dans les parois des vaisseaux des solutions de continuité qui permettent aux adultes de puiser le sang dont ils se nourrissent, et qui, en même temps, fournissent peut-être aux embryons le moyen de pénétrer dans le sang. MM. de Nabias et Sabrazès donnent une description des mâles adultes qui n'étaient pas encore connus et qui sont toujours moins nombreux et plus petits que les femelles. Comme celles-ci, les mâles habitent le tissu conjonctif, et c'est là que se fait l'accouplement. Les embryons qui circulent dans le sang ont une organisation des plus rudimentaires. Ils passent probablement par un hôte rudimentaire que MM. de Nabias et Sabrazès ne sont pas encore parvenus à découvrir, mais qui vit sans doute dans les mêmes mares que les Grenouilles.

E. O.

TÉNIA NOIR OBSERVÉ CHEZ L'HOMME, par M. DE NABIAS. (*Ass. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 229.*)

M. de Nabias a démontré expérimentalement que la pigmentation d'un Ténia noir observé chez l'Homme était produite par les matières colorantes de la bile et non par le sang.

A propos de cette communication M. Beauregard a décrit le mode de formation de l'ambre gris dans l'avant-dernière portion dilatée

du rectum des Cachalots, où l'ambre prend sa coloration aux dépens de glandes simples dont l'épithélium est fortement pigmenté.

E. O.

RECHERCHES SUR LA FORMATION ET L'ACCROISSEMENT DE LA COQUILLE DES MOLLUSQUES, par M. R. MOYNIER DE VILLEPOIX, pharmacien de 1^{re} classe, professeur suppléant à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie d'Amiens, conservateur des musées d'Abbeville. (*Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles*, Paris, 1893, in-8°, 158 pages et 4 pl.)

De ses études biologiques et de ses recherches expérimentales M. Moynier de Villepoix conclut d'abord que le plan général suivant lequel sont disposées les parties qui contribuent à la formation du test est au fond identique dans toutes les classes de Mollusques. Le test, dit-il, est produit par deux sortes d'épithélium successifs : l'épithélium calcigène et l'épithélium chitinogène qui ont chacun leurs caractères déterminés. « La coquille des Mollusques est, dans toutes ses parties fondamentales comme dans ses annexes, uniquement le produit de la sécrétion des tissus sous-jacents. » Quelques-unes de ces conclusions avaient déjà été formulées dans une note publiée en 1892 par M. Moynier de Villepoix (voir *Revue des Trav. scient.*, t. XIII, p. 21).

E. O.

SUR QUELQUES TRAVAUX RÉCENTS RELATIFS À LA MORPHOLOGIE DES MOLLUSQUES UNIVALVES (GASTROPODES PROSOBRANCHES ET OPISTHOBRANCHES, SCAPHOPODES, par M. H. FISCHER. (*Journal de conchyliologie*, 1893, t. XLI, n° 1, p. 5.)

M. R. von Erlanger a trouvé chez tous les Scutibranches qu'il a examinés deux reins de dimensions très inégales, possédant chacun un canal excréteur spécial qui vient s'ouvrir dans la cavité palléale, à côté du rectum. Il a reconnu en outre que le rein gauche communique seul avec le péricarde dans les genres *Haliotis*, *Trochus* et *Turbo* et que, contrairement à toutes les prévisions, il n'y a aucune communication entre le péricarde et les reins dans les genres *Fissurella*, *Emarginula*, *Puncturella*, *Petella*, *Tectura*. Le même auteur a cherché à déterminer les homologies de l'appareil rénal chez les Diotocardes et les Monotocardes et il a été conduit à assimiler le

rein gauche des Diotocardes adultes au rein unique des Monotocardes; enfin il a essayé de reconstituer le type de l'appareil uro-génital chez la forme ancestrale théorique des Mollusques, et il a reconnu que chez ces animaux les rapports des reins et de l'appareil génital étaient de même nature que chez les Annélides primitives.

M. H. Fischer analyse ensuite un autre travail de M. R. von Erlanger sur le développement des Pectinibranches, et en particulier de la *Bithinia tentaculata* comparée à la *Paludina vivipara*; puis il expose les résultats auxquels G. Mazzei est arrivé dans ses études sur l'organe pigmenté, situé au voisinage de l'anus chez les larves d'Opisthobranches, organe qui ne serait que l'ébauche du rein définitif; il donne un résumé de travail du même auteur sur les affinités des *Oxynoeidæ*, et, tout en considérant comme très sérieuses les raisons données par M. Mazzei pour placer les *Oxynoeidæ* entre les Tectibranches et les Nudibranches, mais plus près de ces dernières, il rappelle que des organes de grande importance, le manteau, la branchie, la coquille, l'organe de Spengel indiquent des affinités non moins étroites entre les *Oxynoeidæ* et les Tectibranches. Enfin M. H. Fischer discute l'opinion émise par Plate qui, dans un travail récent sur l'anatomie des Solénoconques, les considère comme formant un groupe autonome, mais allié de très près aux Rhipidoglosses. M. Plate admet qu'une forme hypothétique prorhipidoglosse, ayant une organisation symétrique et un aspect général patelloïde, a donné naissance d'une part aux Lamellibranches, de l'autre aux Solénoconques et aux Gastropodes; mais, pour M. Fischer, la descendance des Lamellibranches des formes prorhipidoglosses est loin d'être démontrée, car d'après les recherches récentes de Walcott, les Lamellibranches se trouvent probablement déjà représentés dans le terrain Cambrien. E. O.

SUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'*HALIOTIDE* ET SUR L'UTILITÉ DU SCAPHANDRE DANS LES RECHERCHES ZOOLOGIQUES, par M. L. BOUTAN, docteur ès-sciences, maître de conférences à la Faculté des sciences de Paris. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session*, Pau, 1892, 1^{re} partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 229 et 2^e partie, *Notes et extraits*, p. 522.)

En 1891, M. Boutan, dans le cours d'un voyage dans la mer

Rouge, avait eu la bonne fortune de recueillir les formes jeunes du Parmophore. Désirant compléter ses observations par l'étude du développement de l'Haliotide et du Troche, il se rendit au laboratoire de Banyuls-sur-Mer et, grâce à M. H. de Lacaze-Duthiers qui mit à sa disposition les ressources de cette station maritime, il put effectuer dans de bonnes conditions le travail projeté. A l'aide de scaphandre M. Boutan explora à son aise le fond de la mer et étudia sur place les jeunes Haliotides aux diverses phases de leur développement qui offre un grand nombre de points communs avec celui du Parmophore. En plaçant ensuite, au moment favorable, un certain nombre d'Haliotides adultes, mâles et femelles, dans un aquarium, il a pu étudier leur reproduction à loisir. La semence est lancée sous la forme d'un liquide blanchâtre par le quatrième ou le cinquième trou de la coquille et une énorme quantité de spermatozoïdes mélangée au liquide ambiant excite les femelles à pondre. Les œufs, d'un beau vert, sont à peine visibles à l'œil nu. Ils sont entourés d'une coque épaisse perforée à l'un des pôles par un micropyle que traversent les spermatozoïdes. La segmentation totale et régulière s'effectue plus vite que chez les Fissurelles. M. Boutan n'insiste pas dans son Mémoire sur les premières phases du développement et renvoie aux descriptions qu'il a déjà données pour d'autres Aspidobranches. Il montre au stade veligère la jeune Haliotide affectant la forme typique de la larve du Gastropode et ne différant guère d'une jeune Fissurelle que par son voile un peu moins développé. Sa coquille enroulée ne disparaît pas complètement et donne naissance en se modifiant progressivement, à la coquille en forme d'oreille de l'adulte. E. O.

NOTE SUR QUELQUES POINTS DE L'HISTOIRE NATURELLE DU GENRE EUTROCHATELLA P. FISCHER (TROCHATELLA SWAINSON, 1840, NON LESSON, 1830), par M. H. FISCHER. (*Journ. de conchyliologie*, 1893, t. XLI, n° 2, p. 85 et pl. III.)

L'animal des *Eutrochatella* est très peu connu et les renseignements que l'on possédait jusqu'ici étaient tous relatifs aux espèces des Antilles. Rien n'avait été publié sur l'animal ni sur l'opercule des espèces de l'Indo-Chine. Grâce à M. Dautzenberg, qui lui a remis

trois exemplaires vivants de *Geotrochatella Nogieri* recueillis au Tonkin par M. le capitaine Dorr, M. H. Fischer a pu combler cette lacune.

Les animaux de la *Geotrochatella Nogieri* paraissent lents et paresseux et s'enfouissent dans la terre humide. Ils ont la tête et les pieds d'un gris ardoisé ou brunâtre uniforme et le dessous du pied d'un gris blanc, la tête séparée du corps par un sillon assez distinct, les yeux sessiles, les tentacules longs et grêles et le muflle échancré. L'opercule ressemble beaucoup à celui de *Calybium* et n'a aucun rapport avec l'opercule des *Eutrochatella* des Antilles. Toutefois une espèce des Antilles, décrite autrefois par M. A. Morelet sous le nom d'*Helicina constellata*, possède un opercule de forme très particulière, formé de deux parties, une partie externe calcaire et une partie interne cornée, présentant une certaine analogie avec l'opercule corné des *Eutrochatella* de l'Indo-Chine (*Geotrochatella*, *Calybium*).

Il résulte de ces observations de M. H. Fischer que le genre *Eutrochatella* devrait être complètement remanié. Les espèces des Antilles, à opercule calcaire ou corné semblable à celui des *Helicina*, constitueraient le genre ou le sous-genre *Eutrochatella* proprement dit; l'*Helicina constellata* Morelet deviendrait le type d'un sous-genre nouveau que M. Fischer propose d'appeler *Priotrochatella*; les espèces de l'Indo-Chine, à opercule unguiforme corné, à nucléus presque terminal et à ouverture dépourvue de plis formeraient le genre ou le sous-genre *Geotrochatella*; enfin un quatrième groupe serait constitué par d'autres espèces de l'Indo-Chine dont l'opercule est semblable à celui du *Geotrochatella*, mais dont l'ouverture est plissée comme dans le genre *Ceres* de Gray (*Calybium*). E. O.

SUR LE CERVEAU DE L'*HELIX ASPERSA* MULL., par M. E. DE NABIAS. (*Ass. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 234.*)

M. de Nabias a étudié le cerveau de l'*Helix aspersa* par la méthode des coupes en série. En dessinant ces coupes considérablement grossies et en superposant les dessins, il a construit un modèle en

carton sur lequel on voit nettement les origines des nerfs crâniens et entre autres celles de deux nerfs qui innervent le tégument du gros tentacule et qui sortent l'un au-dessous du gros nerf olfactif, sur le côté du cerveau, l'autre en avant, au niveau du ganglion commissural.

A la suite de la communication de M. de Nabias au Congrès de Pau, M. de Lacaze-Duthiers a fait remarquer que le nerf de l'otocyste avait bien, comme il l'avait indiqué, une origine cérébrale.

E. O.

LES PLEUROTOMAIRES, par M. E. L. BOUVIER.

(*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n° 150, p. 11, avec fig.)

Les Pleurotomaires dont M. Valcott a retrouvé les traces dans les couches fossilifères les plus anciennes (couches à *Olenellus* du terrain Cambrien) ont été considérés pendant longtemps comme des Mollusques complètement éteints. C'est en 1855 que le premier représentant d'une espèce vivante de ce groupe a été recueilli au large de Marie-Galante et décrit par MM. P. Fischer et Bernardi sous le nom de *Pleurotomaria quoyana*. Depuis lors des exemplaires d'autres espèces (*Pl. adansoniana*, *Pl. Beyrichi*, *Pl. Rumphii*) ont été recueillis dans les parages des Antilles, dans la mer du Japon et aux Moluques, et tout récemment M. R.-J. Lechmere Guppy vient de signaler un individu de *Pleurotomaria adansoniana* recueilli à l'île Tobago et mesurant 0^m,15 de haut.

Après avoir rappelé ces découvertes intéressantes, M. Bouvier donne, d'après M. Dall (*Exp. of the Blake, Report on the Mollusca*, part. II, in *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 1889, t. XVIII) une idée de l'organisation interne des Pleurotomaires et montre que ces Mollusques, avec les caractères fondamentaux des Prosobranches diotocardes dibranchiaux, ressemblent à d'autres égards aux Lamellibranches primitifs.

E. O.

ÉTUDE ZOOLOGIQUE DU *WEINKAUFFIA DIAPHANA*, par M. A. VAYSSIÈRE, chargé de cours à la Faculté des sciences de Marseille. (*Journ. de conchyliologie*, 1893, t. XLI, n° 2, p. 90 et pl. IV.)

Au milieu d'un certain nombre de petits Mollusques testacés

marins, recueillis en mai 1893 dans le golfe de Marseille, M. Vayssière fut frappé par la présence d'une petite espèce de Bullidé à couleurs très vives, qu'il reconnut plus tard être la *Bulla diaphana* d'Aradas et Maggiore, ou *Bulla semistriata* de Requier, ou *B. turghida* de Forbes, ou *Scaphander gibbulus* var. *attenuata* de Jeffreys, ou *Bulla gibbula* de Kobelt, ou *Weinkauffia gibbula* de Monterosato. D'après M. Vayssière en effet, toutes ces dénominations ne s'appliqueraient qu'à une seule et même espèce qui devrait constituer, comme le voulait A. Adams, le type d'un genre (*Weinkauffia*) intermédiaire entre les *Bulla* et les *Haminea*, mais plus voisin de ces dernières.

Afin de permettre aux zoologistes de fixer d'une manière définitive les caractères de l'espèce et du genre, M. Vayssière donne une description détaillée, accompagnée de figures, d'abord de la coquille, et ensuite de l'animal. Celui-ci est lent dans sa démarche, comme tous les Bullidés, et offre une coloration blanche ou jaunâtre tachetée de brun rougeâtre. Les tissus tégumentaires sont assez transparents pour laisser apercevoir les organes sous-jacents. La coquille elle-même est hyaline quand elle est fraîche, presque lisse et prolongée antérieurement en une sorte de siphon rejeté un peu vers la gauche.

E. O.

OBSERVATIONS ZOOLOGIQUES SUR LE CREPIDULA MOULINSII MICHAUD, par M. A. VAYSSIÈRE. (*Journ. de conchyliologie*, 1893, t. XLI, n° 2, p. 97 et pl. V, fig. 1 à 7.)

Dans le courant des mois de mars, avril et mai 1893, M. Vayssière a eu l'occasion de recueillir assez fréquemment des spécimens de *Crepidula Moulinsii* d'âges différents et il a pu constater les nombreuses variations que présente la coquille de cette espèce. Il a reconnu que sur les gros individus la couleur a disparu, ainsi que les premiers tours de spire, sous une couche épaisse d'un dépôt brunâtre qui envahit tout le dessus du test, tandis que chez les jeunes on aperçoit tous les détails de forme et d'ornementation propres à l'espèce. Or ce sont presque toujours des exemplaires revêtus de leur drap marin qui ont été figurés par les divers auteurs, à commencer par Michaud qui, dans sa diagnose, a cependant indiqué par l'épithète de *scabra* l'aspect véritable de la coquille.

M. Vayssière décrit et représente celle-ci, prise sur un jeune individu, c'est-à-dire offrant toute la fraîcheur de son test. Il décrit en même temps l'animal qui, au repos, est complètement caché par la coquille et ne montre une partie de son corps que lorsqu'il rampe. Enfin il fait connaître la disposition de la radula qui forme chez la *Crepidula Moulinsii* un long ruban constitué par une trentaine de rangées de dents.

La *Crepidula Moulinsii*, qui a été appelée *Crepidula gibbosa* par Defrance (d'après Philippi) et *C. pulchella* par Aradas (d'après Petit de la Saussaye), se trouve dans le golfe de Marseille et sur divers points de la Méditerranée dans les fonds de Zostères. E. O.

NOTE SUR LES COQUILLES DE L'*HOMALOGYRA POLYZONA* ET DE L'*AMMONICERA FISCHERIANA*, par M. A. VAYSSIÈRE. (*Journ. de conchyliologie*, 1893, t. XLI, n° 2, p. 106 et pl. V, fig. 8 à 11.)

L'une des espèces dont M. Vayssière décrit la coquille et la radula lui paraît se rapporter tout à fait à l'espèce décrite par Jeffreys sous le nom d'*Homalogyra atomus*, d'après un individu pris sur les côtes d'Angleterre et à l'espèce méditerranéenne *polyzona* dont Carus a donné une courte diagnose dans son *Prodromus Faunæ Mediterraneæ*. L'autre espèce, l'*Ammonicera fischeriana* constitue le type d'un genre nouveau que M. Vayssière a caractérisé dans les *Annales de la Faculté des sciences de Marseille* en 1893 (voir *Revue des Travaux scient.*, t. XIV, p. 113). Elle a été décrite par M. le marquis de Monterosato dans le *Journal de conchyliologie*, mais, cette description étant accompagnée d'une figure noire qui ne donne pas une idée suffisante de la coquille, M. Vayssière a jugé nécessaire de donner une autre figure, coloriée, de l'*Ammonicera* et de publier une nouvelle diagnose complétant sur certains points celle du savant naturaliste de Palerme.

L'*Homalogyra polyzona* Brusina et l'*Ammonicera fischeriana* Monterosato habitent le golfe de Marseille et d'autres points de la Méditerranée. E. O.

DESCRIPTION D'UN MOLLUSQUE NOUVEAU, PROVENANT DU CONGO FRANÇAIS, par M. Ph. DAUTZENBERG. (*Journ. de conchyliologie*, 1893, t. XLI, n° 1, p. 50.)

Cette espèce nouvelle que M. Dautzenberg désigne sous le nom de *Spatha corrugata*, habite le fleuve Niari, dans l'Afrique occidentale, où elle a été trouvée par M. Le Châtelier en 1892. E. O.

DESCRIPTION D'UN MOLLUSQUE NOUVEAU, par M. le D^r JOUSSEAUME. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n° 153, p. 171.)

M. Jousseume décrit sous le nom d'*Arabica Gilleyi*, une nouvelle espèce dont M. Gilley lui a offert deux exemplaires, en indiquant avec une pointe de doute Tahiti comme lieu d'origine. Bientôt après M. Jousseume a reçu du Japon un exemplaire semblable et il en a vu un autre sur l'étiquette duquel était inscrit Sandwich.

DESCRIPTIONS DE MOLLUSQUES NOUVEAUX, par M. le D^r JOUSSEAUME. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n° 155, p. 191 [avec fig.].)

Les espèces décrites dans cette Note sont désignées sous les noms de *Scapharea Deyrollei*, *S. penangana*, *Modiolatus plicatus* Chemn. et *M. stultorum*. Les deux premières espèces sont nouvelles et proviennent de Penang; la dernière correspond à la forme décrite à tort par Reeve sous le nom de *Modiola plicata* et provenant de l'Afrique occidentale. E. O.

DESCRIPTION D'UN BULIMULUS ET D'UN ANODONTA NOUVEAUX, PROVENANT DU MEXIQUE, par MM. CROSSE et P. FISCHER. (*Journ. de conchyliologie*, 1893, t. XLI, n° 1, p. 31 et pl. I, fig. 1 et 2.)

Les espèces décrites dans cette Note sont le *Bulimulus Chaperi*, découvert par M. Chaper dans l'île de Mescala, sur le lac Chapala, dans l'Etat de Jalisco (Mexique) et déjà signalé par MM. Crosse et Fischer en 1892, dans le même recueil (voir *Revue des Trav. scient.*, t. XIII, p. 942), et l'*Anodonta tehuantepecensis* trouvé près de Caco-

prieto, sur l'isthme de Tehuantepec, dans la province d'Oajaca (Mexique) par M. Sumichrast. E. O.

NOTE SUR L'ANIMAL DE *BULIMULUS CHAPERI*, par M. H. FISCHER. (Journ. de conchyliologie, 1893, t. XLI, n° 1, p. 31 et pl. I, fig. 2.)

Grâce à l'obligeance de M. Chaper, M. H. Fischer a pu étudier un exemplaire vivant du *Bulimulus Chaperi* dont il donne une description accompagnée d'une figure coloriée. E. O.

DESCRIPTION D'UN *PERIDERIS NOUVEAU*, PROVENANT DU DAHOMEY, par M. Ph. DAUTZENBERG. (Journ. de conchyliologie, 1893, t. XLI, n° 1, p. 33 et pl. I, fig. 3.)

L'espèce dont M. Ph. Dautzenberg donne dans cette note une description détaillée, accompagnée d'une figure coloriée, est le *Perideris Lechatelieri* qu'il avait déjà signalé en 1892 dans le même recueil (voir *Revue des Trav. scient.*, t. XIII, p. 939) et qui provient du Dahomey où M. le capitaine Le Châtelier l'a recueilli pendant une reconnaissance effectuée dans les environs d'Affamé, à proximité du fleuve Ouémé. Le *Perideris Lechatelieri* se place à côté du *P. auripigmentum* Reeves. E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DU GENRE *LITTORINA*, PROVENANT DES CÔTES DE LA TUNISIE, par M. Ph. DAUTZENBERG. (Journ. de conchyliologie, 1893, t. XLI, n° 1, p. 35 et pl. I, fig. 4.)

Sous le nom de *Littorina Nervillei* se trouve décrite et figurée dans cette Note une espèce nouvelle dont M. Dautzenberg possédait depuis plusieurs années des spécimens recueillis par M. F. de Nerville au sud de Sfax et dont il vient encore de recevoir d'autres exemplaires ramassés par M. Ed. Cheveux sur la côte occidentale de l'île de Djerba, au sud de Sidi-Jamur. Il est donc bien certain que le *Littorina Nervillei* appartient à la faune du golfe de Gabès.

E. O.

DIAGNOSES MOLLUSCORUM NOVORUM, REIPUBLICÆ MEXICANÆ INCOLARUM, par H. CROSSE et P. FISCHER. (*Journ. de conchyliologie*, 1893, t. XLI, n^{os} 2, 3 et 4, p. 110, 179 et 293.)

Les espèces dont MM. Crosse et Fischer donnent les diagnoses sont les suivantes : *Anodonta chalcoensis*, venant du lac Chalco, près Mexico; *Unio distinctus*, du fleuve Cosamaloapam, près Chacaltianguez, province de Vera-Cruz; *U. soledadensis*, des environs de Soledad; *U. Sallei*, *U. pigerrimus*, *U. opacatus* et *U. sphenorhynchus*, provenant de localités indéterminées du Mexique; *U. alienigenus* et *U. computatus* de Goatzalcoalcos, dans la province de Vera-Cruz; *U. tehuantepecensis* des environs de Santa-Efigenia, dans l'isthme de Tehuantepec, province d'Oajaca. Elles ont été trouvées par M. A. Sallé et par M. Biart. E. O.

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR LA FAUNE MALACOLOGIQUE TERRESTRE ET FLUVIATILE DE LA NOUVELLE-ZÉLANDE ET SUR SES AFFINITÉS, par M. H. CROSSE. (*Journ. de conchyliologie*, 1893, t. XLI, n^o 4, p. 209 et pl. IX.)

Ce travail n'est pas en réalité une simple Note, comme son titre modeste pourrait le faire supposer, mais un Mémoire important dans lequel sont énumérées près de 200 espèces pour chacune desquelles l'auteur a donné de précieuses indications, citant les ouvrages où elles ont été décrites et figurées, tant au point de vue zoologique qu'au point de vue anatomique, et indiquant d'une manière précise leur habitat et leur répartition dans les différentes îles de la Nouvelle-Zélande.

D'après M. Crosse, les Mollusques terrestres et fluviatiles de la Nouvelle-Zélande proprement dite (c'est-à-dire des deux grandes îles du Nord et du Sud) et de ses annexes (c'est-à-dire des îles Stewart, Auckland, Campbell et Kermadec) forment un ensemble d'espèces très particulières, presque toutes indigènes, et constituent une faune insulaire parfaitement caractérisée. C'est à tort, dit M. Crosse, que certains naturalistes ont voulu trouver des rapports entre cette faune et celle du nord de l'Australie, et ses affinités sont bien plutôt vers la faune de la Nouvelle-Calédonie. Il existe, en effet, dans les deux archipels, des représentants des genres *Atho-*

racophorus et *Tornatellina*, ainsi que de la famille des *Rhytididæ*, et M. Crosse pense que lorsqu'on aura mieux étudié les Hélices néo-calédoniennes de petite taille, on découvrira encore d'autres points de contact entre les faunes terrestres de la Nouvelle-Zélande et celles de la Nouvelle-Calédonie.

Dans son Mémoire récent sur la distribution géographique des *Placostylus*, M. C. Hedley a montré que ce genre s'étend depuis l'île Faro de l'archipel Salomon, au nord, jusqu'à Whangarai dans l'île du Nord de la Nouvelle-Zélande, au sud, et de Lanthala, dans l'archipel Viti, à l'est, jusqu'à l'île de lord Howe, à l'ouest, et que son aire de distribution correspond à peu près exactement en longueur au grand arc d'activité volcanique dont on constate l'existence dans le sud-ouest de l'océan Pacifique, de la Nouvelle-Zélande aux îles Salomon, en passant par les Nouvelles-Hébrides, et, en largeur, à la ligne qui réunirait ensemble l'île du Lord-Howe, la Nouvelle-Calédonie, les îles Loyalty et l'archipel Viti. D'après M. Hedley, cet espace de mer recouvre un plateau qui n'est pas immergé à plus de 1,300 brasses de profondeur et qu'il appelle *plateau mélanésien*. Les îles encore subsistantes constitueraient donc probablement les derniers vestiges d'un vaste continent, moins large et plus long que l'Australie, qui se serait affaissé à une époque géologique plus ou moins ancienne. M. Crosse fait observer que cette hypothèse, à laquelle le fait remarquable de l'orientation dans le même sens de presque toutes les terres à *Placostylus* donne un certain degré de probabilité, expliquerait parfaitement les affinités qui paraissent rattacher les unes aux autres les faunes malacologiques terrestres et fluviatiles de la Nouvelle-Calédonie et de la Nouvelle-Zélande.

E. O.

UNIONIDÆ NOUVEAUX OU PEU CONNUS (7^e ARTICLE), par M. H. DROUET.
(*Journ. de conchyliologie*, 1893, t. XLI, nos 1 et 3, p. 36 et 167.)

Dans cet article (voir, pour l'article précédent, *Revue des Trav. scient.*, t. XIII, p. 657), M. Drouet donne la description de quinze espèces, savoir : *Unio Barroisi* et *U. tinctus*, du Nahr-el-Haroun, affluent de l'Oronte, à Zerrââ (Syrie); *U. scissus*, du Pamissos (Mésénie); *U. mansellianus* du Sperchius, à Moscochori; *U. radulosus*, *U. lingulatus*, *U. saccellus*, du Sebroeang, à Bornéo; *U. lugens*,

U. fulvaster, *U. Trompi*, du Kapoeas (Samitau), à Bornéo; *U. circinatus*, *U. rhysoptygus*, *U. cameratus*, *U. limosellus*, *U. decurtatus*, *U. almenarensis*, *U. callipygus*, *U. turdetanus*, provenant de divers fleuves et cours d'eau de l'Espagne et du Portugal : *Anodonta (Pseudoanodonta) discoidea* de l'Aaron, à Roche, près Decize (Nièvre); *A. (P.) albica* de l'Aube, à Granges (Marne) et à Boulages (Aube); *A. planulata* et *A. viridiflava* du Kuopio (Finlande); *A. baudoniana* trouvée dans des viviers à Granges-sur-Aube (Marne) et à Hösinga (Suède); *A. macella*, *A. lanceolata*, *A. lævigata*, *A. Retziana*, *A. gregalis*, *A. æneolina*, *A. pulchella* et *A. fuliginea* de divers cours d'eau de la Suède.

Quelques-unes de ces espèces, celles de Bornéo, avaient déjà été décrites par MM. Drouet et Chaper dans les *Mémoires de la Société zoologique de France* en 1892 (voir *Revue des Trav. scient.*, t. XIII, p. 657.) E. O.

UNIONIDÉ DE L'ESPAGNE, par M. Henri DROUET. (1 vol. grand in-8° accompagné de 2 planches doubles, Paris, 1893, J.-B. Baillièrre et fils, édit.)

Depuis nombre d'années, M. Drouet décrit avec une louable persévérance les matériaux d'une monographie de la famille des Unionidés, Mollusques bivalves si abondants dans les eaux douces. Après avoir traité successivement des espèces de la France, de la Russie, de la Serbie et de l'Italie, il s'est occupé de celles de Bornéo, de la Suède et, en dernier lieu, de l'Espagne. Dans le travail qui a pour objet les *Unionidés* de cette dernière contrée, l'auteur a suivi la méthode qu'il a inaugurée dans un Mémoire précédent, spécialement consacré au bassin du Rhône, c'est-à-dire qu'il a étudié les espèces par bassins fluviaux. La nouvelle Monographie des Unionidés de l'Espagne renferme la description de quarante-huit espèces appartenant aux genres *Margaritana*, *Unio* et *Anodonta*. Dans ce nombre, il y a dix-neuf espèces nouvelles, savoir : *Unio circinatus*, *U. rhysoptygus*, *U. cameratus*, *U. limosellus*, *U. decurtatus*, *U. gravatus*, *U. almenarensis*, *U. callipygus*, *U. turdenatus*, *Anodonta latirostris*, *A. mollis*, *A. adusta*, *A. glaucina*, *A. prasina*, *A. nobilis*, *A. bicolor*, *A. Valentina* et *A. emacerata*. E. O.

ESSAIS DE REPEUPLEMENT DES GISEMENTS OSTRÉIFÈRES DE LA RADE DE BREST. (*Pêches maritimes. — Annexe de la Revue maritime et coloniale*, 1893, t. I, 5^e livraison, p. 185.)

L'administration de la Marine procède depuis trois ans avec persévérance à des essais de repeuplement des gisements ostréifères situés dans les rivières de l'Aulne et de l'Elorn, qui se jettent, l'une et l'autre dans la rade de Brest. En 1892, 80,000 Huîtres portugaises ont été immergées moitié sur le banc du Front (Elorn), moitié sur la pointe de Saint-Marc; mais les résultats ont été à peu près infructueux: aussi l'année suivante a-t-on remplacé les Huîtres portugaises par des Huîtres indigènes prises dans le bassin d'Arcachon et expédiées de Bordeaux en deux lots de 20,000 chacun.

E. O.

LISTE DE MOLLUSQUES MARINS RECUEILLIS À GRANVILLE ET À SAINT-PAIR, par M. Ph. DAUTZENBERG (*Journ. de conchyliologie*, 1893, t. XLI, n^o 1, p. 16.)

Le *Catalogue de Coquilles marines recueillies sur la côte de Granville*, publié en 1870, par M. le D^r Servain dans les *Annales de malacologie*, ne comprenait que quatre-vingt-cinq espèces; M. Ph. Dautzenberg en cite au contraire cent cinquante qu'il a pu réunir à Granville et à Saint-Pair pendant un séjour d'un mois, en août 1891. Toutefois il n'a pu retrouver quelques espèces mentionnées par M. Servain et pour lesquelles il suppose des erreurs de détermination.

E. O.

LES TRICHODINES, INFUSOIRES PARASITES DE L'HYDRE D'EAU DOUCE, par M. Fabre DOMERGUE. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 157, p. 221 [avec fig.].)

L'Hydre d'eau douce est toujours accompagnée d'un parasite ou plutôt d'un commensal qui a été signalé, dès 1744, par Trembley sous le nom de Pou de l'Hydre. Ce commensal est en réalité un Infusoire cilié de la famille des Urcéolaires, une Trichodine offrant l'aspect d'un palet dont l'une des faces est admirablement conformée pour l'adhésion, tandis que l'autre est adaptée en vue de la nutri-

tion. M. Fabre-Domergue donne de l'animal une description détaillée, accompagnée de figures. E. O.

SUR UN NOUVEL ESSAI DE MESURE DE LA QUANTITÉ DE MATIÈRE VIVANTE EXISTANT À LA SURFACE DE LA MER, par M. BIÉTRIX. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session, Pau, 1892, 1^{re} partie, Documents officiels et procès-verbaux, p. 232 et 2^e partie, Notes et extraits [publiés en 1893], p. 343.*)

En raison de l'intérêt particulier qui s'est attaché, depuis les recherches récentes d'un certain nombre d'observateurs, à l'évaluation de la proportion de formes vivantes microscopiques qui existent dans les couches superficielles de la mer, M. Biérix, à l'instigation de M. le professeur Pouchet, a entrepris, depuis l'été de 1888, au laboratoire de Concarneau, des études de cet ordre, dont les premiers résultats ont été annexés au Rapport de M. Pouchet sur le fonctionnement du laboratoire de Concarneau en 1888 (voir *Revue des Trav. scient.*, t. X, p. 237). Il a modifié la technique qu'il avait précédemment suivie, et, pour introduire dans le mode de pêche et d'évaluation une précision plus grande, il a imaginé un appareil composé essentiellement d'un filet fin dont l'orientation dans l'eau est absolument fixe et la traction régulière. Les résultats obtenus ont été corrigés par le relevé des phénomènes capables de les influencer, tels que la vitesse et la direction des courants de surface, l'état de l'atmosphère et de la mer. E. O.

LA VIE DANS LES MERS, par M. H. COUPIN,
(1 vol. in-16 avec fig. Librairie E. Deyrolle.)

NOTE SUR UNE NOUVELLE MASSE À INJECTION, par M. Denis LANCE, licencié ès sciences naturelles. (*Bull. de la Soc. linnéenne de Normandie, 1893, 4^e série, 7^e vol., 1^{er} et 2^e fac., p. 10.*)

Le véhicule de cette masse à injection se compose de deux parties de résine incolore pour une partie de térébenthine incolore, le

tout dissout dans l'éther. On introduit dans cette masse incolore, pour la colorer en bleu, en rouge, en noir, en jaune ou en vert, des volumes égaux d'une solution concentrée de sulfate de cuivre et de potasse, ou une solution concentrée de coralline soluble à l'alcool et précipitable par l'eau, ou une solution de nigrosine, ou bien encore on substitue à la résine décolorée de la résine ordinaire ou de la poix de Bourgogne. E. O.

§ 3.

PALÉONTOLOGIE.

LE *PROTOCERAS*, par M. M. BOULE.

(*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 160, p. 247 [avec fig.])

En 1891, M. Marsh décrit dans l'*American Journal of Science*, sous le nom de *Protoceras celer*, un crâne fossile trouvé dans le Miocène inférieur et offrant une paire de petites protubérances situées non sur les frontaux, mais sur les pariétaux. Il le considéra comme le type d'une nouvelle famille dans l'ordre des Artiodactyles, voisine des Girafes. Cette famille fut désignée sous le nom de *Protoceratidæ* par MM. Osborn et Wortmann qui publièrent la description de nouveaux spécimens appartenant à la même espèce que le crâne décrit par M. Marsh, mais se distinguant par la présence de cinq paires de protubérances osseuses sur la tête. MM. Osborn et Wortmann reconnurent que les différences constatées étaient des différences sexuelles, les pièces nouvelles se rapportant à des mâles, tandis que le premier exemplaire devait être attribué à une femelle. M. Boule, à l'aide des documents publiés par les paléontologistes américains, donne une idée de la structure du *Protoceras celer* et montre que cet animal constitue jusqu'à présent un type à part, dont les ressemblances avec les Girafes, et notamment avec le *Sivatherium*, sont tout à fait superficielles. E. O.

OBSERVATIONS CONCERNANT QUELQUES MAMMIFÈRES FOSSILES NOUVEAUX DU QUERCY, par M. FILHOL. (*Ann. des sciences naturelles, Zoologie*, 1893, t. XVI, art. n° 9, avec fig.)

On ne possédait jusqu'à ce jour qu'un très petit nombre de renseignements, dus principalement à M. Gaudry et à M. P. Gervais, sur les Édentés ayant vécu en Europe durant la période oligocène. En étudiant une grande série d'ossements qu'il a réunie pendant ces dernières années, M. Filhol a remarqué un certain nombre de pièces qui se rapportent certainement à cet ordre de Mammifères. Un humérus trouvé à Bach lui a paru avoir de très grandes analogies avec celui des Pangolins. Il l'attribue à une espèce qu'il désigne sous le nom de *Necromanis Quercyi*. C'est également des *Manis* qu'il rapproche un autre Édenté, le *Leptomanis Edwardsi*, dont la partie antérieure de la tête a été découverte dans une poche à phosphate de chaux des environs de Larnagol, avec de nombreux restes d'*Adapis*, de *Necrolemur*, de *Cebochærus*, de *Paloplotherium*, de *Hyænodon* et d'Oiseaux.

A côté des Édentés dont les affinités dominantes étaient avec les *Manis*, vivait une espèce alliée aux Oryctéropes, espèce dont on ne connaît jusqu'ici qu'un humérus et que M. Filhol propose d'appeler *Palæorycteropus Quercyi*. Une autre pièce très curieuse révèle l'existence en France, à la même époque, d'Édentés à peau ossifiée qui jusqu'à présent avaient été considérés comme caractéristiques des faunes américaines. L'espèce des phosphorites, qui offrait dans sa carapace de grandes analogies avec les Tatous actuels, est désignée par M. Filhol sous le nom de *Necrodasyus Galliæ*.

M. Filhol discute ensuite les affinités du *Schizotherium priscum* qui était, dit-il, un Chalicothéroïde ayant cinq doigts aux pattes antérieures et trois doigts aux pattes postérieures. Enfin il appelle l'attention sur une portion antérieure de maxillaire supérieur de *Bachitherium medium* qui se fait remarquer par son allongement, en même temps que par l'absence d'incisives. L'étude de cet échantillon et des parties des membres précédemment connues lui a révélé que, dès l'époque oligocène, le type Ruminant était déjà constitué et qu'il fallait chercher l'origine de ce type dans des dépôts d'une époque beaucoup plus éloignée qu'on ne le supposait. E. O.

SUR LES RESTES DE DIVERS RONGEURS QUATERNAIRES DU SUD-OUEST DE LA FRANCE ET SUR LE CLIMAT DE CETTE RÉGION À LA FIN DU QUATERNAIRE, par M. HARLÉ. (*Soc. d'histoire naturelle de Toulouse*, 1893, 27^e année, *Procès-verbaux*, p. IX, séance du 15 février 1893.)

M. Harlé cite d'abord quelques Rongeurs dont la présence semble possible ou même probable dans les gisements quaternaires du sud-ouest de la France, mais qui, néanmoins, ne paraissent pas y avoir été rencontrés jusqu'ici. Ces Rongeurs sont : le Porc-épic, les Lagomys, l'*Alactaga jaculus* et les Lemmings. Il se peut toutefois, dit M. Harlé, que l'absence des Lagomys, des Lemmings et de l'*Alactaga* ne soit qu'apparente dans la région du Sud-Ouest, et que ces Rongeurs aient été négligés par les collectionneurs, en raison des faibles dimensions de leurs ossements, ou bien qu'ils se trouvent en dehors du champ des investigations poursuivies jusqu'ici et comprenant surtout les stations phéhistoriques. On a rencontré en revanche dans quelques gisements quaternaires du Sud-Ouest des Spermophiles d'espèces analogues ou semblables à celles qui habitent maintenant l'est de la Russie. Depuis les temps quaternaires ces espèces se seraient donc éloignées de près de 4,000 kilomètres vers l'Orient, dépassant beaucoup le *Spermophilus citillus* qui, lui, se trouve actuellement en Hongrie et en Pologne. M. Harlé fait remarquer que la même chose s'est passée pour l'Hyène tachetée qui s'est beaucoup éloignée en dépassant l'Hyène rayée.

M. Harlé constate ensuite que dans le Sud-Ouest de la France les Spermophiles se trouvent constamment au nord de la Garonne, dans la même région que les Saïgas, et quelquefois dans les mêmes gisements que ceux-ci. Il en conclut que le pays situé au nord de la Garonne a été jadis un steppe habitée par les peuplades qui employaient les instruments des industries dites solutréenne et magdalénienne. Ce steppe aurait été, d'après M. Nehring, la continuation de ceux qui s'étendaient sur l'Allemagne durant une partie de la période quaternaire. Les forêts faisaient alors défaut au nord de la Garonne et existaient tout au plus le long des Pyrénées, et le climat maintenant si humide et si tempéré était alors sec et extrême.

Les restes de Renne trouvés dans les mêmes gisements que les restes de Spermophiles et de Saïgas, annoncent que le climat était semblable au climat actuel du nord de l'Europe et de l'Asie. Vers la

fin de l'époque préhistorique magdalénienne il se modifia, il devint alors plus humide et moins rigoureux et, durant cette période de transition entre le quaternaire et les temps actuels, dit M. Harlé, ses forêts se développèrent, comme le prouve la très grande abondance des restes du Cerf élaphe.

En terminant, M. Harlé ajoute aux appendices de sa communication sur les brèches à ossements de Montoussé l'indication de deux gisements du *Rhinoceros tichorhinus* et de la Marmotte.

E. O.

NOTE SUR LA PRÉSENCE DU CASTOR DANS LA GROTTTE DE MONTFORT, À SAINT-GIRONS, par M. HARLÉ. (*Soc. d'histoire naturelle de Toulouse*, 1893, 27^e année, *Comptes rendus*, séance du 19 avril 1893.)

Un humérus et un métatarsien de Castor ont été trouvés par M. Miquel, dans la grotte de Montfort, à Saint-Girons, avec des outils en os, en forme de harpons plats qui permettent de rattacher ce gisement à la période de transition entre le magdalénien et l'époque actuelle. Durant cette période, le Castor était devenu très nombreux dans le midi de la France; mais on ne peut conclure absolument de ce fait que le climat était alors particulièrement humide, puisque M. Nehring a montré (*Tundren und Steppen*, 1890) qu'il y a des Castors dans les rivières des steppes, à climat sec, de la Russie d'Europe et d'Asie. M. Miquel a recueilli, dans le même gisement, des restes de Cerf élaphe et de Chevreuil, indiquant en outre que le pays était boisé.

E. O.

SUR LES RESTES DE SAÏGA DU SUD-OUEST DE LA FRANCE, par M. HARLÉ. (*Soc. d'histoire naturelle de Toulouse*, 1893, 27^e année, *Procès-verbaux*, t. IV, séance du 18 janvier 1893.)

M. Harlé énumère les grottes et abris du Sud-Ouest de la France où l'on a découvert jusqu'ici des restes de Saïga. Les gisements, au nombre de douze, sont tous des stations préhistoriques solutréennes ou magdaléniennes qui se trouvent dans l'intérieur d'une ligne brisée allant à peu près de Bordeaux à Montauban, Figeac et Poitiers. Tout autour de cette ligne, sur une grande largeur, dit M. Harlé,

le pays est siliceux ou argileux et n'a fourni, par suite, que très peu d'ossements quaternaires. L'on s'explique donc pourquoi il n'a donné aucun reste de Saïga. Mais l'on se rend moins compte pour quelle raison cette Antilope semble faire défaut dans les stations préhistoriques magdaléniennes, si nombreuses, du bassin de l'Aude et de la région pyrénéenne et sous-pyrénéenne. M. Harlé n'attache, en effet, pas grande importance à une extrémité de canon brisé qui a été trouvé dans la station magdalénienne de Gourdan par M. Piette, et qui a été attribué avec doute à un Saïga par M. P. Gervais, ce fragment ayant pu être apporté de fort loin dans une peau incomplètement dépouillée. E. O.

SUR LA SUCCESSION DE DIVERSES FAUNES, À LA FIN DU QUATERNAIRE, DANS LE SUD-OUEST DE LA FRANCE, par M. HARLÉ. (Soc. d'histoire naturelle de Toulouse, 1893, 27^e année, Comptes rendus, séance du 21 juin 1893.)

M. Nehring a démontré, il y a déjà longtemps, que pour l'Allemagne et les régions voisines, l'extrême fin du Quaternaire avait été marquée par la prédominance d'une faune de forêts; que cette faune avait été précédée par celle qui peuple actuellement les steppes de la Russie d'Europe et d'Asie et qu'enfin la faune des steppes a été précédée elle-même par celle qui vit maintenant dans les *tundras* du nord de l'Asie et de l'Amérique arctiques. Il a trouvé récemment une confirmation de ces faits dans les découvertes faites par M. Nuesch au Schweizerbild, près de Schaffouse (voir ci-dessus). M. Harlé s'est proposé de rechercher si la même succession de faunes se retrouvait dans le Sud-Ouest de la France et il est arrivé à une conclusion négative. En effet, des quatre espèces de Mammifères qui caractérisent la faune des *tundras*, savoir : le Bœuf musqué, le Renard polaire, le Lemming à collier et le Lemming de l'Obi, deux seulement, le Renard polaire et le Bœuf musqué, ont été rencontrés positivement dans le Sud-Ouest de la France, et encore chacune dans un seul gisement : le Renard polaire dans la grotte de Raymond, près de Périgueux, par MM. Hardy et Féaux; le Bœuf musqué dans la grotte de la Gorge d'Enfer (Dordogne). Quant aux gravures préhistoriques dans lesquelles on a voulu ré-

connaître le Bœuf musqué, M. Harlé croit qu'elles représentent le Bison, très commun jadis dans nos régions. Il est donc à supposer, dit-il, *dans l'état actuel de nos connaissances*, que le climat de froid extrême ne s'est pas étendu sur notre région et que nous avons seulement reçu, d'une manière exceptionnelle, la visite de quelques-uns de ses représentants. Si, comme on l'admet, le Renne n'a pas été au sud des Pyrénées, les Lemmings, le Renard polaire et le Bœuf musqué ont dû, en général, se tenir assez loin en deçà. A propos du Renne, M. Harlé constate cependant qu'il ne peut attribuer qu'à cette espèce un andouiller aplati qu'il a reçu de M. Alsius et qui a été découvert dans une station magdalénienne, la grotte de Sérinya, près de Banyelas (Espagne), avec des restes de Cerf élaphe, de Chamois et de Lynx.

E. O.

SUR LES RESTES D'ÉLÉPHANTS DU SUD-OUEST DE LA FRANCE, par M. HARLÉ. (*Soc. d'histoire naturelle de Toulouse*, 1893, 27^e année, *Comptes rendus*, séance du 5 juillet 1893.)

M. Harlé, après avoir étudié les restes d'Éléphants contenus dans plus de trente collections publiques et privées, est arrivé à établir de la manière suivante la répartition ancienne des Proboscidiens dans le Sud-Ouest de la France. De l'*Elephas meridionalis* on ne connaît jusqu'ici qu'une mâchoire inférieure, mise à jour par les vagues de l'Océan, à Le Gurg, près de Soulac (Gironde) et appartenant actuellement au Muséum de Bordeaux. D'après M. Cabanne cette pièce se trouvait dans l'argile bleue, sous l'ancienne dune de sable. Le bassin de la Gironde a été compris par Lartet dans l'aire géographique occupée par l'*Elephas antiquus*, dont M. de Vibraye a signalé des molaires recueillies sur les bords de la Charente par MM. de Rochebrune, en même temps que des molaires d'*Elephas primigenius* et un instrument en silex d'un travail assez achevé. M. l'abbé Landesque a cru également pouvoir signaler l'*Elephas antiquus* dans les alluvions du Lot-et-Garonne. Les échantillons que possède le Musée de Bordeaux, et qui proviennent des environs de cette ville et de l'emplacement du Château des Quatre Fils Aymon, près la Réole, appartiennent bien, comme l'a dit Lartet, à l'*Elephas antiquus*, et les découvertes récentes de MM. Chauvet et Ger-

main confirment d'autre part l'indication relative à la présence de l'espèce dans la Charente. L'*Elephas antiquus*, d'après M. Harlé, a dû vivre, avec le *Rhinoneros Merkii*, dans la partie moyenne et supérieure des vallées de la Garonne et de ses affluents.

Les graviers et les argiles de la plaine et des coteaux du même bassin ont fourni de nombreux restes d'*Elephas primigenius*. On en a trouvé aussi dans un certain nombre de grottes, dans celle du Maz d'Azil, de Malarnaud, dans le repaire de Hyènes de Roc Traucat, à Saint-Girons, dans la grotte de Gourdan (?) et dans les pentes de la carrière d'Auranson, à Bagnères-de-Bigorre, à 380 mètres d'altitude.

Tous nos gisements à Éléphants, dit M. Harlé, sont en dehors de la surface occupée par les glaciers dans les dernières de leurs grandes périodes d'extension. E. O.

SUR DES MOLAIRES DE MAMMOUTH TROUVÉES À NANCY, par M. F. BARTHÉLEMY. (*Bull. de la Soc. des sciences de Nancy*, 1893, 26^e année, 2^e série, t. XIII, fasc. XXVIII [publié en 1894], p. 25.)

Le 5 avril 1893, en creusant les fondations d'une maison, au faubourg Saint-Jean, à Nancy, les terrassiers mirent à jour trois molaires d'*Elephas primigenius*. M. Barthélemy, averti immédiatement de cette trouvaille, put reconnaître exactement le niveau du gisement qui appartenait tout entier aux dépôts diluviens. Ce n'est pas la première fois, du reste, que des dents de Mammouth ont été rencontrées dans le sol de la ville de Nancy. En relevant le niveau des gisements de Mammouths situés soit à Nancy, soit sur d'autres points de la Lorraine, M. Barthélemy est arrivé à cette conclusion que le plus grand développement de l'espèce en Lorraine correspond à la fin de l'époque glaciaire. E. O.

SUR LA GROTTTE DE TARTÉ, PRÈS DE SALIES-DU-SALAT (HAUTE-GARONNE), par M. HARLÉ. (*Soc. d'histoire naturelle de Toulouse*, 1893, 27^e année, *Comptes rendus*, séance du 7 juin 1893.)

M. Harlé a pratiqué quelques fouilles dans la grotte de Tarté,

près Salies-du-Salat, avec l'aide du propriétaire, M. Géraud, et sous 2 mètres de terre il a rencontré une couche préhistorique renfermant des pointes en os, des grattoirs doubles, des lames allongées et des silex plus massifs et appartenant au magdalénien et peut-être au magdalénien inférieur. Dans cette couche il a recueilli des restes d'Ours (une griffe moins épaisse que dans l'*Ursus spelæus*), de Loup de forte taille, d'Hyènes des cavernes, de Panthère (?), de Renne (très abondant), de grand Bovidé (très abondant), de Cheval (très abondant), de *Rhinoceros tichorhinus*. Il a obtenu en outre quelques restes d'un *Ursus*, peut-être différent de l'*Ursus spelæus*, d'un Lion et d'un Porc, qu'il ne peut attribuer avec une certitude absolue à la même couche que les précédents.

E. O.

LE CALLIBRACHION GAUDRYI, NOUVEAU REPTILE FOSSILE DU PERMIEN d'AUTUN, par MM. Marcellin BOULE, agrégé de l'Université, docteur ès sciences, et Philippe GLANGEAUD, agrégé de l'Université. (*Bull. de la Soc. d'histoire naturelle d'Autun*, 1893; 6^e bulletin, p. 199 et pl. III.)

Parmi les nombreux échantillons du Permien d'Autun qui ont été donnés au Muséum d'histoire naturelle de Paris par M. l'ingénieur Bayle et sur lesquels M. Gaudry a publié une série de Mémoires, se trouve une grande plaque de schiste avec le squelette d'un Reptile provenant de la partie supérieure du Permien à Margenne, dans la région occidentale du Permien d'Autun. Ce Reptile, dont MM. Boule et Glangeaud donnent une description aussi complète que possible, différerait des types archaïques comme l'*Actinodon* et offrirait au contraire, comme certains fossiles du Permien de divers pays (*Protorosaurus*, *Palæohatteria*), des liens de parenté avec les Sauriens actuels.

Les découvertes récentes montrent que la faune des temps primaires n'était rien moins qu'uniforme et qu'à l'époque permienne, par exemple, vivaient à côté de Reptiles très différents des nôtres d'autres animaux du même groupe comme le *Callibrachion Gaudryi* auxquels il suffirait de faire subir quelques modifications pour les faire rentrer dans des groupes de Reptiles de la faune actuelle.

E. O.

UN NOUVEAU REPTILE TRIASIQUE : LE PAREIASAURUS, par M. Ph. GLANGEAUD. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 145, p. 65 [avec figures].)

L'auteur de cette Note analyse le Mémoire que M. Seeley vient de publier dans les *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* (1892, vol. 183) sur le *Pareiasaurus Baini*, Reptile de formes trapues et mesurant 3^m,50 de long, dont les restes ont été découverts dans la région du Karoo. Ce Reptile, d'après M. Seeley, offre des affinités avec les Labyrinthodontes dont M. Gaudry avait déjà signalé les rapports assez étroits avec les Reptiles proprement dits; il présente aussi beaucoup de traits de ressemblance avec les Dinosauriens, tout en possédant les caractères principaux des Anomodontes.

E. O.

LE LIODON DE CARDESSE (BASSES-PYRÉNÉES), par M. Albert GAUDRY, membre de l'Institut, professeur au Muséum. (*Ass. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 21^e session*, Pau, 1892, 1^{re} partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 231.)

Grâce à l'entremise de M. le comte de Gramont, le Muséum a pu acquérir le museau d'un gigantesque Reptile fossile qui a été trouvé dans la craie danienne de Cardesse, près d'Oloron (Basses-Pyrénées). Cet animal appartient à la catégorie des Reptiles marins dits Pythonomorphes, dont on avait déjà obtenu de très nombreux spécimens en Hollande, en Belgique et en Amérique, mais qui, jusqu'à ces derniers temps, étaient presque inconnus dans les terrains de notre pays. Il présente en avant des dents de *Mosasaurus*, en arrière des dents de *Liodon*; aussi M. Gaudry propose-t-il de le désigner sous le nom spécifique de *Liodon mosasauroides*. A en juger d'après les dimensions de son museau, l'animal devait mesurer environ 10 mètres de long.

E. O.

NOTE SUR QUELQUES POISSONS DU CALCAIRE BITUMINEUX D'ORBAGNOUX (AIN), par M. H. E. SAUVAGE. (*Bull. de la Soc. d'histoire naturelle d'Autun*, 1893; 6^e bulletin, p. 427 et pl. VIII et IX.)

Dans le Bugey, le Virgulien se présente sous la forme soit de

plaquettes lithographiques, comme à Cerin, soit de schistes calcaires très minces et souvent imprégnés de bitume, comme à Orbagnoux, à Nantua, etc. Ces schistes offrent, avec une profusion d'empreintes de Cycadées, des empreintes de Reptiles et de Poissons, et peuvent être assimilées, comme niveau, aux calcaires en plaquettes de Creys et de Morestel, dans l'Isère et aux couches à Poissons de Musplingen et de Solenhofen. Parmi les Poissons d'Orbagnoux M. Sauvage a reconnu les espèces suivantes, dont plusieurs n'avaient pas encore été signalées dans le terrain kimméridgien de Bugey : *Notagogus Inimontis* Thiol.; *Lepidotus* sp., *Belenostomus* voisin du *B. microcephalus* Winck.; *B. tenuirostris* Ag.; *Aspidorhynchus sphekodes* n. sp.; *Caturus furcatus* Ag.; *Calopterus obesus*, *Thrissops Rochei* n. sp.; *Th.* voisin du *Th. Regleri* Thiol.; *Th. salmonus* Ag.; *Leptolepis sprathiformis* Blainv.; *L.* voisin du *L. crassus* Ag.; *Gyrodus frontatus* Ag.; *Mesodon sinus* n. sp.

E. O.

SUR DES DÉBRIS D'ARTHOPLEURA TROUVÉS EN FRANCE, par M. Marcellin

BOULE, agrégé de l'Université, docteur ès sciences, assistant de paléontologie au Muséum. (*Bull. de la Soc. de l'industrie minière de Saint-Étienne*, publié sur la direction du Conseil d'administration, 1893, 3^e série, t. VII, 4^e livraison, p. 619, avec fig.)

Sous le nom d'*Arthopleura*, les paléontologistes désignent de curieux fossiles qui ont été trouvés d'abord dans le terrain houiller d'Allemagne et d'Angleterre et dont, paraît-il, la place zoologique n'est pas encore rigoureusement établie. Tout ce qu'on peut dire actuellement, c'est que les *Arthopleura* sont des Crustacés de grande taille différents des Décapodes. M. Boule signale pour la première fois la présence d'animaux de ce groupe dans le terrain houiller de notre pays et décrit successivement plusieurs empreintes qui ont été trouvées dans les schistes houillers de Commentry et une empreinte qui a été rencontrée au milieu des plantes fossiles du houiller de Saint-Étienne. Il rapporte les empreintes de Commentry à une espèce nouvelle (*A. Fayoli*) et dans le cas où l'*Arthopleura* de Saint-Étienne serait, par la suite, reconnu distinct, il propose de le désigner sous le nom d'*A. Zeileri*.

E. O.

RECHERCHES POUR SERVIR À L'HISTOIRE DES INSECTES FOSSILES DES TEMPS PRIMAIRES. (ÉTUDES SUR LE TERRAIN HOULLER DE COMMENTRY, LIVRE TROISIÈME : FAUNE ENTOMOLOGIQUE), par M. Charles BRONGNIART, assistant au Muséum. (*Bull. de la Soc. de l'industrie minière*, publié sous la direction du Conseil d'administration, 1893, 3^e série, t. VII, 4^e livraison, p. 127 à 582, et pl. XVII à LV, et *Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles*, Paris, 1893, in-4^e, avec planches.)

L'auteur commence par une revision rapide des travaux consacrés aux Insectes des terrains primaires, revision au cours de laquelle il est amené à discuter la classification proposée par S. Scudder qui rangeait tous les Insectes des temps primaires dans un seul ordre, celui des *Palædictyoptera*; puis il consacre une grande partie de son travail à l'étude de la nervation des ailes chez les Insectes et spécialement chez les Névroptères, les Orthoptères et les Fulgourides. De cette étude, il tire les éléments de la détermination et de la classification des nombreuses empreintes, trouvées dans le terrain houiller de Commentry, qu'il a eues entre les mains, grâce à M. Fayol, et dont il fait connaître les plus remarquables. Contrairement à l'opinion exprimée par M. Scudder, M. Brongniart pense que les Insectes de l'époque houillère peuvent être rattachés aux ordres des Névroptères, des Orthoptères, des Thysanoures et des Homoptères. Ils différaient cependant des Insectes actuels par leur forte taille, les plus petits d'entre eux ne mesurant pas moins de 0^m,03 d'envergure et les plus grands ayant, les ailes déployées, 0^m,70, et ils s'en distinguaient plus nettement encore sur certaines particularités de structure. Chez un grand nombre d'Insectes primaires, en effet, le thorax est formé de trois parties distinctes, ce qui indique que les ganglions thoraciques étaient séparés les uns des autres, et chez plusieurs de ces Insectes il subsiste, à l'état adulte, des caractères larvaires, tels que la présence de trachéo-branchies sur les côtés de l'abdomen. Chez quelques-uns même les deux membranes supérieure et inférieure des ailes n'étaient pas soudées entièrement. Un autre caractère de la plus haute importance que présentent plusieurs Insectes houillers, c'est, dit M. Brongniart, d'avoir au prothorax des appendices qui ressemblent plus ou moins aux élytres mésothoraciques des Phasmiens actuels.

En terminant, M. Brongniart essaie de donner une idée du genre de vie des Insectes de Commeny, du milieu dans lequel ils vivaient et du climat qui régnait autrefois dans la région où se sont conservées leurs empreintes. E. O.

NOTE SUR QUELQUES TYPES DE DIPTÈRES DE LA FAMILLE DES BIBIONIDES, par M. Ch. BRONGNIART. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CXLIX, séance du 8 mars 1893.)

M. Brongniart croit que les espèces de Bibionides fossiles, provenant des marnes d'Oëningen, de Radoboj et d'Aix-en-Provence, qui ont été décrits sous les noms de *Protomyia* et de *Bibiopsis* doivent être rapportées au genre *Plecia* et qu'il en est de même de l'empreinte, trouvée dans les terrains tertiaires des États-Unis que M. S. Scudder a fait connaître sous le nom de *Mycetophætus intermedius*. E. O.

NOTE SUR LES SYRPHIDE FOSSILES DE L'AMBRE TERTIAIRE, par M. F. MEUNIER, de Bruxelles. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1893, p. CCXLIX, séance du 12 juillet 1893, avec fig.)

Les *Syrphidæ* fossiles de l'ambre sont encore mal connus. On a seulement signalé quelques spécimens de cette famille appartenant aux genres *Ascia*, *Volucella*, *Xylota* et *Cheilosia*. Toutefois les *Ascia* de l'ambre diffèrent de ceux de la faune actuelle par quelques caractères que M. Meunier juge assez importants pour motiver la création, en faveur des premiers, du genre *Palæoascia*. E. O.

NOTE SUR LES THYSANOURES FOSSILES DU GENRE MACHILIS ET DESCRIPTION D'UNE ESPÈCE NOUVELLE DU SUCCIN (*MACHILIS SUCCINI* G. DE K.), par M. HENRI GADEAU DE KERVILLE. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1893, t. LXII, p. 463 [avec fig.].)

Dans un lot d'Insectes du succin trouvés sur les côtes de la Baltique, près de Dantzig, dans les couches fossilifères du Samland et acheté par M. Paul Noël, directeur du laboratoire régional d'en-

tomologie agricole de Rouen, se trouvait un *Machilis* que M. H. Gadeau de Kerville décrit et figure sous le nom de *Machilis succini* et qui vient s'ajouter aux huit espèces précédemment signalées par Koch et Berendt dans leur grand ouvrage sur les Articulés du succin. E. O.

SUR UN NOUVEL HORIZON PALÉONTOLOGIQUE DU LIAS MOYEN EN LORRAINE,
par M. BLEICHER. (*Bull. des séances de la Soc. des sciences de Nancy,*
1893, 5^e année, n^{os} 6 et 7, p. 17, séance du 1^{er} juillet 1893.)

M. le D^r Bleicher a reconnu que la base du Lias moyen des auteurs français, qui était considérée jusqu'ici comme étant pauvre en fossiles en Lorraine et caractérisée seulement par l'*Hippopodium ponderosum*, pouvait au contraire être subdivisée en horizons paléontologiques d'une valeur indiscutable. Entre les limites du calcaire ocreux et des marnes sableuses à Gryphées arquées, on peut, dit-il, intercaler, sur 25 mètres d'épaisseur, l'horizon de l'*Ægoceras Dudressieri* d'Orb. et l'horizon de la *Waldheimia numismalis* Link, à forme petite et comprimée. E. O.

A PROPOS DE CERTAINS FOSSILES PROBABLEMENT TITHONIQUES (HORIZON À TEREBRATULA DIPHYA) DE MORÉE, COMPARÉS AVEC CERTAINS AUTRES TITHONIQUES DE SICILE, par M. le marquis Antoine DE GRÉGORIO. (*Le Naturaliste*, 1893, 15^e année, 2^e série, n^o 146, p. 79.)

M. de Grégorio, en comparant les figures publiées par M. Deshayes (*Expédition scientifique de Morée, 1833*) avec certains fossiles tithoniques de Sicile, a reconnu l'analogie et peut-être l'identité de la *Nerinea Defrancei* et de la *N. Suessi* Peters, de la *N. nodulosa* Desh. et de la *N. Schlærbachi* Gemm. Les *Nerinea simplex* Desh., *N. Goohalli* Son. et *N. santonensis* lui paraissent devoir être réunies et si la *N. imbricata* Desh. n'est pas identique à la *N. moreana* d'Orb. elle en est du moins très voisine. « Ces observations, dit M. le marquis de Grégorio, ne sont pas sans importance, car elles me font croire qu'on doit retrouver en Morée une formation semblable au tithonique de Sicile. » E. O.

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR LE GROUPE DES APHANOTYLUS, NOUVEAU GENRE DE GASTROPODES DE L'HORIZON À LYRCÆA, ET SUR QUELQUES AUTRES ESPÈCES NOUVELLES DE HONGRIE, par M. S. BRUSINA. (*Journal de conchyliologie*, 1893, t. XLI, n° 3, p. 179.)

Dans cette Note, que M. Crosse a traduite de l'italien, sur le manuscrit original, M. Brusina mentionne un certain nombre d'espèces nouvelles qu'il a obtenues en recueillant les matériaux de son ouvrage en préparation sur les Mollusques continentaux tertiaires de la Dalmatie, de la Croatie, de la Slavonie et des autres pays slaves méridionaux. Ces espèces sont : *Sandica Kochi*, d'Arapatak (Transylvanie); *Planorbis (Carinifera) Lendli*, *Congeria Vuki*, *C. turgidata* et *Anodonta Horvathi* des sables de Radmanest (Banat); *Valvata octonaria*, *Melanopsis Eutzi*, *Dreissensia serbica* des environs du lac Balaton et du Tihany, *Congeria dactylus* des environs de Kenese, sur les bords du lac Belaton; *Valvata Ilici*, *V. octonaria* et *Micromelania (?) Bielzi*, d'Agram et des environs de Kenese; *Planorbis Kimakoviezi*, d'une localité au nord de Kenese; *Planorbis steromphalus*, *Melanopsis aulimopsis*, *Dreissensia (?) bipartita*, du Kup, près Papa, et *Unio Halavatsi*, de Stegersbach et de quelques localités de la Hongrie. M. Brusina se propose de décrire et de figurer bientôt ces espèces nouvelles et, pour le moment, il se contente de faire connaître un genre nouveau de la famille des *Valvatidæ*, le genre *Aphanotylus*, dans lequel il range : 1° *Aphanotylus Cossmanni* n. sp. (*Valvata adeorbrides* Fuchs part.), de Kup (Hongrie); 2° *A. Fuchsi* n. sp., de Kenese (Hongrie); 3° *A. adeorbrides* Fuchs, de Radmanest (Hongrie). Il substitue le nom d'*Oncostoma* à celui de *Pachystoma*, qui a été proposé par Sandberger pour désigner le genre créé pour la *Valvata marginata* Michaud et qui ne peut être accepté, dit-il, ayant été déjà employé précédemment plusieurs fois en malacologie et en entomologie.

E. O.

REVISION SOMMAIRE DE LA FAUNE DU TERRAIN OLIGOCÈNE MARIN AUX ENVIRONS D'ÉTAMPES (SUITE), par M. COSSMANN. (*Journ. de conchyliologie*, 1893, t. XLI, n° 4, p. 297 et pl. X.)

Dans cette partie de son Mémoire (voir, pour les parties précédentes, *Revue des Trav. scient.*, t. XIII, p. 962), M. Cossmann men-

tionne ou décrit cent espèces de coquilles fossiles appartenant aux genres *Brachytrema*, *Cerithium*, *Bittium*, *Colina*, *Cerithiopsis*, *Newtoniella*, *Trypanaxis*, *Triforis*, *Potamides*, *Diastoma*, *Sandbergeria*, *Chenopus*, *Cypræa*, *Morio*, *Triton*, *Murex*, *Typhis*, *Cuma*, *Sistrum*, *Zemira*, *Cominella*, *Tritonidea*, *Euthria*, *Suessionia*, *Siphonalia*, *Coptochetus*, *Melongena*, *Latirus*, *Spretochetus*, *Mitra*, *Conomitra*, *Volutilithes*, *Lyria*, *Marginella*, *Oliva*, *Cancellaria*, *Conus*, *Surcula*, *Pleurotoma*, *Raphitoma*, *Actæon*, *Ringicula*, *Tornatina*, *Scaphander*, *Bullinella*, *Volvulella*, *Atys* et *Planorbis*.

Il établit la famille des *Diastomidæ* pour un certain nombre de genres (*Diatoma*, *Sandbergeria*, *Cryptaulax*, *Exelissa*, *Teliostoma*, *Aurelianella*) de Mollusques fossiles qui ont été rapprochés des *Cerithium*, surtout à cause de l'ornementation de la spire et quoique leur ouverture ne présente pas de canal antérieur, même raccourci comme celui des *Potamides*. Outre cette différence, la plupart des genres de *Diastomidæ* sont munis d'une carène ombilicale limitant un limbe plus ou moins bien formé et produisant un renflement spiral quand elle s'enfonce dans l'ouverture sous la callosité columellaire. Comme on constate une disposition analogue chez les *Fastigiella* et les *Mellevillia* qui appartiennent certainement aux *Cerithiidae*, la place des *Diastomidæ* se trouve naturellement indiquée à la suite de cette dernière famille.

E. O.

DESCRIPTION DE COQUILLES FOSSILES DES TERRAINS TERTIAIRES INFÉRIEURS (SUITE), par M. C. MAYER-EYMAR. (*Journ. de conchyliologie*, 1893, t. XLI, n° 1, p. 51 et pl. II.)

Les espèces décrites dans cette partie du Mémoire de M. Mayer-Eymar (voir, pour les parties précédentes, *Revue des Travaux scient.*, t. X et XII) sont : *Pecten Meissionieri* du Tongrien supérieur de la métairie du Tartas; *Lima triangula*, *Arca rustica*, *Lucina Perrandoi*, *Isocardia justinensis*, *Cyrena circumsulcata*, *C. Michelotii*, *Venus justinensis*, *Tapes faraginus*, *Psammobia protracta*, *Tellina Perrandoi*, *T. reducta* du Tongrien inférieur de Santa Giustina et *Bulla* (*Cyclina*) *crassiplicata* du Tongrien inférieur de Castel dei Ratti, sur la Borbera, au nord de Gènes.

E. O.

FOSSILES MALGACHES, par M. Stanislas MEUNIER.

(*Le Naturaliste*, 15^e année, 1893, 2^e série, n^o 154, p. 175 [avec fig.])

M. E. Gautier a envoyé au Muséum d'histoire naturelle une série de roches recueillies à Madagascar, des basaltes, des fragments d'agate et de quartz et des roches calcaires renfermant pour la plupart des fossiles crétacés et jurassiques. Ces fossiles sont en général mal conservés; M. St. Meunier a pu reconnaître cependant l'*Ostrea frons* Park., l'*O. santoniensis* d'Orb. et l'*O. columba* Lam. Ces espèces, qui sont caractéristiques les deux premières du Sénonien et l'autre du Cénomanién, proviennent de Mahamayo, localité où M. E. Gautier a recueilli aussi des Astartés. Ces calcaires coquilliers, qui ont un faciès analogue à celui de beaucoup de couches oolithiques inférieures, sont associées à Belalitra à des grès quartzeux bleus, parfois pétris d'empreintes de Pélécy-podes rappelant les Modioles. A Andronomena, il existe aussi un calcaire jaunâtre très cohérent et très fossilifère qui paraît appartenir à un niveau très peu différent et qui doit probablement être rattaché aux terrains jurassiques.

M. St. Meunier rappelle que M. Baron avait déjà signalé la présence, à l'ouest du noyau cristallin qui constitue une grande partie de l'île, d'une vaste zone jurassique supportant une bande étroite de terrain nummulitique caractérisé par des *Neritina schmideliana* et pétri de Foraminifères. Dans le nord-ouest de l'île, la roche la plus commune est le grès en couches très épaisses. Des lits d'argile et de schiste sont fréquents et beaucoup de ces lits renferment en abondance des Bélemnites d'espèces très diverses. De vastes lits de calcaire, généralement très fossilifère, se montrent également dans le nord-ouest de l'île.

Des couches de lignite plus ou moins pyriteux sont parfois subordonnées aux calcaires et M. Guillemin a annoncé que cinq bassins houillers existent dans l'île. On ne peut donc plus aujourd'hui, dit M. St. Meunier, considérer Madagascar comme une terre exclusivement formée de granit et de roches volcaniques et basaltiques.

E. O.

ÉCHINIDES NOUVEAUX OU PEU CONNUS (12^e article), par M. G. COTTEAU, correspondant de l'Institut. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1893, t. VI, p. 344 et pl. VIII et IX.)

Dans cette partie de son Mémoire (voir, pour la partie précé-

dente, *Revue des Trav. scient.*, t. XIII, p. 800), M. Cotteau décrit et figure les espèces suivantes d'Échinides : *Pedina Grossouvrei* découverte dans la carrière de Saint-Léger de Montboillais, sur la route de Loudun à Montreuil-Belley (Maine-et-Loire), à la limite des terrains bajocien et bathonien; *Hemicidaris Bigoti*, du terrain toarcien de May (Calvados) *Solenia cylindrica* Arnaud, du Dordonien moyen de Meschers (Charente-Inférieure); *Temnocidaris Baylei*, du Sénonien supérieur de Talmont (Charente-Inférieure) et de Saint-Médard-de-Barbezieux (Charente); *Cyphosoma Rejaudryi* Arnaud, du Campanien inférieur de Florac (Charente-Inférieure); *Orthechinus Boreaui*, du Dordonien moyen de Maurens (Dordogne); *Thylechinus Rejaudryi*, du Campanien inférieur de Fugeras (Charente-Inférieure); *Echinolampas Dumasi*, des faluns de l'Anjou. E. O.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES BRYOZOAIRES ET DES SPONGIAIRES DE L'OOLITHE INFÉRIEURE (BAJOCIEN ET BATHONIEN) DE MEURTHE-ET-MOSELLE, par M. BLEICHER, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Nancy. (*Bull. de la Soc. des sciences de Nancy*, 1893, 26^e année, 2^e série, t. XIII, fasc. xxviii [publié en 1894], p. 89 et pl. I, II et III.)

Les Bryozoaires et les Spongiaires ne paraissent pas à première vue jouer un rôle important dans la formation des sédiments jurassiques de la Lorraine; cependant il y a intérêt à en dresser la liste, c'est ce que M. Bleicher a pu faire avec le concours de M. l'abbé Friren, professeur au petit séminaire de Montigny-lès-Metz, qui a étudié et déterminé tous les spécimens de Bryozoaires et de Spongiaires de la collection de M. Bleicher et des collections de MM. Milot et Gaiffe. Aux déterminations de M. Friren, M. Bleicher a ajouté le résultat de ses observations personnelles sur les gisements des espèces citées et divers renseignements tirés de Mémoires publiés, de 1854 à 1892, par Jules Haime, MM. W. Waagen, Terquem et Jourdy, Brauns, Branco, Douvillé, Wolgemuth et l'abbé Friren ou par lui-même.

Trois planches annexées au Mémoire de M. Bleicher représentent une section de Bryozoaire rameux de type *Heteropora*, une coupe d'un nodule du conglomérat bajocien à *A. Murchisonæ* de

Marbach, formé d'un débris de Spongiaire taraudé par une Pholade, une figure schématique de la coupe d'une cellule et *Berenicea diluviana*, l'ensemble de la colonie de cette dernière espèce et une portion de la colonie vue à un plus fort grossissement. E. O.

§ 4.

GÉOLOGIE.

GÉOGRAPHIE PHYSIQUE DU NORD DE LA FRANCE ET DE LA BELGIQUE, par M. GOSSELET. (*Ann. de la Soc. géologique du Nord*, t. XXI, livraisons 1, 2 et 3, 1893.)

Cette fort intéressante description d'une région qui, depuis de longues années, est l'objet pour M. Gosselet d'études suivies, est extraite du cours de géographie physique professé à la Faculté des sciences de Lille par le savant géologue, depuis 1891, et comprend trois parties : la première, sous forme d'introduction, a trait à des considérations générales sur le mode de formation des principaux traits du relief terrestre avec exemples empruntés de préférence aux contrées du Nord. C'est ainsi que M. Gosselet, après avoir pris pour type de plaine d'abrasion celles, tout entières dues à l'action marine qui s'étendent entre Bergues et Dunkerque, s'attache à établir leur différence avec celles qui, dans le Cambrésis, doivent leur forme aplanie à l'érosion continentale.

La description très détaillée de cette grande plaine maritime du nord de la France et de la Belgique fait l'objet de la seconde partie; la troisième, ensuite, est consacrée à la Flandre.

Après avoir fixé les limites et les caractères particuliers de cette vaste plaine argileuse, notamment ceux des ondulations qui l'accidentent en la différenciant des pays plats environnants du Cambrésis et de l'Artois, M. Gosselet décrit avec soin ces humbles collines flamandes qui se divisent suivant l'altitude en deux groupes : collines basses inférieures à 80 mètres d'altitude; collines plus élevées pouvant atteindre 150 mètres, mais ne sont autres que des témoins

respectés par des érosions fluviales dont l'allure et la direction ont déterminé l'orientation des principales vallées de la région.

C. V.

LE PLATEAU LORRAIN, par M. B. AUERBACH.

(1 vol. in-4°, Berger-Levrault, Nancy, 1893.)

Excellent ouvrage accompagné non seulement de nombreuses photo-gravures représentant les traits caractéristiques des paysages décrits, mais de croquis cartographiques bien expressifs et pouvant être cités comme un modèle de description régionale; l'auteur, professeur de géographie à la Faculté des lettres de Nancy, s'y est appliqué avec une connaissance parfaite du sujet et une grande clarté d'exposition, à bien définir les causes tout à la fois profondes et superficielles qui donnent aux divers *pays* de la Lorraine leur individualité propre.

C. V.

LA TERRE AVANT L'APPARITION DE L'HOMME, par M. F. PRIEM.

(1 vol. grand in-8°, J.-B. Baillière, 1893.)

Ce volume, qui fait suite à l'ouvrage du même auteur publié en 1892 dans la collection des Merveilles de la Nature de Brehm, sous le titre de *La Terre, les Mers et les Continents*, est divisé en deux parties. La première, ayant trait à la géologie générale, trace l'évolution des terres et des mers aux diverses époques géologiques; la seconde est consacrée à la géographie régionale de la France, mais les documents employés, de valeur inégale, enlèvent à cette dernière son principal intérêt.

C. V.

ATLAS DU COMITÉ CENTRAL DES HOUILLÈRES DE FRANCE.

par M. E. GRUNER (Paris, 1893).

Cet atlas, qui comprend 35 cartes ayant trait à la représentation des divers bassins houillers de la France, de la Belgique, de la Grande-Bretagne et de l'Allemagne, est accompagné d'une description générale et renseignements statistiques des plus intéressants.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE GÉOLOGIQUE DE LA VALLÉE DE L'UBAYE (BASSES-ALPES), par M. W. HÉLIAU et HAUG. (*Bull. de la Soc. de statistique des sciences naturelles et des arts industriels de l'Isère*, 4^e série, t. I, p. 670; 1893.)

Les études suivies et détaillées faites par MM. Kilian et Haug avec le secours des précieuses connaissances locales de M. Amand leur permettent de fixer déjà ainsi qu'il suit les grands traits orogéniques de cette région, l'une des plus disloquées de la grande chaîne alpine.

Dans les montagnes de l'Ubaye, ces dislocations, réparties entre deux époques distinctes, sont les unes antérieures au nummulitique, les autres nettement postérieures au Grès d'Annot, c'est-à-dire à la base du Flysch.

A. A la première catégorie appartiennent :

a. L'Anticlinal de la rive droite de l'Ubaye *déversé vers le Sud* et faisant apparaître, près de Gausien (ravin de Sanières), un noyau permien et triasique; il est surmonté en transgression par le Flysch.

b. Les anticlinaux de Terres-Pleines et de Clapouze, *couchés vers le Nord*, à noyau triasique horizontal.

c. Le bombement liasique de la gorge de Bachelard.

On reconnaît là l'action des Massifs centraux du Pelvoux et des Alpes-Maritimes entre lesquels est située précisément la région considérée.

B. Les dislocations postnummulitiques sont représentées par une série de *lambeaux de recouvrement* (Chapeau-de-Gendarme, Grandes et Petites-Siolanes, etc.) plus ou moins démantelés, qui couronnent les sommets au sud de l'Ubaye. Le faciès des assises qui constituent ces affleurements (Calcaires triasiques de Rémézine et du col de Fours, Lias bréchiforme [Siolanes, Chapeau-de-Gendarme]; absence de marnes oxfordiennes) rappelant le type des zones intra-alpines (faciès Briançonnais) et très différent de celui des couches de même âge qui affleurent en place aux alentours des lambeaux de recouvrement, permet d'attribuer leur origine à une zone plus rapprochée de l'axe de la chaîne. On peut raccorder aisément ces îlots avec d'autres lambeaux de recouvrement situés au nord-ouest : les empilements du Morgon (étudiés par M. Haug), puis, de l'autre côté de la Durance, les accidents analogues de Saint-Apollinaire et de Chabrières, au-dessus de Chorges.

L'ensemble de ces îlots forme un arc de cercle ouvert par l'ouest et reliant le bord méridional du massif de Pelvoux à la lisière du noyau cristallin du Mercantour.

L'étude détaillée de ces accidents sera longue et compliquée par les effets des *dislocations et des érosions prénummulitiques*; ces dernières ont produit des superpositions qu'il est souvent malaisé de distinguer des contacts anormaux résultant du grand refoulement postérieur.

On peut constater, à la Grande-Siolane, la présence des calcaires à Nummulites et des Grès d'Annot recouverts en *série renversée* par le Malm et le Lias; ailleurs le flanc renversé est parfois étiré (Chapeau-de-Gendarme) ou a complètement disparu; d'autres fois, les lambeaux de ce vaste pli couché sont réduits à des *témoins* de Calcaires triasiques, enfin d'autres semblent avoir *chaviré* sur leur base peu résistante de Flysch, ou s'être enfoncés dans les couches tendres du Gypse triasique (appartenant au noyau anticlinal étiré).

Les érosions ont achevé, en enlevant une partie des couches, de mutiler les restes de ce vaste pli couché déjà rendu si complexe par les discordances prénummulitiques dont il porte les traces et l'effet du *trainage* qu'il a subi postérieurement au dépôt du Grès d'Annot.

Ainsi se sont manifestés dans la vallée de l'Ubaye, avec une remarquable intensité et à plusieurs reprises, les phénomènes de refoulement avec leur cortège de plis couchés et étirés si caractéristiques.

Si l'on rapproche de ces faits les reversements fréquents observés récemment par M. Kilian sur le bord des Massifs cristallins du Dauphiné et la structure en éventail de la chaîne de Belledonne, si manifeste entre Allevard et la Combe d'Olle (M. Kilian), on est amené à conclure que la *poussée au vide* a produit à la périphérie des Massifs centraux (noyaux anticlinaux de schistes cristallins avec culots éruptifs) de nos Alpes, une série de plis *déversés vers l'extérieur*, et dont la racine seule a été, dans beaucoup de cas (flanc sud-est du Graisivaudan), épargné par l'érosion, alors que dans d'autres pointes des îlots de recouvrement en attestent encore l'existence. On voit aussi que dans la région considérée, l'axe orogénique Pelvoux-Mercantour est indiqué, malgré l'absence locale de noyau cristallin, par la continuation de ces déversements marginaux.

C. V.

NOTE SUR LA BORDURE OCCIDENTALE DU MASSIF D'ALLEVARD, par M. P. LORY. (*Ann. de l'Enseignement supérieur de Grenoble*, t. V, n° 1; 1893.)

Cette Note fait partie d'une série d'études entreprises par M. P. Lory dans la chaîne de Belledonne et ayant pour objet d'y rechercher la trace des divers mouvements hercyniens, préhouilliers et prétriasiques, ainsi que les indices des transgressions des mêmes périodes révélées par les rapports du Grès d'Allevard avec le Houiller et le Trias; puis, en dernier lieu, de bien définir la tectonique de la marne telle que l'ont déterminée les grands plissements alpins.

C. V.

NOTE SUR LA GÉOLOGIE DE LA HAUTE VALLÉE D'ASPE (BASSES-PYRÉNÉES), par M. J. SEUNES. (*Bull. des services de la carte géologique de France*, t. IV, n° 34; 1893.)

D'après M. Seunes, les terrains primaires bien développés dans cette haute vallée d'Aspe, au sud d'Accous, et dans la région de Lescun, débutent par une première série d'assises dévoniennes constituées ainsi qu'il suit :

Dévonien supérieur. — 2. Calcaires à polypiers (*Heliolites porosa*, *Favorites Goldfusi*, *Cyathophyllum vesiculosum* . . .)

1. Calchistes noirs à *Spirifer Verneuelli*.

Dévonien moyen. — Schistes et calcaires sans fossiles.

Dévonien inférieur. — Schistes et grauwacks coblentziennes à *Spirifer paradoxus*.

Le Carbonifère inférieur (Dinantien) ensuite, de composition très variable suivant les points considérés, se développe suivant deux faciès : 1° schistes et calcaires violacés subamygdalins à *Glyphioceras crenistriata*; 2° schistes et calcaires amygdalins (griottes, marbres de Campan) à *Glyphioceras crenistriata*.

Au Carbonifère supérieur, M. Seunes rapporte ensuite une série de grès et de schistes peu fossilifères, ne renfermant que des débris de plantes mal conservées et surmontés par des schistes rouges ou verdâtres avec poudingues associés que la présence du *Calamites Sulkowi* permet d'attribuer au Permien.

Le Trias et le Jurassique font complètement défaut; le Crétacé inférieur ne s'observe guère qu'au sud du défilé d'Accous; par

contre, le Crétacé supérieur, développé sous le faciès à rudistes, comprend de puissantes assises calcaires cénomaniennes à Caprines, puis turoniennes à Hippurites (*H. Moulinsi*, *H. Petrocoriensis*).

Ces calcaires sont en discordance nettement transgressives sur les diverses assises primaires; la présence ensuite dans la région de Lescun du Nummulitique, disposé avec le Crétacé sous la forme d'un lambeau de recouvrement au mont Perdu, atteste que les couches éocènes ont participé aux plissements crétacés sur le versant espagnol.

Cette Note se termine par un appendice paléontologique, où M. Seunes donne une description des goniatites carbonifères, puis des hippurites crétacés de la région. C. V.

NOTES SUR LA GÉOLOGIE DES VOSGES, par M. CHENUT. (*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de Nancy*, série II, t. XIII, p. 15; 1893.)

L'auteur a observé aux Bas-Rupts, près de Gérardmer, des blocs arrachés pour la confection d'une route, et qui montraient des fragments anguleux de granite noir porphyroïde empâtés dans un granite de couleur claire à petits grains. Il fait des réserves formelles aussi bien sur les circonstances de gisement que sur la nature des deux granites observés, et se demande pourtant si le fait ne contredirait pas l'opinion généralement admise, qui consiste à considérer le granite porphyroïde de la grande chaîne comme plus récent que le granite commun qui l'entoure.

M. Chenut présente ensuite à la Société la traduction qu'il a faite de plusieurs ouvrages allemands, parus dans les *Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen*, notamment : *La Région gneissique de Sainte-Marie-aux-Mines en Haute-Alsace*, par P. Groth.

Le Val de Villé supérieur et les montagnes limitrophes, par E. Cohen.

Les schistes de Steige et leur zone de contact avec les granites de Barr-Andlau et du Hohwald, par H. Rosenbusch.

Les auteurs de ces ouvrages ont donné une description détaillée des terrains anciens d'une partie de la chaîne des Vosges et ont séparé des groupes de terrains jusqu'alors définis assez vaguement.

M. Chenut montre que le fait qui ressort le plus nettement de

la lecture de ces ouvrages est que les terrains anciens des Vosges sont fortement plissés et que l'alignement des plis est dans une direction est-nord-est à ouest-sud-ouest. Cette direction est celle des plissements des Ardennes et permet de rattacher l'ancienne chaîne des Vosges à la chaîne hercynienne de M. Marcel Bertrand. L'auteur résume les idées actuelles sur l'âge des chaînes de montagnes, idées que M. Bertrand a exposées à la Société géologique de France dans une conférence faite en 1887.

Dans la vie des Vosges, il y a donc eu trois périodes : l'histoire ancienne, pendant laquelle une chaîne orientée de l'est à l'ouest est d'abord formée, puis en partie détruite par érosion; l'histoire du moyen âge, pendant laquelle les sédiments houillers et surtout les puissants dépôts permien, avec leurs éruptions multiples, comblent les dépressions; l'histoire moderne, pendant laquelle l'ensemble est recouvert régulièrement par le grès vosgien et les étages suivants. Cette période se termine par la formation de la faille du Rhin, qui donne aux Vosges leur relief actuel; de sorte que la chaîne moderne est perpendiculaire à la chaîne ancienne.

C. V.

SUR LE SONDAGE DE DOUVRES ET LA POSSIBILITÉ DE TROUVER DE NOUVEAUX GISEMENTS HOUILLERS DANS LE BOULONNAIS, par M. L. de Launay. (*Nouvelles géographiques*, avril 1893.)

ESQUISSE GÉOLOGIQUE DE LA BASSE-NORMANDIE (DEUXIÈME PARTIE), par M. A. Bigot. (*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, t. III, n° 3, p. 89; 1893.)

Analyse par M. A. Dum de la deuxième partie d'une description géologique de la Basse-Normandie, entreprise par M. Bigot, ayant trait aux terrains secondaires (Trias jurassique et Crétacé) et publiée dans le Bulletin du laboratoire de géologie de la Faculté des sciences de Caen, en 1880.

C. V.

TERRAINS CRÉTACÉS MARNEUX DE MONLÉON-MAGNOAC, par M. le D^r GAILHARD. (*Bull. de la Soc. Ramond*, 28^e année, 1^{er} trimestre de 1893, p. 71.)

Liste des fossiles contenus dans la collection d'Armand Gailhard et recueillis dans les terrains secondaires des environs de Monléon, en particulier dans les assises marneuses très fossilifères du Garumnien de Tuco. C. V.

FAUNE FOSSILE DE VENDRES, par M. B. BICHE.
(*Bull. de la Soc. d'étude des sciences nat. de Béziers*, t. XV, p. 33, 1894.)

M. Biche donne dans cette Note la liste suivante des Gastropodes terrestres recueillis par lui dans les calcaires lacustres de la Grande-Basse, près de Vendres :

Helix nemoralis, *Zonites* voisins du *nitida*, mais plus ombilique.

Helix acuta, *Cyclostoma elegans*.

Helix pulchella, *Bulinsus subcylindricus*.

Helix engosuscula, *Succinea oblonga*.

Zonites nitida, *Bulimus decollatus*.

C. V.

FAUNE FOSSILE DE LIEUVAN-RIBAUTÉ, par M. B. BICHE.
(*Bull. de la Soc. d'étude des sciences nat. de Béziers*, t. XV, p. 37, 1894.)

Dans les marnes bleues très fossilifères de Lieuvan-Ribauté, près de Basson, M. Biche cite comme particulièrement abondantes les espèces suivantes :

Potamides Basteroti.

Potamides Basteroti v. *inermis*.

Melania Escoffera.

Palustrina inermis.

Il signale en outre la présence sur les bords du ruisseau de Riège, au pied des éboulis de la butte de Saint-Palais, à 5 kilomètres environ de Pezénas, la présence d'une nouvelle station fossilifère du même âge où il a recueilli : *Helix Chaixi*, *Clausilia Terveri* avec des planorbes, cyclostomes et lymnées mal conservés. C. V.

NOTE SUR LE DÉPÔT MARIN DU PUY DE MUR,
(Par le Frère HÉRIBAUD JOSEPH; Clermont-Ferrand, 1893.)

Cette Note a trait à la découverte faite par le Frère Héribaude de couches à Diatomées saumâtres et marines au sommet des assises aquitaniennes lacustres de la Limagne. Après avoir décrit et fixé la position de ce gisement situé à une centaine de mètres au-dessous des basaltes du sommet du Puy-de-Mur, l'auteur donne la liste des nombreuses Diatomées dont il a pu déterminer avec beaucoup de soin l'espèce ainsi que les variétés diverses. Puis, après avoir signalé combien prédominent les formes marines, il insiste sur les affinités tropicales de toutes celles qui peuvent se rapporter à des types ou variétés déjà connues, telles que: *Coscinodiscus radiatus*, *Periptera saxogallica*, *Nitzschia socialis* et *panduriformis*; *Navicula bomboïdes*, *Aquitaniæ* et *basaltæproxima*; *Striatella Girodi*; *Surirella Bruni*; *Striatula* avec sa variété *Gautieri*.

Dans une lettre qui accompagne cette description, M. Julien, après avoir montré que la présence de pareilles Algues siliceuses dans l'Aquitaniens de la Limagne implique nécessairement l'arrivée d'eaux marines et par suite l'intercalation d'un niveau lagunaire dans les lacs où se sont déposés les calcaires lacustres à *Helix Ramondi*, en conclut à leur communication avec le bassin de Paris.

C. V.

LE BASSIN DU PIGNON ET SA FAUNE, par M. David MARTIN.
(Bull. de la Soc. d'études des Hautes-Alpes, 2^e série, n^o 6; 1893.)

Entre Veynes et le Pas-la-Ruelle, ou Cluse de Serres, se trouve un vaste bassin de 13 kilomètres de longueur sur 9 de largeur, encerclé par de puissants escarpements calcaires du Jurassique supérieur et n'ayant d'autre issue que des cluses étroites ou des cols assez élevés. Au commencement de l'époque quaternaire, ce bassin fut nivelé puis comblé par une nappe de galets appartenant en majeure partie au *Diluvium* du Briançonnais.

Des rivières torrentielles, puissamment alimentées par des pluies abondantes postglaciaires, découpèrent ensuite cette vaste terrasse dans cinq couloirs principaux, au fond desquels coulent aujourd'hui les deux Buëch, Maraize, Rioldard et la Chauranne, et, dans l'in-

tervalle des plateaux caillouteux figurant de véritables craus stériles, grâce à l'extrême perméabilité, des poudingues, se montrent sillonnés de lits de rivières mortes, comme ceux qui si fréquemment se développent sur le parcours des rivières divagantes.

Parmi ces lits morts, il en est qui, recoupant ces terrains en travers, se présentent sous la forme de petits bassins, dont le remplissage argileux favorise le développement de marais tourbeux. Or, c'est précisément dans l'un de ces bassins, celui du Louis d'Aspres, sous le col du Pignon, qu'ont été mis à jour, lors des travaux du chemin de fer de Grenoble à Gap, les niveaux ossifères qui forment l'objet du Mémoire de M. David Martin.

A l'état de squelettes souvent presque complets, ont été rencontrés, dans ces argiles fluvio-lacustres, des Chevaux, *Equus caballus*, un Bovidé de grande taille, voisin de l'Auroch (*Bos priscus*), le Cerf commun, *Cervus elaphus*, avec une autre variété se rapportant au Wapiti ou Cerf du Canada (*C. Canadensis*) et surtout des Daims (*Cervus dama*), par suite une faune néolithique qui, jusqu'à présent, paraît être la faune quaternaire la plus ancienne qu'on ait rencontrée dans cette région du Buëch.

C'est ce que vient, du reste, confirmer l'examen des tranchées qui ont été mises à jour la succession complète de dépôts fluvio-lacustres de ce bassin du Pignon. Sur un fond de schistes noirs oxfordiens s'étendent des couches fortement inclinées des poudingues post-glaciaires tendant, vers le haut, à devenir horizontaux et servant de support, par l'intermédiaire de petites couches sablonneuses, aux argiles molles et visqueuses, très épaisses, qui constituèrent le fond du marais où sont venus s'enliser les animaux précédemment indiqués; on les remarque localisés près de la surface, où ils se montrent associés à de nombreuses empreintes végétales appartenant à des peupliers (*Populus alba*) ou à des mélèzes (*Abies larix*), aujourd'hui complètement disparus de cette vallée du Buëch, et le reste du dépôt, sur une centaine de mètres d'épaisseur, ne renferme plus trace du moindre organisme.

La fin de cette Note est consacrée à des considérations ingénieuses sur les conditions qui ont présidé au remplissage de ce bassin, ainsi qu'à des données intéressantes sur la succession des phénomènes glaciaires qui l'ont précédé.

C. V.

VOYAGES GÉOLOGIQUES DANS L'ALLEMAGNE DU SUD ET EN AUTRICHE-HONGRIE, par M. E. FALLOT. (*Mém. de la Soc. d'émulation de Montbéliard*, t. XXIII, p. 263; 1893.)

Comptes rendus d'excursions faites par M. FalLOT pendant les vacances de 1885 et 1888, dans lesquels il insiste particulièrement sur les faits observés dans le bassin tertiaire de Vienne, ainsi que dans les assises crétacées de Gosau.

EXCURSION DANS LES CAVERNES DE MONT-SERRAT (CATALOGNE), par M. Victor BALAGUER. (*Bull. de la Soc. Ramond*, 28^e année, 2^e, 3^e et 4^e trimestres; 1893.)

Description des grottes à stalactites de Monserrat n'ayant d'autre intérêt que son caractère pittoresque. C. V.

SUR LA GÉOLOGIE DU QUARTIER RURAL DE DÉVÉIRÈRI (COMMUNE DE CARNOULES, DANS L'ARRONDISSEMENT DE TOULON), par M. Paul GUILLABERT. (*Bull. de l'Académie du Var*, nouvelle série, t. XVII, p. 122; 1893.)

Dans cette Note, l'auteur appelle l'attention des géologues sur la présence dans cette région, au sommet d'une petite butte faite de grès bigarrés triasiques, de calcaires marneux, dans lesquels il a reconnu l'existence d'empreintes végétales (feuilles et tiges de viorne, de laurier-rose, de vigne et de noyer) se rapportant à des formes tertiaires. C. V.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DU LEHM DE LA VALLÉE RHÉNANE, par M. Aug. GASSER. (*Bull. de la Société d'agriculture, des sciences et arts de la Haute-Saône*, 3^e série, n^o 24, p. 108; 1894.)

À propos de la découverte d'une station préhistorique renfermant à Soultz (Haute-Alsace) de nombreux silex taillés, M. Gasser entreprend une courte description du lehm, très développé dans cette région, où sa formation s'est prolongée bien au delà de la période néolithique. C. V.

THÉORIE NOUVELLE DU MOUVEMENT DES GLACIERS, par M. MERCALIER.
(*Bull. de la Société Ramond*, 28^e année, 1^{er} semestre de 1893,
p. 33.)

Cette théorie, basée d'abord sur cette première hypothèse qu'un glacier n'est autre, dans toute son étendue, qu'une masse de nevés à divers états de condensation, consiste en quelques propositions qui peuvent être résumées ainsi qu'il suit :

1° L'état de condensation est proportionnel à la pression verticale supportée par chaque grumeau de nevé. La cohésion qui lie entre eux les grumeaux de nevé est proportionnelle à la multiplicité des contacts produits par la pression verticale et, par conséquent, proportionnelle à cette pression;

2° La rupture des glaciers est due à l'action unique de la pesanteur;

3° Dans la lutte entre la cohésion et la pesanteur, deux effets consécutifs se produisent : le premier consiste dans la détermination et la réalisation d'un joint courbe, dit *joint de rupture* ou de *glissement*, sur lequel la masse détachée repose prête à glisser; le second consiste dans l'ouverture d'un joint droit, dit *d'arrachement*; ce joint est normal à la ligne de pente du glacier;

4° Le solide minimum capable de produire la rupture est celui d'une tranche de glace reposant sur le joint de glissement et dont le poids, estimé parallèlement à la ligne de pente du glacier, est égal à la cohésion du joint d'arrachement;

5° La tranche de glace détachée par la rupture exerce, sur les tranches détachées avant elle, une poussée parallèle à la ligne de pente du glacier et qui est égale à la fois, abstraction faite du frottement sur le joint de glissement, à la cohésion du joint d'arrachement et au poids de la tranche elle-même, estimé parallèlement à la ligne de pente;

6° La poussée est proportionnelle au carré de la profondeur du joint d'arrachement;

7° La poussée, qui n'existait pas avant la rupture, prend naissance à l'instant même où la rupture éclate. Émanée de la pesanteur, dont elle n'est que la représentation dans une direction déterminée, la poussée est la cause directe du mouvement des glaciers.

Comme application directe de cette théorie, M. Mercalier montre,

par de nombreux exemples empruntés aux plus connus des glaciers alpins, qu'en partant de ce principe, que la pression qui détermine les mouvements des glaciers est provoquée par la rupture d'une masse glacée, très cohérente dans toutes ses parties, on peut fournir, de tous les accidents qui impriment à sa surface une allure accidentée, crevasses multiples, mouvements de prismes verticaux, etc., une explication simple et facile.

C. V.

SUR LE RÔLE DES ÉMISSIONS GRANULITQUES DANS LE MASSIF DU PELVOUX,
par M. P. LORY. (*Bull. de la Soc. de statistique des sciences naturelles et des arts industriels de l'Isère*, 4^e série, t. I, p. 672; 1893.)

Après avoir rappelé les discussions qui se sont élevées au sujet de la *Protogine*, ainsi que les faits qui ont pu établir dans le massif du Mont Blanc qu'elle représentait tout simplement une forme revêtue par la granulite dans les Alpes, M. P. Lory signale que de pareils exemples s'observent nombreux dans le massif du Pelvoux, où très développée avec toutes ses variétés, elle s'y présente de même, dans les schistes amphiboliques ou chloriteux, et les micaschistes, injectée en filons transversaux ou en nappes interstratifiées, si bien que les schistes métamorphisés et souvent feldspathisés de la sorte parviennent à jouer partout un rôle très important dans la constitution de l'ensemble. Notamment dans la grande crête Meije-Ecrins-Ailefroide, où la protogine se développe très largement, les escarpements méridionaux des Ecrins, au-dessus du col des Avalanches (3,611 mètres), présentent alors une ressemblance frappante; soit dans l'aspect général, soit dans les détails de la structure, avec certaines falaises de la Loire-Inférieure (côte entre le Pouliguen et Batz, etc.), formées de gneiss injecté par la granulite et la pegmatite. Ici on a des micaschistes parcourus par une multitude de filons d'une granulite très peu micacée, qui s'est souvent aussi épanchée en nappes entre leurs couches. Tantôt les deux roches alternent assez régulièrement, donnant un ensemble d'aspect rubané (base des escarpements); tantôt les schistes prédominent encore, percés seulement par de petits filonnets de granulite; tantôt, au contraire, ils sont tout disloqués par celle-ci, qui en enveloppe des fragments plus ou moins gros, et parfois

constitue des filons énormes, celui par exemple sur lequel s'effectue le passage de la ligne de faite, entre le câble et le couloir de Champeaux.

La face nord du pic offre la même constitution, le même enchevêtrement de granulite et de schistes micacés; son arête est, en particulier, est formée principalement de schistes injectés.

Au col des Ecrins, on rencontre la protogine franche, massive, traversant des schistes chloriteux; mais surtout on la trouve en masses superbes de teinte verte sur la rive gauche du torrent de la Bonne-Pierre.

La Brèche de la Meije est connue par l'aspect strariforme de ses roches; là encore ce sont des schistes chloriteux avec nappes de protogine interstratifiées. Enfin les rochers des Enfetchores doivent à la protogine dont ils sont formés la facilité que, malgré leur inclinaison, ils présentent à l'escalade. C. V.

DESCRIPTION DES GÎTES MINÉRAUX DU HAUT BASSIN DE LA GARONNE, par M. METRIER. (Bulletin de la Société de géographie de Toulouse, nos 3-4, 5-6, 6-7, 1893.)

Description très détaillée, d'où il résulte que dans la région ariégeoise des Pyrénées étudiée, les frais filons métallurgiques bien réglés sont très rares et que la majorité des gisements sont des amas ou des gîtes en chapelet, dont l'allure capricieuse rend les recherches bien difficiles. On trouvera aussi, dans ce travail, des renseignements historiques intéressants en particulier en ce qui concerne les aurières du pays. C. V.

SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE.
(Feuilles publiées en 1893.)

Mars. — Falaise et Charolles.

Juin. — La Roche-sur-Yon, Fontenay, Roanne et Forcalquier.

Août. — Colmar, Épinal, le Puy et Aigurande.

Septembre. — Feuille de Paris au $\frac{1}{320000}$.

Septembre. — Carte géologique provisoire de l'Algérie, en 4 feuilles au $\frac{1}{800000}$.

§ 5.

BOTANIQUE.

QUELQUES PROPRIÉTÉS CHIMIQUES DE LA MYROSINE, par M. L. GUIGNARD.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

Les études de M. Guignard ont été faites avec les myrosines de la Moutarde et du Papayer.

L'acide salicylique, porté à une certaine dose, empêche l'action de la myrosine sur le myronate de potasse.

L'action du tanin et du chloral est plus faible que celle de l'acide salicylique. C.

INFLUENCE DE LA SÉCHERESSE DE L'ANNÉE 1893 SUR LA VÉGÉTATION FORESTIÈRE EN LORRAINE, par M. HENRY. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

M. Henry, professeur à l'École forestière de Nancy, a fait, sur les essences forestières, des observations correspondant à celles faites par M. Chatin sur les plantes des prairies durant l'année exceptionnellement sèche de 1893.

En mesurant l'épaisseur des couches ligneuses annuelles formées pendant les années 1891, 1892 et 1893, il a constaté que, pour cette dernière année, l'aubier formé était de 30 à 60 p. 100 inférieur à celui des autres années.

Les essences sur lesquelles les observations ont porté sont le Chêne, le Hêtre, le Charme et quelques arbres verts.

La conclusion générale est que la souffrance des arbres, donnée par la diminution d'épaisseur de la couche annuelle, a été d'autant plus grande que les racines étaient moins pivotantes. C.

L'ECBALLIUM ELATERIUM, par M. E. ROZE.
(*Journ. de botanique*, 8^e année.)

M. E. Rose fait une étude complète du fruit de l'*Ecballium*, dont

tout le monde connaît la brusque déhiscence basilaire, avec projection des graines et du liquide qui les baigne. C.

INFLUENCE DE L'ACIDE ARSÉNIQUE SUR LA VÉGÉTATION, par M. BOUILHAC.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

M. A. Chatin avait constaté que les arsénites et arséniates donnés à haute dose tuent les plantes phanérogames. M. Bouilhac, parlant des analogies qui existent entre les composés du phosphore et ceux de l'arsenic, a recherché quelle pouvait être l'action des arséniates sur un groupe de Cryptogames, les Algues, et il est arrivé à cette conclusion inattendue que les arséniates sont aussi favorables à la végétation des Algues que les phosphates le sont à la végétation des plantes phanérogames.

A cette occasion, il y a lieu de rappeler les deux conclusions suivantes des *Recherches physiologiques* de M. Chatin par l'acide arsénieux :

1° Les composés arsénicaux ne sont toxiques qu'à une certaine dose. A dose faible, ils sont très compatibles avec la vie des plantes, qui, en plus ou moins de temps, suivant les espèces, les éliminent par excrétion radiculaire de leurs tissus.

2° La résistance à l'action de l'arsenic et la lenteur de l'élimination sont les plus grandes dans les espèces placées le plus bas dans l'échelle végétale. C.

RECHERCHES SUR LES RUPPIA, par M. E. ROZE.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

Dans l'important Mémoire qu'il consacre aux *Ruppia*, M. E. Roze étudie avec soin la fécondation, tantôt hygrogame, tantôt aérogame, suit les plantes dans leur évolution, etc., et termine par la diagnose des espèces, réduites à deux : *Ruppia maritima* L., 5 étamines et 8 pistils; *R. rostellata* Koch, 4 étamines et 8 pistils. Le Mémoire est accompagné d'une planche. C.

SIGNIFICATION DE L'HERMAPHRODISME, par M. MEYRAN.

(Ann. Soc. botanique de Lyon, t. XIX.)

M. Meyran, en communiquant la note présentée à l'Académie des sciences par M. Chatin sur la *Signification de l'hermaphrodisme dans la mesure de la gradation des végétaux*, rappelle que M. le Dr S^t-Lagèr était arrivé au même résultat par des considérations un peu différentes (par la statistique). C.

DU POUVOIR ABSORBANT DES GRAINES, par M. Edmond GAIN.

(Bull. Soc. botanique de France, t. XLI.)

On avait remarqué des différences dans le pouvoir absorbant des graines dans leur contact avec l'eau. M. Gain recherche les causes de ces variations, et il voit la principale de ces causes dans les différences d'hygroscopicité des substances qu'elles renferment. C.

ÉMISSION D'UN LIQUIDE SUCRÉ PAR LES PARTIES VERTES DE L'ORANGER,
Note de M. M. BURGEN. (Comptes rendus Acad. sc., t. CXLI.)

M. Burgen pense que cette émission, regardée par M. Guinier comme le résultat d'une sécrétion, est produite par des insectes coccidiens.

C'est une *miellée* analogue à celle du *Camellia* et du Tilleul. C.

PLANTULE ANORMALE DU QUERCUS PEDUNCULATA, par M. GAIN.

(Bull. Soc. botanique de France, t. XLI.)

L'anomalie très singulière consistait en ceci : la racicule se présentait latérale, et des deux colytédons, l'un était supérieur, l'autre inférieur. La plantule, malgré cette anomalie, se développa bien à la germination. C.

MONSTRUOSITÉ OBSERVÉE SUR LE BROMUS SECALINUS, par M. MOLLIARD.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

Des épillets attaqués par le *Phytactus dulbus* présentaient diverses déformations parmi lesquelles la plus intéressante consistait en ce que, à la place de la glumelle supérieure, s'étaient développés deux appendices foliacés bien distincts. C.

NOTES TÉRATOLOGIQUES, par M. le D^r X. GILLOT.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

M. le D^r Gillot, d'Autun, signale diverses formes anormales dans les plantes ci-après : *Clematis floridæ* à fleur floripare; *Mespilus germanica* atteint d'érythrisme et d'avortement carpellaire; *Valeriana officinalis* à tige spiralée et surbaissée; *Solanum tuberosum* à tubercules caulinaires axillaires; *Pomme d'api* à fruits syncarpés. C.

GENRES NOUVEAUX DE LORANTHACÉES, par M. Ph. VAN-TIEGHEM.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

La présente publication de M. Van-Tieghem est consacrée à plusieurs genres de Loranthacées rentrant dans la tribu des Loranthées. Ces genres sont les suivants : *Chiridium*, *Coleobotrys*, *Sycophita*, *Zanthorus*, *Ileostylus*, *Pilostigma*.

La diagnose des nouveaux genres est tirée à la fois de la morphologie et de l'anatomie.

LORANTHACÉES À CALICE DIALYSÉPALE ET À ANTHÈRES BASIFIXES,
M. Ph. VAN-TIEGHEM. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

M. Van-Tieghem traite du groupement des genres et espèces de Loranthacées à calice dialysépale et à anthères basifixes.

Indépendamment des six genres nouveaux (*Chiridium*, *Coleobotrys*, etc.), formés précédemment par M. Van-Tieghem, il existe dans les Loranthacées à calice dialysépale, etc., une trentaine

d'espèces qu'on peut, d'après les caractères morphologiques et anatomiques, répartir en onze genres distincts.

M. Van-Tieghem procède aujourd'hui à cette répartition et résume, dans un tableau d'ensemble, les principaux caractères des dix-sept genres qui forment le groupe tout entier des Loranthacées à calice dialysépale et à anthères basifixes. Voici les noms de ces genres : *Loranthus*, *Peraxilla*, *Baratranthus*, *Diplatia*, *Chiridiûm*, *Co-leobotrys*, *Symphila*, *Lanthorus*, *Pilostigma*, *Phœnicanthemum*, *Leuca-botrys*, *Acrostachys*, *Phicosepalus*, *Stemmatophyllum*, *Pleostylus*, *Amiema*, *Neophyllum*. C.

PIROLA CHLORANTHA EN AUVERGNE, par le Frère HÉRIBAUD.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

M. le Frère Héribaude Joseph signale, comme nouveau pour la flore d'Auvergne, le *Pirola chlorantha*, trouvé par M. Dumas-Damon, de Clermont, sous les Sapins de Grave-Noire (altitude, 700 mètres), où il se trouve avec *Pirola secunda* et *Petasites albus*. C.

NOTES D'HERBORISATIONS, par M. BATTANDIER.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

M. Battandier donne une nouvelle liste d'espèces algériennes récoltées par lui et M. Trabut.

Nous citerons spécialement les deux suivantes : *Abyssum montanum* var. *foliosum* Nob., plante tranchant nettement avec toutes les formes de Pomel et autres; commun sur les rochers de l'Achaoun, près de Thaza (1,800 mètres); *Platanthera algeriensis*, Batt. et Trab., voisin mais très distinct du *P. montana*.

Une planche donne les caractères différentiels des *Platanthera algeriensis* et *montana*. C.

SUR LA FLORE DU PLATEAU CENTRAL, par M. MEYRAN.
(Lyon, 1893-1894.)

Contrairement à l'opinion des botanistes qui ont regardé le Plateau Central comme étape des plantes du Nord de l'Europe vers les

Vosges, les Alpes et les Pyrénées, M. Meyran admet que ce plateau est centre de création d'espèces (au nombre de 73) qui, de là, se sont dirigées vers l'ouest et nos grandes chaînes de montagnes.

C.

REFLORAIISON DU MENYANTHES ET DU CALTHA, par M. MAGNIN.
(*Ann. Soc. botanique de France*, t. XIX.)

Aux reffloraisons déjà signalées à la suite de la longue sécheresse estivale de 1893, M. Magnin ajoute celles du *Menyanthes trifoliata* et du *Caltha palustris*, observées par lui vers la queue marécageuse du lac du Bourget.

C.

LATHYRUS CLYMENUM, *PAPILIONACÉE VÉNÉNEUSE*, par M. VIVIAND-MOREL.
(*Ann. Soc. botanique de Lyon*, t. XIX, 3^e trimestre.)

M. Viviand-Morel signale l'empoisonnement, dans les départements de l'Ain et de l'Isère, de nombreuses bêtes à cornes par une Gesse, le *Lathyrus clymenum*, envoyé d'Italie pour une Vesce ou Pesette.

C.

RECHERCHES ANATOMIQUES SUR LES ÉPINES
ET LES AIGUILLONS DES PLANTES, par M. A. CHÂTELIER. (Lille, 1893.)

De son travail, accepté comme thèse par la Faculté des sciences de Paris, M. Châtelier conclut à quelques différenciations anatomiques sous l'influence d'humidités et d'éclairages variables.

Les recherches ont été faites dans le laboratoire de M. Bonnier.

C.

LES TROIS ROSES DE JÉRICO, par M. BOULLU.
(*Ann. Soc. botanique de Lyon*, t. XIX, 3^e trimestre.)

M. Boullu conclut ainsi :

« En résumé, la Rose de Jéricho de la Bible est la Rose des jar-

dins, dite Rose à cent feuilles; celle des Croisés est l'*Asteriscus pygmaeus*; celle des pèlerins est l'*Anastatica hierochontica*. »

L'*Asteriscus* est encore plus hygrométrique que l'*Anastatica*.

C.

ONOTHERA OU ÆNOTHERA, par M. DE HELDREICH.
(*Ann. Soc. botanique de Lyon*, t. XIX, 1^{er} trimestre.)

M. de Heldreich, se rendant aux motifs exposés par M. St-Lager, déclare opter pour *Onothera*.

Les ânes l'emportent donc sur le vin.

C.

PLANTES VASCULAIRES DE VITRY-LE-FRANÇOIS, par M. L. BAZOT.
(Volume in-8°, Vitry-le-François, 1893.)

Cette florule, d'après les herborisations de M. Bazot et de ses collaborateurs, MM. Gillot, Richon et Thiébaud, fait connaître les plantes vasculaires de l'arrondissement de Vitry-le-François.

La phytographie est précédée de notions relatives à la topographie, à la géologie et au climat du pays par une introduction naturelle à la géographie botanique.

C.

FLORE DE L'HÉRAULT, par M. MANDON.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI, p. 463.)

M. Mandon signale, dans une lettre à M. Malinvaud, quelques espèces nouvelles pour la Flore de l'Hérault, savoir : *Phelipæa lavandulacea* et *Botrychium lunaria* à Saint-Guilhem, *Crepis biennis* à Mauguis, *Centunculus minimus* au bois de la Moure, *Geropogon glaber* à Pérols.

C.

ACIELLA, par M. VAN-TIEGHEM. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

Aciella est un genre nouveau créé par M. Van-Tieghem dans les Loranthacées, tribu des Elytranthées, l'ovaire y est plus inféré que

dans les *Loxantha*, mais beaucoup moins que dans les autres Elytranthées.

M. Van-Tieghem donne la diagnose comparée des huit espèces connues d'*Acicella*. C.

L'ANÉMONE ATTAQUÉE PAR DES CHAMPIGNONS, par M. VUILLEMIN.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

M. Vuillemin signale l'attaque de l'*Anemone ranunculoides* par l'*Æcidium punctatum* et par le *Staspora pygmæa*, ce qui amène souvent la stérilité par l'avortement des fleurs. C.

ALLIUM SUBHIRSUTUM, par M. GADECEAU.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. LXI.)

La Note de M. Gadeceau a pour objet d'établir que l'*Allium hirsutum*, regardé par M. Legrand comme spontané à Belle-Île, y est échappé des jardins, où sa culture est très générale comme dans tout l'Ouest de la France. C.

HERBORISATION AU PIC CARLITTE, par M. Michel GANDOGER.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

L'herborisation au pic Carlitte (Pyrénées-Orientales), pic jusqu'ici non ou à peine exploré, a donné à M. Gandoger deux espèces nouvelles, *Montia lamprosperma* Chamisso et *Leontodon microcephalus* Boissier, plus un assez grand nombre d'espèces intéressantes par leur rareté: *Bunium pyrenæum*, *Rosa pyrenaica*, *Papaver pyrenaicum*, *Cherleria sedoides*, *Conopodium pyrenæum*, etc. C.

FLORE DE NORMANDIE, par M. CORBIÈRE, 1893.

Ce volume de 700 pages comprend, outre les Phanérogames, les Cryptogames vasculaires. C.

HERBORISATIONS ET HERBIERS, par M. Clotaire DUVAL.
(Paris, GARNIER frères, éditeurs.)

M. Duval, ancien chef de l'École de botanique au Muséum, vient de publier un petit volume sur les précautions à prendre dans les herborisations et sur les règles à observer dans la préparation des herbiers.

Une lettre fort intéressante de M. Ed. Bornet⁽¹⁾ sert d'introduction à l'utile publication de M. Duval. C.

HERBORISATION À MURVIEL, par M. A. AUBOUY.
(Montpellier, Impr. centr. du Midi.)

M. Aubouy a plus spécialement herborisé dans le vallon de Valerne, dont il donne la riche florule, à laquelle appartiennent notamment les espèces suivantes : *Antirrhinum bellidifolium*, *Phyllirea latifolia*, *Cistus albidus*, *C. salicifolius* et *monspeliensis*, *Plumbago europea*, *Scabiosa stellata*, *Asterolinum stellatum*, *Croton tinctorium*, *Briza maxima*, *Arbutus Unedo*, *Erica arborea*, *multiflora* et *scoparia*, etc. C.

UNE OEUVRE PEU CONNUE D'HIPPOLYTE RODIN.
(*Journ. de botanique*, 8^e année, n^o 19.)

MM. J. Camus et Jeanpert continuent d'occuper les pages du Journal de botanique de Morot par l'interminable catalogue des plantes de Beauvais, par H. Rodin. C.

PLANTES MÉDITERRANÉENNES NOUVELLES OU PEU CONNUES,
par M. O. DEBEAUX. (*Bull. de la Soc. franç. de botanique*, t. XII.)

M. Debeaux, qui longtemps explora l'Algérie, fait connaître, d'après les observations de M. Neyront dans les Pyrénées-Orien-

⁽¹⁾ M. Bornet donne, en outre, dans la partie du livre consacrée aux Cryptogames, les indications les plus complètes pour la récolte des Algues et leur conservation.

tales et d'après ses propres observations en Corse, un assez grand nombre d'espèces ou nouvelles ou rares pour la flore de France.

C.

SESSION BOTANIQUE À AX-LES-BAINS.
(*Bull. de la Soc. franç. de botanique*, t. XII.)

La Société française de botanique a fait, en août 1893, une série d'excursions botaniques aux environs d'Ax, notamment sur les points suivants : Naguilles, vallée de la Lauze, Puillières, Rébenty, Puymaurent et crêtes de l'Andorre.

De longues listes témoignent du succès des excursions. C.

PLANTES NÉO-CALÉDONIENNES, par M. BEAUVISAGE.
(*Ann. Soc. botanique de Lyon*, t. XIX, 1^{er} trimestre.)

M. le D^r Beauvisage revise quelques genres de la flore néo-calédonienne récoltées par le R. P. Montrouzier.

Une planche est consacrée au *Mapouria* et au *Logonanthus* Montr. C.

FLORULE ADVENTIVE DU CREUSOT, par M. Ch. QUINCY.
(*Bull. de la Soc. franç. de botanique*, t. XII.)

A la florule adventive déjà connue du Creusot, M. Quincy ajoute les trois espèces suivantes :

Salvia algeriensis Desp., jolie plante importée avec des minerais d'Algérie;

Salsola soda; ses graines ont mûri, ce qui n'a pas lieu au Creusot pour *Salsola kali*;

Achillea odorata, venue avec des produits du Midi. C.

PLANTES DES PYRÉNÉES ARIÉGOISES, par M. X. GILLOT.
(*Bull. de la Soc. franç. de botanique*, t. XII.)

Les observations de M. Gillot portent sur les *Rosa* (*alpinæ*,

montanæ, *caninæ*, *rubiginosæ*, *tementosæ*, et sur les races pyrénéennes du *Cirsium eriophorum*. C.

PLANTES DU LIVRE D'HEURES D'ANNE DE BRETAGNE, par M. Jules CAMUS.
(*Journ. de botanique*, 8^e année.)

M. J. Camus fait connaître les noms des plantes du livre d'heures d'Anne de Bretagne. C.

CHARA BRAUNII, par M. Ant. MAGNIN.
(*Ann. Soc. botanique de Lyon*, t. XIX, 1^{er} trimestre.)

M. Magnin signale, comme espèce nouvelle pour la flore française, le *Chara Braunii* Gros., trouvé, en 1827, par M^{me} Lortet dans les marais de Janeyriot et décrit à tort dans la flore lyonnaise de Balbis sous le nom de *Chara batrachosperma*.

M. Magnin donne la liste des Characées, au nombre de trente, croissant dans la région lyonnaise. C.

EUSTICHA NORVEGICA EN FRUIT, par M. CHENEY.
(*Revue bryologique*, 21^e année, n^o 5.)

M. Cheney fait connaître la découverte, par M. Britton, de l'*Eusticha Norvegica* sur les bords du Wisconsin, Kilboure City. Les fruits sont le sujet d'une description complète. C.

FLORE BRYOLOGIQUE DU LOIRET, par M. Maurice du COLOMBIER.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

Dans sa Note, ayant pour titre *Contribution à la flore bryologique du Loiret*, M. du Colombier fait connaître, comme suite à son Catalogue, quelques espèces récoltées plus récemment par lui-même et par M. de Coiney dans la région de Montargis et les marais des Landes, notamment le *Trematodum ambiguum*, trouvé, en France, seulement en Alsace et dans les Vosges. C.

MOUSSES ET HÉPATIQUES DES ENVIRONS DE SAINT-OMER,
par le Frère GASILIEN. (*Revue bryologique*, 21^e année, n^o 5.)

Le frère Gasilien distingue, dans sa longue liste des espèces communes, les espèces rares pour la région.

Une espèce nouvelle, le *Desmatodon Gasilieni*, lui est dédiée et décrite par Venturi. C.

MOUSSES DES ENVIRONS DE GENÈVE, par M. GUINET.
(*Revue bryologique*, 21^e année, n^o 5.)

M. Guinet donne une assez longue liste de mousses acrogènes récoltées par lui, surtout dans les montagnes de la Haute-Savoie. C.

LA NOMENCLATURE DES HÉPATIQUES, par M. HUSNOT.
(*Revue bryologique*, 21^e année, n^o 7.)

M. Husnot insiste sur les motifs qui lui font préférer, aux noms de *Alicutaria*, *Martigophora* et *Blepharozia*, les seuls d'ailleurs sur lesquels M. Stephani n'est pas d'accord avec lui, ceux qu'il a proposés.

OBSERVATIONS SUR LA GOMMOSE BACILLAIRE DES VIGNES,
par M. LÉON DAILLE. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

M. Daille contredit les faits avancés par MM. Prillieux et Delacroix.

Il maintient l'existence, comme espèce, de son *Uredo*, qu'il a trouvé sur l'écorce des vignes malades, tant à Auxerre que sur des sarments reçus d'Italie.

C'est à tort que MM. Prillieux et Delacroix lui auraient reproché d'avoir pris le *Torula antennata* Pers. pour une espèce nouvelle. C.

LICHENS DES ENVIRONS D'ANGERS, par M. DECUILLÉ.
(*Bull. de la Soc. d'études scientifiques d'Angers*, t. XXII.)

M. Decuillé publie une liste de Lichens récoltés sur les écorces d'arbres, venus en quelques points sur des terrains de nature calcaire, mais principalement sur les roches siliceuses si communes dans la région.

Les recherches de M. Decuillé ajoutent à ce qu'avaient fait connaître les explorateurs qui l'ont précédé.

L'auteur rejette, avec Nylander, la théorie algo-lichénique.

C.

MALADIE DU ROUGE DANS LES PÉPINIÈRES ET LES PLANTATIONS DE PARIS,
par M. Louis MANGIN. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

M. Mangin a soumis à ses études le rouge, qui attaque bon nombre d'arbres feuillus, notamment le Tilleul, l'Érable, le Chêne, le Sycomore, l'Arbousier, etc.

Il décrit les désordres causés par le Champignon dénommé, suivant ses âges, *Tubercularia*, puis *Nectria*, et indique comme agents propres à s'en débarrasser le naphtolate de soude et le sulfate de cuivre, qui empêchent sa germination.

C.

CULTURE D'UN CHAMPIGNON LIGNICOLE, par MM. COSTANTIN et MATRUCHOT.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

Les auteurs ont fait germer sur le *Robinia Pseudo-Acacia* les spores du *Collubia velucipes*, champignon d'ailleurs bien connu comme se développant sur des bois d'espèces diverses.

A la surface du substratum ligneux s'était développée la forme coïdiale déjà signalée en 1876 par M. Van-Tieghem.

C.

GOLENKINIA, GENRE NOUVEAU DE PROTOCOCCOIDÉES, par M. R. CHADOT.
(*Journ. de botanique*, 8^e année).

L'Algue nouvelle (*Colenkimia radiata*) s'était développée tout à coup

et en abondance dans l'eau d'un étang à canards du parc d'Ariana, à Genève. C.

*SUR LA BRUNISSURE, NOUVELLES OBSERVATIONS, par M. F. DEBRAY.
(Revue de viticulture.)*

M. Debray, professeur à l'École des sciences d'Alger, a publié dans la *Revue de viticulture* de nouvelles observations sur la maladie de la vigne désignée sous le nom de *brunissure*.

Elle était signalée en Algérie, par le brunissement des feuilles et des tiges, etc., décrit par MM. Viala et Sauvageau.

Le parasite (*Plasmodiphora* de Viala et Sauvageau) résiste à la bouillie bordelaise, au soufre et à la chaux. C.

*LICHENS DE FRANCHE-COMTÉ, par M. C. FLAGEY.
(Mém. de la Soc. d'émul. du Doubs, 6^e série, 7^e vol.)*

M. Flagey continue, dans les Mémoires de la Société d'émulation du Doubs, p. 19-123, la publication de sa flore des Lichens de Franche-Comté, comprenant le Doubs et les localités environnantes. C.

*CHAMPIGNONS DE FRANCE, DU CAPITAINE LUCAND.
(Bull. Soc. franç. de botanique, t. XII.)*

M. Feuilleaubeis donne l'analyse détaillée des espèces composant le xvi^e fascicule de la publication du capitaine Lucand : 3 *Cortinarius*, 2 *Inocybe*, 2 *Tricholoma*, 2 *Myconia*, *Omphalia hydrogramma*, etc., composent cette livraison. C.

*L'ESPÈCE ET LE POLYMORPHISME EN BACTÉRIOLOGIE, par M. L. GUIGNARD.
(Revue générale des sciences, 5^e année, n^o 23.)*

Le conclusion de M. Guignard est la suivante :

« En résumé, pour obscure qu'elle se montre parfois, la notion de l'espèce chez les Bactéries peut donc être dégagée, sans trop de

peine, à travers les variations multiples de la forme et de la fonction.

« Cette variabilité, qui nous paraît surtout frappante par suite de la rapidité avec laquelle les générations se succèdent et de la facilité relative qu'on a de modifier les caractères morphologiques et biologiques, ne dépasse pas, en somme, celle qu'on rencontre dans les autres organismes. »

G.

§ 6

MINÉRALOGIE.

SUR L'ARAGONITE DU TUNNEL DE NEUSSARGUES (CANTAL),
par M. F. GONNARD. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 10.)

Les cristaux provenant de Neussargues sont intéressants en ce qu'ils donnent des formes nouvelles; M. Gonnard n'en a pas constaté moins de quatre.

SUR LA PINITE DE SAINT-PARDOUX, par M. F. GONNARD.
(*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 16.)

L'auteur a pu rencontrer des cristaux assez nets pour lui permettre de compléter la description que M. Descloizeaux a donnée de cette espèce.

NOTE SUR DU PÉRICLASE ARTIFICIEL, par M. E. MALLARD.
(*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 18.)

Ces cristaux proviennent de la calcination dans des fours métallurgiques de produits de Stassfurt; ils sont formés de Magnésie

à peu près pure. On constate l'existence de clivages très nets parallèles aux faces du cube, la densité est 3,50.

L'indice de réfraction observé successivement avec les lumières du sodium, du lithium et du thallium, conduit à l'expression :

$$n = 1,7122 + 0,00833 \frac{1}{\lambda^2}.$$

Ce qui conduit, pour les valeurs correspondant aux raies du sodium, du lithium et du thallium, à des nombres qui se confondent exactement avec ceux que fournit l'expérience. A. C.

SUR UN PROCÉDÉ DE MESURE DES BIRÉFRINGENCES, par M. G. FRIEDEL.
(*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 19.)

Ce procédé a l'avantage de ne nécessiter d'autre instrument que le microscope polarisant qui se trouve dans tous les laboratoires; il s'applique aux sections minces des roches comme aux minéraux isolés.

Voici le principe sur lequel il repose :

Si l'on fait tomber sur une lame cristalline à faces parallèles un faisceau de lumière polarisée elliptiquement, de telle façon que les axes *oa* et *ob*, de l'ellipse qui représente la vibration, soient à 45° des directions principales *ox*, *oy* de la lame, cette vibration elliptique se décompose à l'entrée de la lame en deux vibrations rectilignes, dirigées suivant *ox* et *oy* et présentant une certaine différence de phase ψ qui ne dépend que des grandeurs relatives des axes de l'ellipse. Si la traversée de la lame crée, entre les deux vibrations ordinaires et extraordinaires, une différence de phase égale et de signe contraire à ψ , elles se recomposent à la sortie en une vibration rectiligne OP, dirigée suivant la bissectrice des directions principales *ox* et *oy*. La vibration émergente pourra alors être éteinte complètement par un analyseur ne laissant passer que les vibrations parallèles à l'autre bissectrice OA.

Il s'agit donc de faire varier en grandeur les axes de l'ellipse incidente sans changer leur direction. Pour cela, il suffit de placer au-dessous de la lame à étudier une lame quart d'onde dont les directions principales soient placées suivant OP, OA et de faire

tomber sur cette lame une vibration rectiligne OM faisant avec OP un angle variable φ . Il est facile de voir que la différence de phase ψ entre les deux vibrations ox et oy qui composent l'ellipse incidente est égale, évaluée en fraction de longueur d'onde, à l'angle φ évalué en fraction de 180° . A. C.

SUR LA FORME CRISTALLINE DE L'ACIDE SUCCINIQUE, par M. G. WYROUBOFF.
(*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 35.)

L'auteur a examiné de beaux cristaux d'acide succinique et constaté qu'ils ne sont nullement orthorhombiques, mais bien clinorhombiques. Il existe deux clivages, l'un parfait suivant $g^1(010)$ et l'autre suivant $d^{\frac{1}{2}}(111)$.

SUR LA REPRODUCTION DU RUTILE, par M. L. MICHEL.
(*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 37.)

Par l'action de la pyrite de fer sur le fer titané à la température du rouge, on obtient de la Pyrrhotine, implantée de nombreux cristaux de rutile qui se présentent sous la forme des prismes quadratiques allongés suivant la zone $mm(110)(\bar{1}\bar{1}0)$ et portant les faces $m(110)$ et $h'(100)$. A. C.

SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE MINÉRALE DE BAMLE (NORVÈGE), par M. L. MICHEL. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 38.)

La composition de ce minéral, que l'auteur désigne par le nom de Hautefeuillite, est exprimée par la formule :



Il possède les propriétés suivantes :

Masses lamelleuses offrant une structure rayonnée et composées de cristaux transparents. Dureté, 2,5. Densité à 16° , 2,435.

Les cristaux ont en moyenne 0 m. 01 de longueur sur 2 millimètres de largeur, ils sont clinorhombiques et présentent les formes $g^1(010)h^1(100)$, $m(110)$, les faces h^1 et m sont fortement striées et ternes.

Les cristaux sont allongés dans le sens de l'axe de zone h^1g^1 et aplatis suivant g^1 , ils possèdent un clivage parfait suivant g^1 .

Le plan des axes optiques est compris dans g^1 , la bissectrice aiguë est positive et fait dans g^1 un angle de 45° environ avec h^1 . L'angle des axes optiques $2E$ est d'environ 88° , l'indice moyen $n_m = 1,52$ (raie D), $2V = 54^\circ 23'$, dispersion des axes $\rho < \nu$, la dispersion inclinée est très forte.

Au chalumeau le minéral se gonfle puis se divise en feuillet et enfin fond en un globule blanc verdâtre. Il se dissout facilement dans les acides chlorhydrique et azotique étendus. A. C.

ADDITION AUX MINÉRAUX DE LA MINE DU CAP GARONNE (VAR),
par M. F. GONNARD. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 40.)

L'auteur signale dans ce gisement la présence de la Chalcolite.

OBSERVATIONS À PROPOS D'UNE NOTE DE M. ALFRED LACROIX SUR LES
ROCHES BASIQUES À NÉPHÉLINE DU PLATEAU CENTRAL DE FRANCE, par
M. GONNARD. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 42.)

NOTE SUR LES ZÉOLITHES DES BASALTES DE COIRONS (ROCHEMAURE,
CHENAVARI), par M. F. GONNARD. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI,
p. 53.)

L'auteur signale dans ces basaltes deux zéolites : la Phillipsite et la Chabasie.

NOUVEAUX ESSAIS SUR LA CHLOROMÉLANITE, par M. A. DAMOUR.
(*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 57.)

La Chloromélanite est la substance vert foncé, presque noire, qui a servi à la fabrication d'un très grand nombre de haches en pierre et d'autres objets préhistoriques. Ayant remarqué qu'un grand nombre de ces haches renferment des Grenats, l'auteur a voulu voir si la Chloromélanite ne serait pas identique à une roche appelée

Éclogite qui, d'après M. P. Lohman, est essentiellement composée d'un pyroxène sodifère (Omphazite) et de Grenats. La substance vert foncé peut être rapportée à la Chloromélanite, mais son association avec le Grenat constitue une roche très voisine de l'Éclogite; du reste, l'auteur ne considère la Chloromélanite que comme une simple variété de Jadéite. A. C.

COMMUNICATION PRÉLIMINAIRE SUR UNE ÉTUDE DES CRISTAUX DE NEIGE, par M. G. NORDENSKIÖLD. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 59.)

L'auteur a recueilli un nombre énorme de photographies de cristaux de neige et constaté que la variété des formes et la complication des cristaux était extrême.

Tous cependant forment des cristaux ou une agrégation de cristaux hexagonaux qui peuvent être rapportés aux types suivants :

1° Cristaux allongés dans le sens de l'axe principal :

a. Prismes hexagonaux.

b. Fioles de glace, ou cristaux lagéniformes, contenant parfois de l'eau non congelée.

c. Cristaux aciculaires.

2° Cristaux tabulaires développés dans le sens des axes secondaires :

a. Tables hexagonales.

b. Cristaux étoilés.

c. Cristaux dendritiques.

d. Flocons de neige formés d'un amas de tables hexagonales.

A. C.

NOTE CRISTALLOGRAPHIQUE SUR L'AXINITE DE L'OISANS, par MM. A. OFFRET et F. GONNARD. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 75.)

Six échantillons de ce minéral, soigneusement triés sur un grand nombre d'exemplaires, ont fourni aux auteurs quatorze faces qui n'avaient pas encore été signalées malgré les nombreuses et exactes déterminations qui avaient été faites par plusieurs savants. Nous

donnons ici les notations de ces faces nouvelles pour chacun des échantillons.

1°	$h^{10}(\overline{11.9.0})$,	$h^{\frac{15}{2}}(17.13.0)$;	
	$h^{\frac{9}{2}}(\overline{17.1.0})$,	$\varphi = (b^1 d^{\frac{1}{2}} g^1)(5.7.\overline{2})$;	
2°	$g^{\frac{31}{20}}(\overline{1.41.0})$,	$c^{28}(\overline{1.1.56})$,	
	$c^8(\overline{1.1.16})$,	$c^{\frac{9}{2}}(\overline{2.2.9})$;	
3°	$h^4(\overline{5.3.0})$,	$h^{\frac{9}{7}}(\overline{8.1.0})$;	
4°	$^{25}h(\overline{13.12.0})$,	$^{\frac{9}{2}}h(\overline{17.1.0})$,	
	$h^{\frac{9}{2}}(\overline{8.1.0})$,	$g^{\frac{31}{20}}(\overline{1.41.0})$;	
5°	$h^{12}(\overline{13.11.0})$,	$^{17}h(\overline{9.8.0})$,	
	$^{\frac{9}{2}}h(\overline{17.1.0})$;		
6°	$\omega = (c^{\frac{1}{2}} f^{\frac{1}{2}} g^{\frac{1}{2}})(\overline{3.7.6})$.		A. C.

SUR LES OXYDES DE MANGANÈSE NATURELS, par M. A. GORGEU.
(*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 96.)

Cette partie du travail important que M. Gorgeu a consacré à l'étude des oxydes de manganèse naturels est consacrée à l'étude de la *polianite* et de la *pyrolusite*.

La teneur en acide manganeux pur démontre que les pyrolusites et les polianites présentent une composition constante, correspondant à la formule MnO^2 . Dans les polianites, seul le bioxyde est bien réellement anhydre.

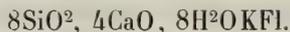
A. C.

SUR LA COMPOSITION DE L'APOPHYLLITE, par M. Ch. FRIEDEL.
(*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 142.)

La composition de l'apophyllite n'est pas établie d'une manière certaine; sur la foi d'analyses faites par Berzélius, on admettait la présence du fluor dans ce minéral et on lui attribuait la formule :



ou



Or, l'absence du fluor, dans certains échantillons d'apophyllite,

ayant été signalée par M. Gentil, M. Friedel a été amené à examiner un certain nombre d'échantillons de ce minéral et il en a fait une analyse complète; il a, comme M. Gentil, reconnu l'absence du fluor dans l'apophyllite, mais il a de plus constaté que tous les échantillons de quelque provenance qu'ils fussent renferment de l'ammoniaque que la chaleur fait dégager. La proportion d'ammoniaque trouvée a été de 0.065 à 0.51 p. 100. (Bull. Soc. de minéralogie, t. XVI, p. 150.) A. C.

SUR UNE MARTITE ARTIFICIELLE, par M. C. FRIEDEL.

(*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 150.)

On considère généralement la martite comme une pseudomorphose de la magnétite en hématite. Le savant auteur a réussi à opérer cette transformation tout en conservant la forme cristalline. Il suffit pour cela de chauffer les cristaux de magnétite à l'air pendant un temps assez long, au rouge très vif; on obtient ainsi de la martite avec toutes les propriétés que possèdent les échantillons naturels. A. C.

NOUVEAUX ESSAIS ET ANALYSES SUR LA FIORITE, par M. A. DAMOUR.

(*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 151.)

La fiorite se montre sous deux variétés d'aspect différent, l'une blanchâtre et translucide, l'autre opaque et sans éclat. Toutes deux séparément laissent dégager par la chaleur un peu d'acide fluorhydrique. Réduites en poudre fine et humectées d'eau, elles rougissent le papier de tournesol. Elles possèdent à peu près la même densité 2,17 et 2,19 et sont formées de silice à peu près pure: 96,7 à 96,59, accompagnée d'eau et de fluorure de silicium, 2,9 à 3,4. A. C.

SUR LA VARIATION DES PROPRIÉTÉS OPTIQUES DANS LES MÉLANGES DE SELS ISOMORPHES, par M. A. LAVENIR. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 153.)

Dans ce travail considérable et effectué avec une très grande ha-

bileté, l'auteur a fait une étude très attentive du réflectomètre de Pulfrich et montre les précautions à prendre et les modifications de détail à lui faire subir pour obtenir des mesures d'une très grande précision.

Dans une seconde partie, M. Lavenir a appliqué cet instrument à la mesure des indices des sels de Seignette, et montré la grande influence sur l'indice de la variation de température, il donne le moyen de trouver le terme de correction relatif à cette variation. Enfin, dans la dernière partie de son travail, il a mesuré les indices de mélanges de ces deux sels, et a pu vérifier par une méthode purement physique que : les trois indices d'un mélange de sels isomorphes sont fonction linéaire des indices des sels composants; cette fonction est la même pour les trois indices.

En faisant l'analyse chimique de ces mélanges, l'auteur a vérifié que :

Les deux coefficients entrant dans la fonction linéaire représentent la fraction de molécule de chacun des composants qui entre dans un molécule du mélange isomorphe. A. C.

REMARQUES SUR LA COMPOSITION DE L'EAU DE L'Océan PACIFIQUE à 12 HEURES DE LATITUDE NORD DE PARIS, par M. C. CHABRIÉ. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 220.)

La composition de cette eau est remarquable par sa teneur très forte en chlorure de sodium, On y trouve, en effet, par litre :

Chlore.....	24 gr. 27.
Brome.....	Néant.
Iode.....	Néant.
SO ⁴	3,056.

C'est la teneur la plus forte en chlore qui ait été constatée sur l'eau de la mer. A. C.

SUR LES INDICES DE RÉFRACTION DU SPATH D'ISLANDE, par M. H. DUFET. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 149.)

La détermination des indices ordinaire et extraordinaire du

spath a été faite un grand nombre de fois ; cependant les observations sont peu concordantes ; l'auteur s'est demandé si ces divergences étaient dues à un défaut d'homogénéité dans le spath ou simplement à des erreurs d'expériences.

Il a été amené à conclure à l'identité des différents spaths ; les valeurs moyennes des indices ont ensuite été déterminées avec une grande précision. Voici les valeurs les plus probables sur quatre prismes différents :

Indice ordinaire.	Indice extraordinaire.
1,658366,	1,486440,
1,658367,	1,486449,
1,658378,	1,486454,
1,658370,	"

D'où résulte, pour les valeurs probables qui paraissent approchées à $\frac{1}{2}$ unité du cinquième ordre décimal :

$$n_o = 1,65837,$$

$$n_e = 1,48645.$$

L'auteur donne dans son mémoire un très grand nombre de mesures sur la dispersion dans l'étendue du spectre visible. A. C.

QUELQUES MOTS À PROPOS D'UNE NOTE DE M. G. WOULF,
par M. G. WYROUBOFF. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 179.)

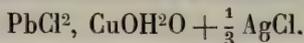
Dans un mémoire récent de M. Woulf sur les poids spécifiques des corps isomorphes, cet auteur avait énoncé cette loi extrêmement simple :

Les poids spécifiques des cristaux appartenant à un groupe isomorphe sont égaux à un facteur rationnel près.

M. Wyrouboff conteste l'exactitude de cet énoncé, et montre, par de très nombreux exemples, qu'il ne représente en aucune façon les données que nous possédons actuellement sur la densité des cristaux isomorphes. A. C.

SUR LA BOLÉITE, LA CUMENGÉITE ET LA PERCYLITE, par M. E. MALLARD.
(*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 184.)

La boléite a pour composition :

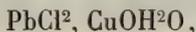


L'argent est essentiel à cette substance, elle peut être uniréfringente, a une densité de 5,71 et un indice de réfraction voisin de 2,07; elle paraît être formée par les croisements multiples d'une substance quadratique pseudocubique dont le paramètre est :

$$\frac{c}{a} = 2,026.$$

Cette substance quadratique est la percyélite.

La cumengéite a pour composition :



elle ne contient pas d'argent et M. Ch. Friedel a pu la reproduire dans des solutions non argentifères; tandis qu'il a obtenu la boléite dès que l'argent intervient.

Les cristaux de cumengéite sont octaédriques et montrent les faces a^1, p, m ; le paramètre de l'axe vertical est :

$$\frac{c}{a} = 1,6469.$$

La substance est uniaxe négative, les deux indices principaux sont voisins de

$$\omega = 2,026, \quad \varepsilon = 1,965,$$

la biréfringence est 0,061 plus grande que celle de la Percylite.

A. C.

SUR UNE MILANTÉRIE ZINCIFÈRE DU LAURIUM,
par M. Léopold MICHEL. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 204.)

Ce minéral ne diffère de la Milantérie que par le remplacement

d'une partie du protoxyde de fer par de l'oxyde de zinc, il répond à la formule :



Il se présente en masses concrétionnées d'un vert très pâle, douées d'un éclat vitreux assez vif. Il est soluble dans l'eau, s'altère à l'air. La densité est 1,95 et la dureté 2,5. A. C.

NOTE SUR L'ELLIPSOMÈTRE, par M. E. JANNETAZ.
(*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 205.)

Cet instrument sert à déterminer l'orientation et à mesurer la longueur des axes des ellipses isothermes sur des plaques cristallines. Il offrait un inconvénient : c'est que, pour qu'on puisse distinguer nettement les deux images, il faut qu'on les observe très obliquement; il en résulte que la lumière incidente est polarisée et que, par conséquent, les images au sortir du path n'ont pas la même intensité; on a bien souvent de la peine à déterminer les points où elles se coupent. L'auteur remédie très simplement à cet inconvénient en coiffant l'objectif de la lunette d'un manchon de métal fermé par une lame de verre, sur laquelle il colle une lame mince de gypse obtenue par clivage. En dirigeant un des axes d'élasticité de cette lame à 45° de la section principale du prisme biréfringent, on rend aux deux courbes elliptiques, dans lesquelles ce prisme dédouble l'ellipse primitive, la même intensité. A. C.

NOTE SUR UN GISEMENT D'ACTINITE AUX ENVIRONS D'OURO-PRETO,
par M. J. A. DA COSTA SENA. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 206.)

NOTE POUR LA MINÉRALOGIE DU PLATEAU CENTRAL, par M. F. GONNARD.
(*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 208.)

L'andalousite, fort rare en Auvergne, a été trouvée à Mauson.

A Sauviat, on rencontre du quartz en beaux octaèdres pseudo-morphose de fluorine.

Près de Cournon, au Puy-de-Chalus, on trouve l'analcime.

NOTE SUR LA SERPENTINE DE LA VALLÉE DE BINNEN (VALAIS),
par MM. L. DUPARC et MAZEC. (*Bull. Soc. de minér.*, t. XVI, p. 211.)

NOUVELLE NOTE SUR LES PROPRIÉTÉS CRISTALLOGRAPHIQUES ET OPTIQUES
DE LA PÉROWSKITE, par M. DESCLOIZEAUX. (*Bull. Soc. de minéralogie*,
t. XVI, p. 218.)

Cet intéressant mémoire ne peut être résumé.

L'auteur fait une étude très détaillée de la pérowskite et montre
que ce curieux minéral est pseudo-cubique. A. C.

SUR DEUX GISEMENTS DE PÉROWSKITE, par M. A. LACROIX.
(*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVI, p. 227.)

A propos du mémoire précédent, l'auteur signalé deux gisements
de pérowskite aux environs de Montréal (Canada) et à Magnet Cove
(Arkansas).

§ 7.

MATHÉMATIQUES.

SUR LES ÉLÉMENTS DE LA COURBURE DES COURBES ET SURFACES, par
M. MANGEOT. (*Ann. de l'École normale*, 3^e série, t. X, 1893,
p. 86-89.)

L'auteur donne des règles pour déterminer les éléments de la
courbure d'une surface ou d'une courbe gauche. On remplacera,
au point considéré, la surface ou les deux surfaces dont la courbe
est l'intersection par une ou par deux quadriques ayant, avec cette
ou ces surfaces, un contact d'ordre égal ou supérieur à 2. Dès lors :

1° Pour avoir les centres de courbure principaux et les tangentes

principales en un point simple M , d'une quadrique définie par son équation, il suffit d'exprimer que, par l'intersection de la quadrique et d'une sphère qui la touche en M on peut faire passer un cône ayant son sommet en M et tangent à la quadrique. Le centre de la sphère et l'arête de contact du cône avec le plan tangent sont un centre de courbure principal et la tangente principale correspondante de la quadrique;

2° Pour avoir le cercle osculateur en un point ordinaire M de la courbe d'intersection de deux quadriques définies analytiquement, il suffit d'exprimer que, par l'intersection de chacune d'elles avec une sphère qui la touche en M , on peut faire passer un cône ayant son sommet au point M et tangent à la courbe en ce point. Le cercle commun aux deux sphères ainsi déterminées est le cercle cherché.

RECHERCHES SUR LES FONCTIONS DE FOURIER-BESSEL, par M. KAPTEYN.
(*Ann. de l'École normale*, 3^e série, t. X, 1893, p. 91-122.)

Le calcul des résidus de Cauchy se prête très facilement, comme le montre M. Kapteyn, à la démonstration des propriétés fondamentales des fonctions de Bessel. De ce calcul, l'auteur déduit les expressions suivantes de ces fonctions :

$$I_n(z) = \varepsilon_{(0)} \frac{e^{\frac{z}{2} \left(t - \frac{1}{t} \right)}}{t^{n+1}} = \frac{1}{2\pi i} \int_r \frac{e^{\frac{z}{2} \left(t - \frac{1}{t} \right)}}{t^{n+1}} dt,$$

$$I_n(z) = (-1)^n \varepsilon_{(0)} e^{\frac{z}{2} \left(t - \frac{1}{t} \right)} t^{n-1} = \frac{(-1)^n}{2\pi i} \int_r e^{\frac{z}{2} \left(t - \frac{1}{t} \right)} t^{n+1} dt.$$

Il en tire immédiatement les deux relations capitales auxquelles elles satisfont :

$$\frac{dI_n(z)}{dz} = \frac{1}{2} [I_{n-1}(z) - I_{n+1}(z)],$$

$$nI_n(z) = \frac{z}{2} [I_{n-1}(z) + I_{n+1}(z)].$$

Il fait voir ensuite avec quelle facilité se fait, grâce au calcul des résidus, la sommation de certaines séries dont les termes sont composés avec des fonctions de Bessel.

En terminant, il donne une démonstration nouvelle de la formule de développement d'une fonction en une série de fonctions de Bessel et en une série de carrés de fonctions de Bessel.

ESQUISSE D'UNE MÉTHODE POUR DÉTERMINER LE GENRE ET LES COURBES ADJOINTES D'UNE COURBE ALGÈBRE DONNÉE AU MOYEN DES OPÉRATIONS RATIONNELLES, par M. TIKHOMANDRITZKY. (*Ann. de l'École normale*, t. X, 1893, p. 150-165.)

L'auteur revient vers un problème déjà résolu par M. Nöther et par M. Raffy, et il le résout par une méthode plus simple que celles qu'ont employées ces deux géomètres.

Quelles que soient les singularités d'une courbe, il suffit d'appliquer convenablement la méthode du plus grand commun diviseur pour calculer le genre au moyen de simples divisions, et pour déterminer les courbes adjointes par des divisions et des résolutions d'équations du premier degré.

LE POTENTIEL THERMODYNAMIQUE ET LA PRESSION HYDROSTATIQUE, par M. DUHEM. (*Ann. de l'École normale*, 3^e série, t. X, 1893.)

Moyennant certaines hypothèses, l'auteur trouve pour expression du potentiel thermodynamique interne d'un système hétérogène

$$\mathcal{F} = \int G dV + \frac{E}{2} \iint F dV dV'.$$

Chacune des intégrations s'étend au volume entier du système; G dépend des variables (température, densité, . . .) qui définissent l'état du système en un point de l'élément dV ; F dépend des propriétés de la matière en un point de l'élément dV et en un point de l'élément dV' , sauf de la température de ces deux points.

Le cas le plus simple de l'hydrostatique est celui où les éléments du fluide n'exercent les uns sur les autres aucune action. Alors la fonction F est nulle et G se réduit à une fonction de ρ et de T.

Un autre cas plus général est celui où l'on a $F = \rho\rho'\psi(r)$, ρ et ρ' étant les densités des deux éléments dV , dV' et r leur distance.

Dans ce cas deux éléments fluides de masses dm , dm' exercent, l'un sur l'autre, une action répulsive $-dm dm' \frac{d\psi(r)}{dr}$. A ce cas se rapporte la théorie de la figure des planètes.

Un cas plus général, non étudié jusqu'ici, mais indiqué par M. Faye pour expliquer la formation de la queue des comètes, est celui où l'on a

$$EF = \rho\rho'\psi(\rho, \rho', r).$$

Ce cas est tout à fait différent de ceux qu'on envisage généralement en hydrostatique, où l'on suppose implicitement que dans les actions mutuelles les densités ne figurent pas dans la fonction ψ .

Les deux éléments dm , dm' exercent l'un sur l'autre, dans l'hypothèse générale envisagée par M. Duhem, une force répulsive égale à

$$-dm dm' \frac{\partial}{\partial r} \psi(\rho, \rho', r).$$

Mais cette force ne représente pas à elle seule l'action totale de la particule dm' sur la particule dm ; il faut y joindre une influence tendant à accroître la densité de l'élément dm , influence représentée par le terme $-\frac{\partial}{\partial \rho} \psi(\rho, \rho', r) dm dm'$.

L'introduction de ce nouvel élément amène à des conclusions qui ne sont pas celles de l'hydrostatique classique. Voici ces conclusions, purement négatives.

La densité du fluide en un point n'est pas déterminée par la seule connaissance de la pression au même point.

Les surfaces d'égale pression ne coïncident pas, en général, avec les surfaces d'égale densité.

Les surfaces équipotentielles ne coïncident pas, en général, avec les surfaces d'égale pression.

Les surfaces équipotentielles ne coïncident pas, en général, avec les surfaces d'égale densité.

MOUVEMENT D'UN POINT MATÉRIEL DANS LE CAS D'UNE RÉSISTANCE PROPORTIONNELLE À LA VITESSE, par M. ELLIOT. (*Ann. de l'École norm.*, t. X, 3^e série, 1893, p. 231-252.)

Les équations différentielles du mouvement d'un point libre sol

licité par l'action de forces dérivant d'un potentiel U , et soumis à une résistance proportionnelle à la vitesse, sont :

$$(1) \quad \frac{d^2x_i}{dt^2} + k \frac{dx_i}{dt} = \frac{\partial U}{\partial x_i} \quad (i = 1, 2, 3).$$

Si l'on fait le changement de variables

$$x_i = \varphi_i(q_1, q_2, q_3),$$

ces équations prennent la forme

$$(2) \quad \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{q}_h} \right) + k \frac{dT}{dq'_h} - \frac{dT}{dq_h} = \frac{\partial U}{dq_h} \quad (h = 1, 2, 3).$$

Ces dernières, au nombre de deux seulement, conviennent au mouvement d'un point sur une surface polie et déterminent les deux paramètres q_1, q_2 en fonction du temps. Dans le cas du mouvement sur une courbe, il n'y aura qu'une équation.

On peut ramener les équations (2) à la forme canonique, c'est-à-dire faire un changement de variables tel que ces équations coïncident avec celles des caractéristiques d'une équation aux dérivées partielles dont il suffira, d'après la méthode de Jacobi, de trouver une intégrale complète pour écrire les équations du mouvement.

Il suffit de substituer aux variables q'_h de nouvelles variables p_h , définies par

$$p_h = e^{kt} \frac{\partial T}{\partial \dot{q}_h}.$$

En effectuant des calculs de substitution, on arrive au système canonique

$$\begin{aligned} \frac{dp_h}{dt} &= -e^{kt} \frac{\partial(T-U)}{\partial q_h}, \\ \frac{dq_h}{dt} &= e^{kt} \frac{\partial(T-U)}{\partial p_h}. \end{aligned}$$

Si maintenant l'on considère l'équation aux dérivées partielles

$$\frac{\partial V}{\partial t} + e^{kt}(T-U) = 0$$

à $n + 1$ variables t, q_1, q_2, \dots, q_n , et qu'on en suppose connue une intégrale

$$V(t, q_1, \dots, q_n, \varepsilon_1, \dots, \varepsilon_n)$$

à n constantes arbitraires $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n$, les q_h seront déterminées en fonction de t par les équations

$$\frac{\partial V}{\partial \varepsilon_i} = \varepsilon'_i, \quad (i = 1, 2, \dots, n),$$

où les ε' désignent de nouvelles constantes arbitraires.

M. Elliot indique les formes particulières que revêt l'équation aux dérivées partielles dans le cas du mouvement sur une surface et dans celui du mouvement sur une courbe.

Dans le premier cas, l'élément linéaire de la surface étant représenté par

$$ds^2 = E du^2 + 2F du dv + G dv^2,$$

l'équation aux dérivées partielles peut être écrite

$$\frac{G \frac{\partial W^2}{\partial u^2} - 2F \frac{\partial W}{\partial u} \frac{\partial W}{\partial v} + E \frac{\partial W^2}{\partial v^2}}{EG - F^2} + 2kW - 2U = 0;$$

une intégrale complète donne u et v par les formules

$$e^{kt} \frac{\partial W}{\partial \varepsilon} = \varepsilon', \quad \varepsilon^{kt} \frac{\partial W}{\partial \varepsilon_1} = \varepsilon'_1.$$

Dans le cas d'une courbe, dont l'élément est $ds^2 = Edu^2$, on trouve l'équation différentielle

$$\frac{1}{E} \frac{dW^2}{du^2} + 2kW - 2U = 0.$$

La formule qui définit le paramètre u en fonction de t est

$$e^{kt} \frac{\partial W^2}{\partial \varepsilon} = \varepsilon'.$$

M. Elliot indique divers cas où l'intégration est possible. Par exemple, lorsque le mobile est assujéti à rester sur une surface développable et qu'il n'y a pas de force autre que la résistance, on peut toujours trouver les équations finies du mouvement.

SUR UNE NOUVELLE MANIÈRE D'ÉTABLIR LES RELATIONS ALGÈBRIQUES QUI ONT LIEU ENTRE LES FONCTIONS HYPERELLIPTIQUES DE PREMIÈRE ESPÈCE, par M. CASPARY. (Ann. de l'École normale, t. X, 3^e série, p. 253-294.)

M. Caspary prend pour point de départ la définition que M. Weierstrass a donnée des fonctions hyperelliptiques : si l'on désigne par s_1, s_2 des variables et par $A_0, a_0, a_1, a_2, a_3, a_4$ des constantes, les fonctions hyperelliptiques de première espèce sont définies par les expressions

$$P_\mu = \sqrt{(s_1 - a_\mu)(s_2 - a_\mu)},$$

$$P_{\mu\nu} = P_{\nu\mu} = \frac{P_\mu P_\nu}{s_1 - s_2} \left[\frac{\sqrt{R(s_1)}}{(s_1 - a_\mu)(s_1 - a_\nu)} - \frac{\sqrt{R(s_2)}}{(s_2 - a_\mu)(s_2 - a_\nu)} \right],$$

$$(\mu, \nu = \alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon, \quad \mu \leq \nu),$$

où les indices $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon$ désignent, dans un ordre quelconque, 0, 1, 2, 3, 4, et où R_x représente le polynôme

$$A_0(s_x - a_0)(s_x - a_1)(s_x - a_2)(s_x - a_3)(s_x - a_4) \quad (x = 1, 2).$$

De cette définition, M. Caspary déduit immédiatement ce théorème fondamental, que les quinze fonctions hyperelliptiques de première espèce, $P_\mu, P_{\mu\nu}$, sont proportionnelles aux quinze éléments a_{mn} ($m, n = 1, 2, 3$), p_h, v_h ($h = 1, 2, 3$) d'un système orthogonal.

Il comprend sous ce nom les neuf coefficients a_{mn} d'une substitution orthogonale de F déterminant $+1$ et les six différentielles

$$p_h = -(a_{1k} da_{1l} + a_{2k} da_{2l} + a_{3k} da_{3l}),$$

$$v_p = +a_{k1} da_{l1} + a_{k2} da_{l2} + a_{k3} da_{l3},$$

où h, k, l désignent les indices 1, 2, 3 ; 2, 3, 1 ; 3, 1, 2.

C'est sur le théorème qui vient d'être rappelé que l'auteur s'appuie pour établir les nombreuses relations algébriques qui lient les fonctions hyperelliptiques de première espèce.

LES LOIS DE RÉCIPROCITÉ ET LES SOUS-GROUPES DU GROUPE ARITHMÉTIQUE,
par M. STOUFF. (*Ann. de l'École normale*, t. X, 3^e série, 1893,
p. 295-314.)

L'idée qui, dans ce travail, a servi de guide à M. Stouff se trouve dans les recherches de Sylvester relatives à la loi de réciprocité ordinaire pour les nombres réels. Malheureusement cette loi de réciprocité ne donne pas un moyen simple de définir des sous-groupes, car elle exige, pour reconnaître le caractère d'une substitution, un développement en fraction continue.

Il faut alors avoir recours aux lois de réciprocité des nombres complexes données déjà en partie par Gauss et Eisenstein.

Ces lois se rattachent, comme le montre M. Stouff, à une théorie importante, celle des substitutions linéaires.

L'auteur envisage le groupe G de substitutions à coefficients réels

$$\left(z, \frac{\alpha z + \beta}{\gamma z + \delta} \right), \quad \alpha\delta - \beta\gamma = 1, \quad \beta \equiv 0 \pmod{3}.$$

Ce groupe admet pour substitutions génératrices

$$T(z, z + 3), \quad U\left(z, \frac{z}{z+1}\right).$$

M. Stouff fait d'abord usage de la loi de réciprocité cubique, qui introduit le symbole $[-]$, dans le sens où l'entend Eisenstein.

Il considère l'expression $\left[\frac{3(a + b\rho)}{c + d\rho} \right]$ où

$$c \equiv 0 \pmod{3}, \quad d \equiv 1 \pmod{3}.$$

Nous ne relaterons que l'un des cas examinés par M. Stouff, celui où le caractère du numérateur $3(a + b\rho)$ est 2.

Soit alors K le sous-groupe de G, formé des substitutions pour lesquelles β est divisible par 9. Si l'on suppose une substitution S de K exprimée au moyen des substitutions T et U,

$$S = T^{a_1} U^{b_1} \dots T^{a_n} U^{b_n},$$

et qu'on désigne par $r_1, r_2 \dots r_n$ le nombre total des substitu-

tions T qui se trouvent respectivement à la droite des exposants b_1, b_2, \dots, b_n de U , les substitutions S pour lesquelles

$$b_1 r_1 + b_2 r_2 + \dots + b_n r_n$$

est congru (mod. 3) forment un groupe R .

C'est la construction de ce groupe R que M. Stouff avait en vue, et il en trouve en même temps le caractère arithmétique :

Pour qu'une substitution à coefficients entiers réels de déterminant 1 appartienne au groupe R , il faut et il suffit que

$$\beta \equiv 0 \pmod{9}$$

et que, prenant au hasard un système de deux nombres complexes

$$[3(a + b\rho), c + d\rho],$$

$$a \equiv 2, \quad b \equiv 1, \quad c \equiv 0, \quad d \equiv 1 \pmod{3},$$

on ait

$$\left[\frac{3\alpha(a + b\rho) + \beta(c + d\rho)}{3\gamma(a + b\rho) + \delta(c + d\rho)} \right] = \left[\frac{3(a + b\rho)}{c + d\rho} \right].$$

La possibilité de définir un sous-groupe R à l'aide des deux nombres complexes $3(a + b\rho), c + d\rho$ tient essentiellement, comme le fait remarquer l'auteur, aux congruences imposées au second de ces deux nombres.

La théorie des restes biquadratiques fournit des résultats analogues.

Les lois de réciprocité d'ordre supérieur se prêteraient aussi à des développements semblables, et peut-être conduiraient-elles à des groupes qui ne fussent pas à congruences.

SUR LES RÉSISTANCES QU'ÉPROUVE UNE SURFACE MOBILE DE LA PART D'UN MILIEU FLUIDE DANS LEQUEL ELLE SE MEUT, par M. FITTE. (*Ann. de l'École normale*, 3^e série, 1893, t. X, p. 315-318.)

M. Fitte complète les résultats obtenus par M. L. Geoffroy (*Annales de l'École normale*, 2^e série, t. VII, p. 215), en intégrant les équations aux dérivées partielles dont ce dernier n'avait pas indiqué les solutions.

Si l'on rapporte les divers points du fluide en mouvement aux coordonnées polaires z, r, θ , les surfaces dont la résistance normale est, à un moment donné, la même en tous les points, sont définies par l'équation

$$\left[n + \left(\frac{\partial z}{\partial \theta} \right)^2 \right] = b^2 \left[1 + \left(\frac{\partial z}{\partial r} \right)^2 + \frac{1}{r^2} \left(\frac{\partial z}{\partial \theta} \right)^2 \right],$$

où b et n sont des constantes, dont la dernière représente le rapport de la vitesse de translation à la vitesse angulaire de rotation.

Une solution complète de cette équation est

$$z = h\theta + \frac{1}{b} \int \sqrt{[(n+h)^2 - b^2] r^2 - b^2 h^2} \frac{dr}{r} + k,$$

h et k désignant des constantes. De cette solution complète, qui représente un hélicoïde réglé, on déduit l'intégrale générale sous la forme

$$(1) \quad \begin{cases} z = h\theta + \frac{1}{b} \int \sqrt{[(n+h)^2 - b^2] r^2 - b^2 h^2} \frac{dr}{r} + \varphi(h), \\ 0 = \theta + \frac{1}{b} \int \frac{(n+h)r^2 - b^2 h}{\sqrt{[(n+h)^2 - b^2] r^2 - b^2 h^2}} \frac{dr}{r} + \varphi'(h), \end{cases}$$

où $\varphi(h)$ représente une fonction arbitraire du paramètre h .

Si l'on imprime aux surfaces (1) un mouvement hélicoïdal continu autour de l'axe des x , de manière que le rapport n reste constant, la résistance normale restera nulle en tous les points.

Quant aux surfaces dont la résistance de frottement est la même en tous les points, elles sont définies par l'équation

$$(r^2 + n^2 - c^2) \left(\frac{\partial z}{\partial r} \right)^2 + \frac{n^2 - c^2}{r^2} \left(\frac{\partial z}{\partial \theta} \right)^2 - 2n \frac{\partial z}{\partial \theta} + r^2 - c^2 = 0,$$

qui admet comme solution complète l'hélicoïde

$$z = h\theta + \int \sqrt{\frac{(2nh + c^2 - r^2)r^2 - (n^2 - c^2)h^2}{r^2 + n^2 - c^2}} \frac{dr}{r} + k,$$

dont on déduit aisément l'intégrale générale.

M. Fitté montre que les surfaces telles que la résistance normale et la résistance du frottement en tous les points soient liées par une relation donnée, sont représentées par une équation aux

dérivées partielles, dont une solution complète est toujours un hélicoïde.

SUR LES SURFACES ISOTHERMIQUES À LIGNES DE COURBURE PLANES DANS UN SYSTÈME OU DANS LES DEUX SYSTÈMES, par M. ADAM. (Ann. de l'École normale, 3^e série, t. X, 1893, p. 319-358.)

Les équations des surfaces isothermiques à lignes de courbure planes dans un système ont été données par M. Darboux, qui s'est borné au cas général, cas où les plans des lignes de courbure du premier système enveloppent un cône.

M. Adam s'attache au cas particulier où les plans de ces lignes de courbure enveloppent un cylindre.

Les fonctions doublement périodiques de seconde espèce, qui s'introduisaient dans l'expression des coordonnées de la surface, se réduisent à des fonctions de première espèce lorsque le sommet du cône s'éloigne à l'infini. Par un calcul, qui constitue une application intéressante des fonctions H et Θ , M. Adam parvient à exprimer les coordonnées X, Y, Z au moyen des fonctions elliptiques sn, cn, dn, isolées ou engagées sous le signe \int , et d'une fonction arbitraire :

$$X = 2i \cos \lambda \frac{\operatorname{sn} \frac{iv_1}{2} \operatorname{cn} \frac{iv_1}{2} \operatorname{dn} \frac{iv_1}{2}}{\operatorname{sn}^2 \frac{iv_1}{2} - \operatorname{sn}^2 \frac{u}{2}} + k^2 \int \operatorname{sn}^2 \frac{iv_1}{2} (\cos \lambda + V \sin \lambda) dv_1,$$

$$Y = 2i \sin \lambda \frac{\operatorname{sn} \frac{iv_1}{2} \operatorname{cn} \frac{iv_1}{2} \operatorname{dn} \frac{iv_1}{2}}{\operatorname{sn}^2 \frac{iv_1}{2} - \operatorname{sn}^2 \frac{u}{2}} + k^2 \int \operatorname{sn}^2 \frac{iv_1}{2} (\sin \lambda - V \cos \lambda) dv_1,$$

$$Z = 2 \frac{\operatorname{sn}^2 \frac{iv_1}{2} \operatorname{sn} \frac{u}{2} \operatorname{cn} \frac{u}{2} \operatorname{dn} \frac{u}{2}}{\operatorname{sn}^2 \frac{u}{2} \operatorname{sn}^2 \frac{iv_1}{2} - \operatorname{sn}^2 \frac{u}{2}} + \int \frac{du}{\operatorname{sn}^2 \frac{u}{2}}.$$

Dans ces formules, u et v_1 sont deux paramètres; la relation $v_1 = \text{const.}$ représente les lignes de courbure planes C du premier système, V est une fonction arbitraire de v_1 et λ une autre fonction de v_1 liée à V de telle façon que

$$d\lambda = \frac{i}{\operatorname{sn} iv_1} V dv_1,$$

Quant à la ligne de courbure plane C , si on la rapporte dans son plan à Ox et à Oz parallèle à OZ , les coordonnées de ses points auront pour expressions

$$x = 2i \frac{\operatorname{sn} \frac{iv_1}{a} \operatorname{cn} \frac{iv_1}{a} \operatorname{dn} \frac{iv_1}{a}}{\operatorname{sn}^2 \frac{iv_1}{a} - \operatorname{sn}^2 \frac{u}{a}},$$

$$z = Z.$$

M. Adam détermine ensuite les surfaces à lignes de courbure planes dans les deux systèmes. Si l'on met à part les surfaces moulures de Monge, qui répondent à la question, les lignes de courbure de chacun des deux systèmes doivent être dans des plans parallèles à une droite fixe, et les deux droites fixes correspondantes doivent être rectangulaires. Les surfaces de cette nature, qui sont isothermiques, peuvent être regardées comme engendrées de la manière suivante :

On prend deux coniques focales l'une de l'autre et situées dans deux plans rectangulaires; on considère deux sphères dont les centres décrivent respectivement ces deux coniques et dont les rayons varient suivant deux lois quelconques; le plan radical de ces deux sphères enveloppe la surface demandée.

Les deux coniques focales peuvent être : 1° une ellipse et une hyperbole; 2° deux paraboles.

En donnant au module des fonctions elliptiques qui figurent dans les expressions des coordonnées la valeur zéro, on obtient deux catégories de surfaces comprenant, la première les cyclides et la seconde les surfaces minima d'Ossian Bonnet et la surface minima d'Enneper.

Les cyclides sont les seules surfaces isothermiques à lignes de courbure planes dans les deux systèmes pour lesquelles les plans des lignes de courbure de l'un des systèmes passent par une droite fixe.

L'auteur cherche enfin à dégager des résultats généraux qu'il a obtenus les équations des surfaces à courbure moyenne constante et à lignes de courbure planes dans un système. Il montre qu'à part les surfaces minima de Bonnet, il n'existe pas de surfaces à courbure moyenne constante et à lignes de courbure planes dans les deux systèmes.

SUR LA RÉDUCTION D'UN SYSTÈME DIFFÉRENTIEL QUELCONQUE À UN SYSTÈME COMPLÈTEMENT INTÉGRABLE DU 1^{er} ORDRE, par M. RIQUIER. (*Ann. de l'École normale*, 3^e série, t. X, 1893, p. 359-386.)

Dans son précédent mémoire, M. Riquier a montré comment on peut, de deux manières différentes, mais toujours par de simples résolutions d'équations, combinées avec des différentiations, ramener un système différentiel quelconque à une forme complètement intégrable, qu'il a nommée *harmonique* et dont l'ordre est, en général, supérieur à 1.

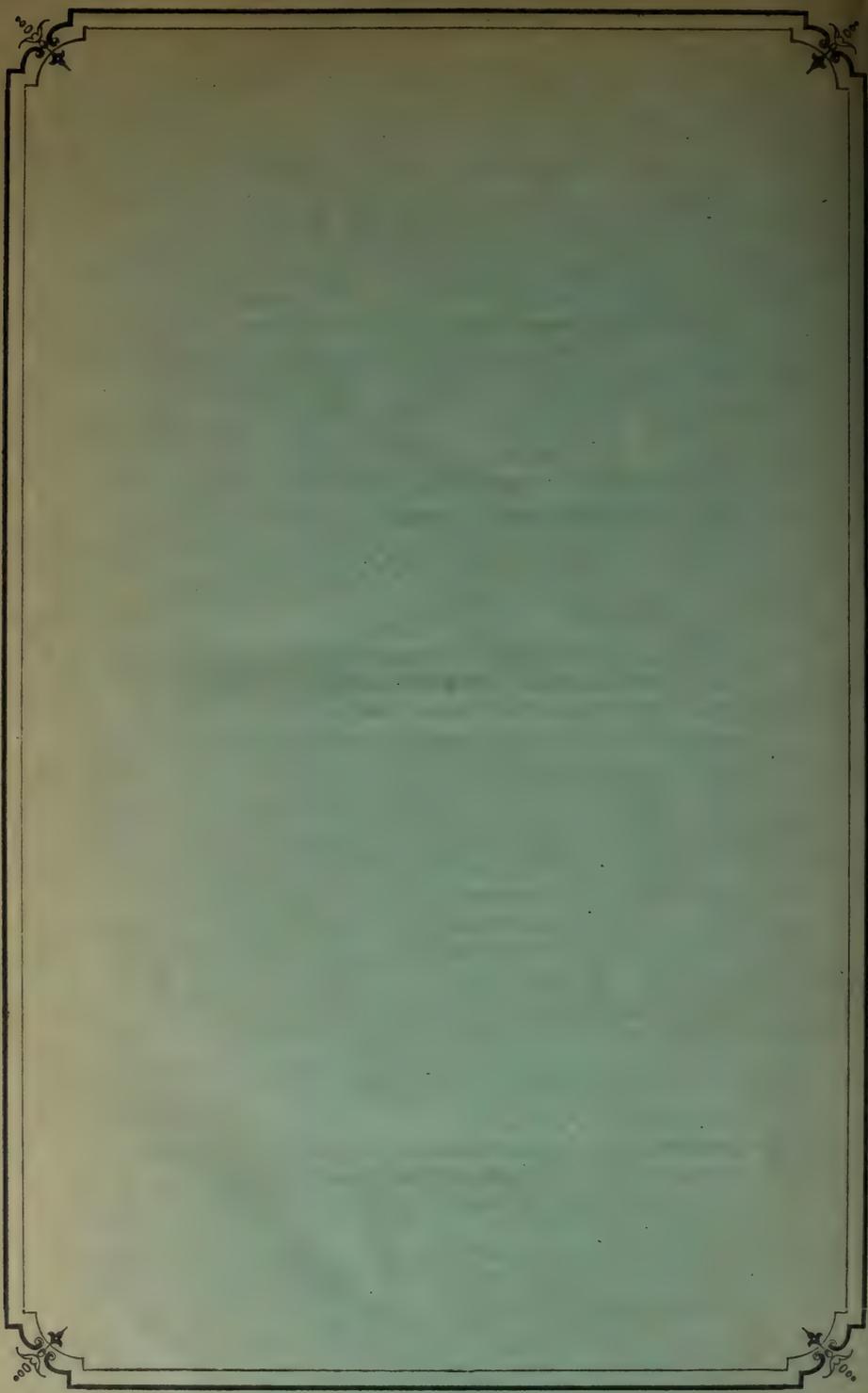
L'auteur montre actuellement que la réduction peut être poussée plus loin, et que par de simples différentiations il est possible de ramener un système harmonique et complètement intégrable d'ordre quelconque à un système harmonique et complètement intégrable d'ordre quelconque, possédant, en outre, la forme harmonique par rapport aux dérivées des fonctions inconnues. L. R.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

- MM. SCHEFER, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président*;
BOUQUET DE LA GRYE, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président*;
DERRECAGAI (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président*;
HAMY (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire*;
AYMONIER, directeur de l'École coloniale;
BARTHÉLEMY (Anatole), membre de l'Institut;
CORDIER, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;
DAUBRÉE, membre de l'Institut;
GRANDIDIER (Alfred), membre de l'Institut;
HÉRON DE VILLEFOSSE (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;
HIMLY, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;
LEVASSEUR, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;
LONGNON, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;
MARCEL, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale;
MAUNOIR, secrétaire général de la Société de géographie;
NOË (le colonel DE LA), sous-directeur du service géographique de l'armée;
PÉRIN (Georges), membre de la Société de géographie.

COMMISSION DE LA REVUE.

- MM. MILNE EDWARDS (Alphonse), membre du Comité, *président*;
DARBOUX, membre du Comité, *vice-président*;
ANGOT, membre du Comité;
CHATIN, membre du Comité;
FOUSSEREAU, secrétaire de la Faculté des sciences;
FRIEDEL, membre du Comité;
CHATIN (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences;
COMÈS, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;
OUSTALET, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle;
RAFFY, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences;
REGNARD, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne;
VÉLAIN, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.



OCT 22 1005

7804

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XIV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1893

N° 12



PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCIV



COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

MM. BERTHELOT, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président*;

MASCART, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président*;

MILNE EDWARDS (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président*;

VAILLANT, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire*;

ANGOT, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;

APPELL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

CHATIN (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;

DARBOUX, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;

DAVANNE, président de la Société française de photographie;

DUVAL (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;

FOUQUÉ, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

FRIEDEL, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

GIRARD (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;

HATON DE LA GOUPILLIÈRE, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;

JANSSEN, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon;

LE ROY DE MÉRICOURT, membre de l'Académie de médecine;

MALLARD, membre de l'Institut, professeur à l'École nationale supérieure des mines;

MOISSAN, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;

RENOU, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;

TROOST, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

WOLF, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(Voir la suite à la 3^e page de la couverture.)

TABLE DES MATIÈRES.

A

- ABBADIE (D'). Étoiles filantes; fluctuation de la latitude, p. 368.
- Sur les variations dans l'intensité de la gravité terrestre, p. 369.
- ABEILLE DE PERRIN (E.). Observations sur divers Buprestides et description de plusieurs espèces nouvelles, p. 351.
- Description d'un nouveau Malachide de Tunisie, p. 863.
- Description de quatre nouvelles espèces de Malachiidæ, p. 863.
- ABELOUS (J.-E.). Contribution à l'étude de la fatigue, p. 319.
- Des rapports de la fatigue avec les fonctions des capsules surrénales, p. 487.
- ABRAHAM. Sur les dimensions de la température absolue, p. 367.
- Sur la mesure des coefficients d'induction, p. 548.
- ACADÉMIE DES SCIENCES DE MONTPELLIER. Mémoires, t. XI, 1892, p. 75.
- ACLOQUE (A.). Flore de France, p. 734.
- ACY (D'). Marteaux, casse-tête et gaines de hache néolithiques en bois de Cerf ornémenté, p. 941.
- ADAM. Sur les surfaces isothermiques à lignes de courbure planes dans un système ou dans les deux systèmes,
- 481, 1110.
- AIMÉ. Un projet d'aérostat, p. 775.
- ALLAUD (Ch.). Mission scientifique de Ch. Alluand aux îles Sécheltes (mars, avril, mai 1892). — Considérations générales, p. 853.
- Note sur l'*Hetebronychus plebejus* Klug, p. 1020.
- AMAGAT (E.-H.). Mémoires sur l'élasticité et la dilatabilité des fluides jusqu'aux très hautes pressions. — Sur le maximum de densité et les lois relatives à la compressibilité et à la dilatation de l'eau. — Dilatation et compressibilité de l'eau, p. 382.
- Sur la cristallisation de l'eau par décompression au-dessous de 0 degré, p. 392.
- Sur la relation qui existe entre les coefficients des formules de Coulomb (magnétisme), de Laplace et d'Am père, p. 628.
- AMANN. Études sur le genre *Bryum*, p. 139.
- AMBIALET (Le D^r J.). L'encéphale dans les crânes déformés du Toulousain, p. 970.
- AMIGUES. Remarque à propos d'une précédente note sur une généralisation de la série de Lagrange, p. 65.
- ANCEY (G.-F.). Description d'une nouvelle Hélice de Kabylie (*Helix sub-aperta*), p. 455.

- ANCEY. Remarques sur quelques espèces du genre *Buliminus* avec descriptions de plusieurs espèces nouvelles de ce genre, p. 455.
- Description d'une espèce nouvelle de *Pupa* provenant de l'Algérie (*Pupa cartennensis* Letourneux ms.), p. 456.
- Faunes malacologiques de l'Afghanistan et du Béloutchistan, p. 457.
- Essai sur la faune malacologique des îles Sandwich. — § 9. Monographie du genre *Carelia*. — § 10. Description d'un *Microcystis* nouveau, p. 620.
- Note sur l'habitat des espèces du groupe de l'*Helix Raimondi* Moq., p. 885.
- ANDRADE. Sur l'application répétée du théorème de Bernoulli, p. 544.
- ANDRÉ. Observation de l'éclipse de soleil du 16 avril 1893 à l'observatoire de Lyon, p. 472.
- ANDRÉ (Ernest). Notes pour servir à la reconnaissance des Mutilles paléarctiques, et description de quelques espèces nouvelles, p. 609.
- Description d'une nouvelle espèce de Fourmi de Tunisie, p. 871.
- ANFRIE (Émile). Note sur le Court-Vite (*Cursorius gallicus*), p. 246.
- A propos du *Puffinus Anglorum*, p. 590.
- ANTOINE. Sur la tension de la vapeur d'eau saturée, p. 388.
- APPELL. Sur l'emploi des équations de Lagrange dans la théorie du choc et des percussions, p. 550.
- ARLOING (S.). Tétanos du myocarde chez les Mammifères par excitation du nerf pneumogastrique, p. 13.
- ARLOING. Sur les propriétés pathogènes des matières solubles fabriquées par le microbe de la péripneumonie contagieuse des bovidés et leur valeur dans le diagnostic des formes chroniques de cette maladie, p. 26.
- De la pneumo-bacilline comme réactif révélateur de la morve, p. 559.
- ARLOING (S.) et CHANTRE (Ed.). Étude sur l'origine microbienne de l'infection purulente chirurgicale, p. 409.
- ARSLAN-ERVANT. La peptonurie dans la scarlatine, p. 80.
- ARSONVAL (A. D'). Note sur la préparation de l'extrait testiculaire concentré, p. 19.
- Influence de la fréquence sur les effets physiologiques des courants alternatifs, p. 33.
- Seringue stérilisable de M. le professeur Debove, p. 35.
- Présentation d'un travail du docteur Biraud sur la mort et les accidents causés par les courants électriques de haute tension, p. 41.
- Production des courants de haute fréquence et de grande intensité; leurs effets physiologiques, p. 79.
- Remarques à propos de la communication de M. Guimard sur les dangers des injections sous-cutanées de liquides organiques imparfaitement limpides, p. 101.
- Effets physiologiques de la voltai-sation sinusoïdale, p. 159, 316.
- Action physiologique des courants alternatifs à grande fréquence, p. 160.
- La durée de l'excitabilité des nerfs et des muscles, après la mort, est bien plus grande qu'on ne le croit généralement, p. 165.

- ARSONVAL (D'). Sur la mesure rapide des champs magnétiques à haute fréquence, p. 226.
- L'autoconduction ou nouvelle méthode d'électrisation des êtres vivants; mesure des champs magnétiques de grande fréquence, p. 404, 660.
- Remarques à propos des notes de MM. Sabrazès et Bazin sur l'acide carbonique à haute pression comme antiseptique puissant, p. 554.
- ARSONVAL (A. D') et BROWN-SÉQUARD. Règles relatives à l'emploi du liquide testiculaire, p. 19, 40.
- Nouvelles remarques sur les injections sous-cutanées ou intra-veineuses d'extraits liquides de nombre d'organes comme méthode thérapeutique, p. 21.
- Effets physiologiques et thérapeutiques d'un liquide extrait de la glande sexuelle mâle, p. 162.
- Remarques sur le traitement du diabète par les liquides pancréatique et testiculaire, p. 304.
- Influence physiologique et thérapeutique du liquide orchitique sur l'organisme animal. Faits montrant que le système nerveux peut modifier la nutrition bien plus profondément qu'on ne le savait, p. 324.
- ARSONVAL (D') et CHARRIN. Action des microbes pathogènes sur la cellule végétale, p. 40.
- Concurrence vitale entre le bacille pyocyanique et la levure de bière, p. 44.
- Bacille pyocyanique et levure de bière, p. 78.
- Relations entre les fonctions chromogène, pathogène, antifermentative du bacille pyocyanique, p. 94.
- ARSONVAL (D') et CHARRIN. Conditions de l'action du bacille pyocyanique sur la levure de bière, p. 108.
- Électricité et microbes. — Action des courants induits de haute fréquence sur le bacille pyocyanique, p. 226.
- Pression et microbes, p. 232.
- Influence de l'électricité sur la cellule microbienne, p. 433.
- Électricité et microbes. — Conditions expérimentales, p. 420.
- Action de divers agents (pression, ozone) sur les bactéries, p. 567.
- ARTAULT (Stéphen). Le bacille pyocyanique dans un œuf de poule, p. 45.
- ARTHUS (Maurice). Sur les caséines et les fibrines, p. 107.
- Sur la fibrine, p. 160.
- Parallèle de la coagulation du sang et de la caséification du lait, p. 167.
- Recherches sur quelques substances albuminoïdes. — La classe des caséines; la famille des fibrines, p. 318, 758.
- Substances albuminoïdes du lait, p. 484.
- ARTHUS (Maurice) et HUBER (Adolphe). Sur les solutions de fibrine dans les produits de digestion gastrique et pancréatique, p. 319.
- Procédé permettant d'obtenir des cristaux d'oxyhémoglobine, p. 559.
- ARVET-TOUVET et GAUTIER (G.). *Hieracium* nouveaux pour la France et l'Espagne, p. 898.
- AUBERT (E.). Respiration et assimilation chlorophyllienne chez les plantes grasses et les végétaux ordinaires, p. 175.

- AUBOUY (A.). Herborisation à Murviel, p. 1083.
- AUCHÉ (B.). Complications péritonéales de la variole, p. 46.
- AUDOARD. Les ferments du cidre et du poiré, p. 740.
- AUERBACH (B.). Le Plateau lorrain, p. 1062.
- AULT DU MESNIL (D') et CAPITAN. Recherches géologiques et paléontologiques sur le loess des environs de Rouen (note préliminaire), p. 782.
- AUSCHER (Ernest). Sur un cas de maladie de Friedreich avec autopsie, p. 157.
- AUSTAUT (Jules-Léon). Description de la chenille du *Smerinthus atlanticus* Austaut, p. 877.
- Notice sur un nouvel hybride de la famille des Sphingides, p. 1025.
- AUTONNE. Sur la théorie des équations différentielles du premier ordre et du premier degré, p. 68.
- AUTONNE. Sur la limitation du degré pour les intégrales algébriques de l'équation différentielle du premier ordre, p. 537.
- AUTORDE (F.). Le dolmen de Ménardeix, p. 580.
- AVETTA (C.). Cystolithes des feuilles du *Coccinia*, p. 174.
- AYMONNET. Sur les maxima périodiques des spectres, p. 194.
- AZAM (J.). Liste des Orthoptères des Hautes et Basses-Alpes, p. 260.
- Note sur le *Vesperus strepens* et l'*Amorphourus coronatus*, p. 354.
- Première liste des Hémiptères des Basses-Alpes, p. 355.
- Note sur trois Orthoptères nouveaux pour la faune des Basses-Alpes, p. 607.
- AZOULAY et REGNAULT. Des diverses formes des dents incisives supérieures, p. 815.

B

- B. (DE). Fécondité de quelques Poissons de mer, p. 250.
- Oiseaux qui peuvent se passer d'eau, p. 246.
- Sur l'élevage des Abeilles dans l'Afrique australe, p. 262.
- Protection des Alligators en Floride, p. 446.
- Capture d'un Marsouin dans la Solway (Écosse), p. 445.
- Sur les oiseaux qui se reproduisent dans les nids artificiels et sur des espèces qui se sont convenablement adaptées à ce genre d'habitation, p. 589.
- B. (DE) Sur des espèces qui disparaissent en Espagne, p. 829.
- Croisement de Tisserins en captivité (*Hyphantornis textor* Gr. avec *H. vitellinus* Finsch et Hartl.), p. 836.
- Disparition des Tortues des lacs de la Marche, p. 841.
- La culture des Salmonides à Natal (Colonie du Cap), p. 844.
- Introduction du Lavaret dans le lac de Freyberg, p. 845.
- Le Sandre acclimaté dans le lac de Constance, p. 845.
- Capture d'un grand Esturgeon, p. 847.

- B. (DE). Le Poisson bleu (*Latris ciliaris* Forst.) de la Nouvelle-Zélande, p. 847.
- Requins avides de laiton, p. 849.
- Une Huitre gigantesque, p. 886.
- Gibier exotique acclimaté en Bohême, p. 986.
- BACHMANN (E.). Lichens épilithiques et endolithiques, p. 187.
- BACKER (DE) et BRUHAT (J.). Nouvelle méthode de traitement des maladies infectieuses de nature microbienne au moyen de ferments figurés, p. 95.
- BAER (G.-A.). Observations à propos des communications de M. Giard et de M. E. Simon, sur une nouvelle plante insectivore, p. 883.
- BAGARD (H.). Sur les phénomènes thermo-électriques entre deux électrolytes, p. 642.
- Sur l'inversion du phénomène de Peltier entre deux électrolytes au delà du point neutre, p. 642.
- Sur le transport électrique de la chaleur dans les électrolytes, p. 642.
- BAILLAUD. Observations de la planète Charlois T (du 11 décembre 1892) faites à l'observatoire de Toulouse (grand télescope), p. 54.
- Instruments servant à mesurer le temps, p. 374.
- Observations de petites planètes faites à l'observatoire de Toulouse (grand télescope), p. 467.
- BAKER (J.-G.). Un nouvel oignon, p. 180.
- BALAGUER (Victor). Excursion dans les cavernes de Mont-Serrat (Catalogue), p. 1071.
- BALBIANI. Nouvelles recherches expérimentales sur la mérotomie des Infusoires ciliés, p. 530.
- BALBIANI. Centrosome et Dotterkern.
- BARAT (L'abbé). Note sur les grottes du Muet et du Larron, p. 940.
- BARBIER (H.). Sur un mode d'infection septique par le streptocoque dans la diphtérie, p. 315.
- BARBUSSE (Adrien). Études ethnographiques. — Les tribus de l'empire toucouleur, p. 807.
- BARLA (J.-B.). Les Champignons des Alpes-Maritimes, p. 186.
- BARON. Notice géologique sur les environs de Menton, p. 278.
- BARTHELAY. Anatomie des Zingibéracées, p. 128.
- BARTHÉLEMY (F.). Sur des molaires de Mammoth trouvées à Nancy, p. 1050.
- BASSET (Charles). La photographie et la microphotographie appliquées à l'histoire naturelle (Foraminifères, Diatomées, Microbes), p. 887.
- BASSET (R.). Étude sur la Zenatia du Mزاب, de Ouargla et de l'Oued Rir, p. 799.
- BATAILLON (E.). Note préliminaire sur la peste des eaux douces, p. 144.
- Réponse à M. Dubois. A propos de la « peste des eaux douces », p. 170.
- Contribution à l'étude de la circulation artérielle des Chéloniens, p. 841.
- BATAILLON et DUBARD. Sur une maladie de la Truite et des œufs de Truite, p. 144.
- BATAILLON (E.) et KOEHLER (R.). Recherches sur l'extension du blastoderme et l'orientation de l'embryon dans l'œuf des Téléostéens, p. 691.
- Observations sur les phénomènes karyokinétiques dans les cellules du blastoderme des Téléostéens, p. 691.

- BAELLI (A.). Sur l'état de la matière dans le point critique, p. 398.
- BATTANDIER. Sur le *Saxifraga Baborensis*, p. 179.
- Excursion botanique dans la région de l'Ouarsenis, p. 179.
- Notes d'herborisations, p. 1079.
- BATTANDIER et TRABUT. Une nouvelle espèce du genre *Urginea*, p. 895.
- BAUDIN. Sur la diminution du coefficient de dilatation du verre, p. 381.
- BAUME-PLUVINEL (DE LA). Sur l'observation de l'éclipse totale de Soleil du 16 avril, faite à Joal (Sénégal), p. 761.
- BAVAY. Préparation des Échinides à sec, p. 274.
- BAYE (Le baron DE). Contribution à l'étude du gisement paléolithique de San Isidro, près Madrid, p. 785, 929.
- BAZIN (H.). Expériences sur les déversoirs noyés, p. 381.
- BAZIN (Ed.) et SABRAZÈS (J.). L'acide carbonique à haute pression peut-il être considéré comme un antiseptique puissant? p. 553.
- Valeur antiseptique de l'acide carbonique à haute pression vis-à-vis de l'extrait orchitique glycéринé, p. 564.
- BAZOT (L.). Plantes vasculaires de Vitry-le-François, p. 1081.
- BAZY. De l'absorption par les voies urinaires, p. 494.
- BEAUCAIRE (Justin) et MINGAUD (Galien). Note sur la reproduction de la Genette de France (*Genetta vulgaris* G. Cuv.), p. 329, 583.
- BEAULARD. Sur la coexistence du pouvoir rotatoire et de la double réfraction dans le quartz, p. 213.
- BEAULARD. Étude du quartz comprimé soumis à une compression normale à l'axe optique, p. 213.
- Sur la biaxie du quartz comprimé, p. 214.
- BEAUREGARD (Le Dr H.). Contribution à l'étude de l'*Orthogoriscus truncatus* Flem., p. 340.
- Recherches sur l'appareil auditif chez les Mammifères, p. 680.
- Note sur deux lois que fait ressortir l'étude morphologique du système dentaire des Carnivores, p. 683.
- Note sur une *Balænoptera Sibbaldii* échouée à Ouessant, p. 686.
- BEAUVISAGE. Plantes néo-calédoniennes, p. 1084.
- BEDEL (L.). Deux nouvelles stations françaises de l'*Hippodamia septemmaculata* Deg., p. 606.
- Capture, à Lardy (Seine-et-Oise), de *Lagria tristis* Bon., p. 863.
- BÉLÈZE (M^{lle}). Le *Goodyera repens* à Rambouillet, p. 896.
- BELLERIVE (DE). Les Chiens dans l'armée, p. 830.
- Note sur les Castors d'Europe et d'Amérique, p. 981.
- BELLEVOYE (Ad.). Note sur l'*Hæmonia equiseti*, p. 607.
- BELLOC (Émile). Sur le comblement des lacs pyrénéens, p. 302.
- Blocs erratiques et monuments mégalithiques de la montagne de l'Espiaup (Haute-Garonne); restes de l'ancien glacier d'Oô, p. 944.
- Utilisation des cuvettes pyrénéennes lacustres pour la pisciculture, p. 996.
- BELTRAMI. Sur la théorie des fonctions sphériques, p. 57.

- BELUGOU.** De l'action du benzoate de soude sur l'élimination de l'acide urique, p. 150.
- BELZUNG (E.).** Oxalate de chaux dissous, p. 889.
- BERGER (Émile).** Remarques sur l'action physiologique de la cocaïne, p. 43.
- Sur l'emploi en ophtalmologie de mélanges de plusieurs produits pharmaceutiques, p. 43.
- BERGET (Alphonse).** Détermination expérimentale de la constante de l'attraction converselle, ainsi que de la masse et de la densité de la Terre, p. 369.
- Sur la dilatation magnétique du fer, p. 649.
- BERGROTH (Le Dr).** Notes synonymiques sur quelques Lygéides (Hémiptères), p. 868.
- BERLIOZ et DUFLOQ.** Application de l'antiseptie à la méthode hypodermique, p. 555.
- BERSON et JUPPONT.** Actions mutuelles des corps vibrants dans les milieux fluides, p. 380.
- BERTHELOT.** Échauffement et inflammation spontanée des foins, p. 131.
- Sur les conductibilités électriques de l'acide phosphorique et des phosphates alcalins, p. 647.
- BERTHIER (Victor).** Sur divers bracelets ou brassards en schiste trouvés à Toulon-sur-Arroux, p. 947.
- BERTHOULE (Amédée).** L'Olafsfjord d'Islande, p. 595.
- Les travaux de nos laboratoires de l'Aude, p. 997.
- BERTILLON (Alphonse).** Identification anthropométrique; instructions signalétiques, p. 797.
- BERTIN-SANS (H.).** Des modifications que subissent sous l'influence de l'âge l'indice et les rayons de courbure du cristallin, p. 235.
- BERTIN-SANS (H.) et MOITESSIER (J.).** Oxyhématine, hématine réduite et hémochromogène, p. 29.
- Action de l'oxyde de carbone sur l'hématine réduite et sur l'hémochromogène, p. 32.
- BERTRAND (C.) et RENAULT (B.).** Le *Reinschia australis*, p. 902.
- BERTRAND (G.) et PHISALIX.** Toxicité comparée du sang et du venin du Crapaud commun (*Bufo vulg.*), considérée au point de vue de la sécrétion interne des glandes cutanées de cet animal, p. 162, 226.
- Recherches sur la toxicité du sang du Crapaud commun. — Contribution à l'étude de la sécrétion interne des glandes à venin, p. 322.
- Toxicité du sang de Vipère (*Vipera aspis* L.), p. 496, 562.
- BERTRAND (Marcel).** Sur l'origine des poudingues de la Ciotat, p. 283.
- BESCHERELLE (E.).** Hépathiques du Yunnan, p. 138.
- *Selectio novorum muscorum*, p. 184, 738.
- Hépathiques du Japon, p. 737.
- Bryologie du Tonkin, 3^e note, p. 738.
- BÉY (Raymond Le).** Sur les fossiles recueillis dans le grès liasique au bois de la Mousse, commune de Sainte-Honorine-la-Guillaume (Orne), p. 517.
- BEZANÇON (Fernand).** De la tachycardie symptomatique dans le cours de la tuberculose, p. 104.

- BIARNÈS (G.) et MEYER (E.). Sur l'oxygène du sang artériel dans les variations de la capacité respiratoire, p. 425.
- Rappports entre la capacité respiratoire, les gaz du sang et de la température, p. 488.
- BICHE (B.). Faune fossile de Vendres, p. 1068.
- Faune fossile de Lieuvan-Ribauté, p. 1068.
- BIÉTRIX. Sur un nouvel essai de mesure de la quantité de matière vivante existant à la surface de la mer, p. 1043.
- BIGOT (A.). Sur les Trigonies jurassiques de Normandie, p. 513.
- Contributions à l'étude de la faune jurassique de Normandie. — 1^{er} mémoire : Sur les Trigonies, p. 516.
- Esquisse géologique de la Basse-Normandie (2^e partie), p. 1067.
- BIGOT (J.-M.-F.). Réponse aux critiques de MM. F.-L. Arribalzaga et J. Mik, au sujet des Syrophides de la République argentine, p. 872.
- BIGOURDAN. Observation de l'éclipse totale de Soleil du 16 avril 1893, faite à Joal (Sénégal), à l'observatoire de la mission du Bureau des longitudes, p. 541.
- Observations de la nouvelle comète *b* 1893, faites à l'observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'ouest), p. 764.
- Observations de la nouvelle comète Brooks (16 octobre 1893) faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'ouest), p. 772.
- Observations des comètes 1893 *11* (Rordame) et *c* 1893 (Brooks, 16 octobre 1893), faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'ouest), p. 908.
- BIGOURDAN. Sur l'étoile nouvelle de 1892 *T* Aurigæ=1953 Chandler, p. 908.
- BILLET (A.). Sur le *Distoma sinense*, p. 715.
- BINET (A.) et CHARCOT (J.-M.). Un calculateur du type visuel, p. 317.
- BINET (A.) et COURTIER. Note sur la mesure de la vitesse des mouvements graphiques, p. 93.
- BIRKELAND. Sur les ondes électriques dans les fils minces; calcul de la dépression, p. 467, 652.
- Ondes électriques dans les fils; la dépression de l'onde qui se propage dans les conducteurs, p. 650.
- Sur les ondes électriques dans les fils; la force électrique dans le voisinage du conducteur, p. 651.
- Sur la réflexion des ondes électriques à l'extrémité d'un conducteur linéaire, p. 652.
- BIRKELAND et SARASIN. Sur la nature de la réflexion des ondes électriques au bout d'un fil conducteur, p. 652.
- BLADÉ (J.-F.). Les Ibères, p. 957.
- BLAIZOT. Toxicité et emploi thérapeutique du fluorure de sodium, p. 105.
- BLAIZOT et CALDAGUÈS. Pouvoir bactéricide de quelques essences, p. 562.
- BLANG (Louis). A propos d'une note de M. Féré sur l'action de la lumière sur les œufs de Poule en incubation, p. 556.
- Sur la valeur morphologique des cornes chez le Cheval, p. 685.
- Sur un ovule à deux noyaux observé dans l'ovaire de *Mus decumanus*, p. 822.
- Transformation cutanée de l'amnios chez un monstre célosomien chélonisome, p. 823.

- BLANC.** Sur un cas de dédoublement de la région tarso-métatarsienne (schistomélie), p. 824.
- Étude sur la polydactylie chez les Mammifères, p. 825.
- Les anomalies chez l'Homme et chez les Mammifères. — Préface de M. Dareste, p. 977.
- Étude sur les monstres doubles déradelphes, p. 977.
- BLANCHARD (Le D^r Raphaël).** Anomalie de la carapace chez la Cistude d'Europe, p. 336.
- Note sur les larves de *Dermatobia* provenant du Brésil, p. 268.
- Courtes notices sur les Hirudinées, p. 360.
- Diagnose d'une nouvelle espèce de Glossiphonide, p. 453.
- Deuxième rapport sur la nomenclature des êtres organisés. Rapport présenté au deuxième Congrès international de zoologie réuni à Moscou du 10/22 au 18/30 août 1892, p. 622.
- Sur une pierre de Serpent, p. 626.
- Sur une Sangsue terrestre du Chili, p. 713.
- Contributions à l'étude des Dip-tères parasites, p. 873.
- Larve de Coléoptères vomie par un enfant, au Sénégal, p. 1011.
- BLANCHARD (R.) et CARUS (J.-V.).** A propos de la nomenclature zoologique, p. 366.
- BLEICHER (Le D^r).** Sur la faune entomologique de la Casamance, p. 347.
- Sur quelques faits nouveaux relatifs à la fossilisation osseuse, p. 501.
- BLEICHER.** Sur un nouvel horizon paléontologique du Lias moyen en Lorraine, p. 1056.
- Contribution à l'étude des Bryozoaires et des Spongiaires de l'Oolithe inférieure (Bajocien et Bathonien) de Meurthe-et-Moselle, p. 1060.
- BLEICHER et FLICHE.** Note complémentaire sur les terrains tertiaires d'Alsace, en particulier sur les gisements de Roppentzwiller et de Kleinkemb (grand-duché de Bade), p. 299.
- BLOCH (Salvator).** Sur la dispersion anormale, p. 194.
- BLOCC (Paul) et MARINESCO (G.).** Sur un cas de tremblement parkinsonien hémiplegique symptomatique d'une tumeur du pédoncule cérébral, p. 233.
- BLONDEL.** Sur la mesure de la puissance dans les courants polyphasés, p. 654.
- Oscillographes : Nouveaux appareils pour l'étude des oscillations électriques lentes, p. 655.
- Conditions générales que doivent remplir les instruments enregistreurs ou indicateurs, problème de la synchronisation intégrale, p. 656.
- BLONDLOT.** Détermination de la vitesse de propagation d'une perturbation électrique le long d'un fil de cuivre, à l'aide d'une méthode indépendante de toute théorie, p. 657.
- BLUTEL.** Sur les surfaces qui admettent un système de lignes de courbures sphériques et qui ont même représentation sphérique pour leurs lignes de courbure, p. 58.
- Sur les surfaces admettant des cubiques gauches pour lignes asymptotiques, p. 911.
- BOIX (Émile).** De l'action hypothermante du *Bacillus coli communis* (1^{re} note), p. 233.

- BOLE (E.) et DEBIERRE (C.). Essai sur la morphologie comparée des circonvolutions cérébrales de quelques carnassiers, p. 685.
- BOLIVAR (Ignacio). Voyage de M. Ch. Alluaud dans le territoire d'Assinie (Afrique occidentale) en juillet et avril 1886 (14^e mémoire). — Orthoptères, p. 261.
- Orthoptères des environs de Briançon, p. 356.
- Tableaux pour la détermination des espèces du genre *Tryxalis* F. (Insectes orthoptères), p. 1020.
- BONNEMÈRE (Lionel) et CLOSMADÉUC (DE). Sur les inscriptions mégalithiques, p. 795.
- BONNET (Le D^r Ed.). Aperçu historique sur les plantes de Tunisie, p. 892.
- BONNIER. Influence du terrain sur la production du nectar des plantes, p. 889.
- BONNIER (G.). Sur l'*Ononis Natrix*, p. 732.
- Plantes des Alpes et du Spitzberg, p. 733.
- La végétation de la France, p. 891.
- BONNIER (J.). Sur l'appareil maxillaire des Eunicien, p. 711.
- BONNIER (J.) et GIARD (A.). Sur deux types nouveaux de *Choniostomatidae* des côtes de France : *Sphaeronella microcephala* et *Salenskia tuberosa*, p. 710.
- BONNIER (Pierre). Sur les fonctions otolithiques, p. 88.
- Sur les fonctions otocystiques, p. 305.
- Sur les formations otolithiques, p. 529.
- BORDAGE (Edmond). Note sur l'étude comparée du système musculaire des Thalassinidés et des Paguriens, p. 448.
- Myologie des Crustacés décapodes en général et comparaison du système musculaire des Thalassinidés et de celui des Anomoures, p. 1007.
- BORDAS. Appareil génital mâle des Hyménoptères de la tribu des *Bombinæ*, p. 608.
- Sur l'appareil génital mâle des Hyménoptères, p. 704.
- BORDIER. De l'acuité visuelle; étude physique et clinique, p. 429.
- BOREL (Ch.). Recherches des constantes diélectriques de quelques cristaux biaxes, p. 637.
- Phénomènes dynamiques dus à l'électrisation résiduelle des diélectriques, p. 638.
- BORNET (Édouard). Les Algues récoltées au Maroc; etc.; par A. Schousboe, p. 187.
- BORODDIN. Les Sociétés piscicoles de Norvège et leur œuvre. — Musées; empoissonnement; expositions; budgets; encouragements à l'industrie des conserves; stations d'expériences et écoles; farine de poisson; état général de l'industrie du Poisson en Norvège, p. 998.
- BOSTEAUX-PARIS. Résultats de fouilles aux environs de Reims, p. 948.
- BOUASSE. Réflexion et réfraction dans les milieux isotropes, transparents et absorbants, p. 220.
- BOUCHARD (Ch.). Observations sur l'albuminurie choréique, p. 228.
- BOUDIER (E.). Vrilles dans les Champignons, p. 900.
- Nouvelles espèces de Champignons de France, p. 185.

- BOUGON.** Les Serpents grimpeurs, p. 993.
- BOULHAC.** Influence de l'acide arsénique sur la végétation, p. 1076.
- BOULE (Marcelin).** Excursion géologique dans les montagnes Rocheuses, p. 302.
- Le congrès international d'anthropologie de Chicago, p. 929.
- L'homme paléolithique dans l'Amérique du Nord, p. 930.
- La station quaternaire du Schweizerbild, près Schaffouse (Suisse), et les fouilles du Dr Nuesch, p. 934.
- Le *Protoceras*, p. 1044.
- Sur des débris d'*Arthropleura* trouvés en France, p. 1053.
- BOULE (Marcelin) et GLANGEAUD (Philippe).** Le *Callibrachion Gaudryi*, nouveau Reptile fossile du Permien d'Auntun, p. 1051.
- BOULENGER (G.-A.).** Une Vipère nouvelle pour la France (*Vipera Ursinii* Bp.), p. 249.
- BOULLU.** Les trois Roses de Jéricho, p. 1080.
- BOULOUCHE (R.).** Dédoublément des franges d'interférence en lumière naturelle, p. 202.
- BOUQUET DE LA GRYE.** Description d'un instrument pouvant rendre apparentes les petites variations de l'intensité de la pesanteur, p. 369.
- BOURGOIS (J.).** Description d'une nouvelle espèce de Malacoderme de Madagascar appartenant au genre *Podistrina*, Fairm. (sous-genre *Podistrella* Seidlitz), p. 601.
- BOURGES (H.).** Myélite aiguë expérimentale produite par l'érysipélococque, p. 87.
- BOURGES et DOLÉRIS.** Note sur un streptococque à courtes chaînettes se cultivant sur pomme de terre, trouvé dans le pus d'un abcès pelvien, p. 569.
- BOURLIER.** Culture d'Acacias d'Australie, p. 895.
- BOURNAY et CADÉAC.** Rôle microbicide des sucs digestifs sur le bacille de Koch. — Transmission de la tuberculose par les matières fécales, p. 240.
- BOURQUELOT (Em.).** Sur un ferment soluble nouveau dédoublant le tréhalose en glucose, p. 165.
- Inulase et fermentation alcoolique indirecte de l'inuline, p. 227.
- Remarques sur les ferments doubles sécrétés par l'*Aspergillus niger* et le *Penicillium glaucum*, p. 313.
- Présence d'un ferment analogue à l'émulsine dans les champignons et en particulier dans les champignons parasites des arbres ou vivant sur le bois, p. 410.
- Présence et rôle de l'émulsine dans quelques champignons parasites des arbres ou vivant sur le bois, p. 424.
- Hydrates de carbone de la Lactaire poivrée, p. 740.
- BOURQUELOT et GALIPPE.** Sur la perméabilité des filtres en terre poreuse à l'égard des bactéries, p. 227.
- BOUSQUET.** Étude de l'influence de l'antipyrine sur les propriétés des ferments pancréatiques, p. 429.
- BOUSSINESQ.** Introduction naturelle de termes proportionnels aux déplacements de l'éther (ou termes de Briot) dans les équations du mouvement des ondes lumineuses. — Expression de la résistance opposée par chaque molécule pondérable au mouvement vibratoire de l'éther ambiant. — Considérations diverses sur la théorie des ondes lumineuses, p. 221.

- BOUSSINESQ. Théorie de l'écoulement sur les déversoirs sans contraction latérale en tenant compte des variations qu'éprouve, suivant le niveau d'aval, la contraction inférieure de la nappe déversante. — Vérifications expérimentales de la théorie des déversoirs sans contraction latérale à nappe libre en dessous. — Calcul théorique de la contraction inférieure dans les déversoirs en mince paroi à nappe libre en dessous, quand cette contraction atteint ses plus grandes valeurs, et vérifications expérimentales, p. 378.
- Sur les déformations successives de la tête d'une onde aérienne isolée, durant la propagation de cette onde le long d'un tuyau de conduite sans eau, de longueur indéfinie, p. 379.
- Sur une simplification qu'on introduit dans certaines formules de résistance vive des solides en y faisant figurer la plus grande dilatation linéaire Δ que comporte leur matière, à la place de la force élastique correspondante R_0 , p. 379, 549.
- Vérifications expérimentales de la théorie des déversoirs sans contraction latérale, à nappe libre en dessous, p. 549.
- Théorie de l'écoulement sur les déversoirs sans contraction latérale, en tenant compte des variations qu'éprouve, suivant le niveau d'aval, la contraction inférieure de la nappe déversante, p. 546.
- Sur les déformations successives à la tête d'une onde aérienne isolée, durant la propagation de cette onde le long d'un tuyau de conduite sans eau de longueur indéfinie, p. 759.
- Introduction naturelle de termes proportionnels aux déplacements de l'éther, ou termes de Briot, dans les équations de mouvement des ondes lumineuses, p. 762.
- BOUSSINESQ. Expression de la résistance opposée par chaque molécule pondérable au mouvement vibratoire de l'éther ambiant, p. 763.
- Considérations diverses sur la théorie des ondes lumineuses, p. 764.
- BOUTAN (L.). Mémoire sur le système nerveux de la *Nerita polita* et de la *Navicella porcellana*, p. 113.
- Sur le développement de l'Haliotide et sur l'utilité du scaphandre dans les recherches zoologiques, p. 1031.
- BOUTY (E.). Sur les capacités initiales de polarisation, p. 645.
- Sur les résidus de polarisation, p. 645.
- BOUVIER (E.-L.). Paguriens recueillis sur le littoral de la Basse-Californie, p. 341.
- Observations sur les Gastéropodes opisthobranches de la famille des Actœonidés. — Campagne de l'*Hironnelle* (3^e note), p. 454.
- La chlorophylle animale et les phénomènes de symbiose entre les Algues vertes unicellulaires et les animaux, p. 458.
- Sur l'organisation des Actéons, p. 524.
- Sur la distorsion des Gastéropodes hermaphrodites, p. 619.
- Observations nouvelles sur les affinités des divers groupes de Gastéropodes. Campagnes du yacht l'*Hironnelle*, p. 694.
- Les Pleurotomaires, p. 1034.
- BOUVIER (E.-L.) et CHEVREUX. Les Amphipodes de Saint-Vaast-la-Hougue, p. 117.
- BOUVIER (E.-L.) et DELACROIX. Note sur

- un Insecte entomophage, parasite des Vers à soie européens, p. 452, 705, 876.
- BRABANT (E.). Extrait d'une lettre au sujet d'une énorme quantité de Coccinelles, p. 867.
- Noté sur un Champignon entomophyte, *Cordiceps militaris*, p. 884.
- BRACHET (Flavien). Herborisation au Lautaret et au Galiber, p. 735.
- BRANLY (E.). Déperdition de l'électricité à la lumière du jour, p. 635.
- BRASSE. Application des lois de la dissociation à l'étude des phénomènes biologiques, p. 147.
- BRÉZOL (H.). Quelques variétés de Serins, p. 589.
- BRILLOUIN (Marcel). Vibrations propres d'un milieu indéfiniment étendu extérieurement à un corps solide, p. 377, 763.
- Sur la loi de compressibilité isotherme des liquides et des gaz et la définition des états correspondants, p. 399.
- BRISAY (Le marquis de). L'Aviculture chez l'éleveur (suite), p. 839.
- BRITTON. Contribution à la bryologie américaine, p. 741.
- BROCA. Études physiologiques, physiques et cliniques sur la vision des éruptions cutanées, p. 572.
- BROCHON (Henry). Pas d'*Anchusa officinalis* dans la Gironde, p. 180.
- BROEMER (L.). Sur l'Hespéridine, p. 894.
- Localisation des principes actifs des Cucurbitacées, p. 127.
- BROEMANN (Henry-W.). Contributions à la faune myriapodologique méditerranéenne; dix espèces nouvelles, p. 851.
- BRONGNIART (Charles). Les Criquets pèlerins en Algérie; des changements de coloration qu'ils présentent pendant leurs métamorphoses, p. 357.
- Muséum d'histoire naturelle. — Enseignement spécial pour les voyageurs (Insectes, Myriapodes, Arachnides, Crustacés). — Leçon faite le mardi 16 mai 1893, p. 1006.
- Recherches pour servir à l'histoire des Insectes fossiles des temps primaires. (Études sur le terrain houiller de Commeny, livre troisième: Faune entomologique), p. 1054.
- Note sur quelques types de Diptères de la famille des Bibionides, p. 1055.
- BROWN-SÉQUARD. Faits cliniques et expérimentaux contre l'opinion que le centre respiratoire se trouve uniquement ou principalement dans le bulbe rachidien, p. 15.
- Remarques sur les recherches de MM. Gad et Marinesco sur le centre respiratoire, p. 20.
- Des transmissions dans la moelle épinière d'après les dégénérescences secondaires, p. 21.
- La dilatation de la pupille est-elle un phénomène d'inhibition ou l'effet d'une contraction musculaire? p. 21.
- Remarques sur la valeur des fondements des doctrines relatives au siège de la puissance motrice volontaire dans les centres nerveux, p. 21.
- Remarques sur une série de faits nouveaux, p. 22.
- Quelques mots sur les progrès de nos connaissances à l'égard des actions physiologiques et thérapeutiques du liquide orchitique (testiculaire), p. 22.
- Remarques sur l'innocuité du liquide testiculaire, p. 105.

- BROWN-SÉQUARD. Faits cliniques donnant la solution de questions physiologiques. Questions relatives à la physiologie de l'encéphale, p. 161.
- Influence heureuse de la transfusion de sang normal après l'extirpation des capsules surrénales chez le cobaye, p. 169.
- Remarques à l'égard des cas d'ataxie chez l'homme et le chien communiqués par M. Depoux et M. Mégnin, p. 230.
- Note additionnelle à propos de la communication de M. Depoux sur un cas de guérison d'ataxie locomotrice, p. 231.
- Traitement de l'acromégalie par certains liquides organiques, p. 231.
- Note sur les conclusions physiologiques et cliniques qui ressortent de certaines expériences dans lesquelles l'ataxie locomotrice ou la paralysie, dues à des lésions de la moelle épinière, ont été guéries ou améliorées par des injections de liquide testiculaire, p. 303.
- Nutrition et cicatrisation après la section du nerf sciatique très haut, et amputation de la cuisse, p. 411.
- Quelques faits relatifs à certaines puissances antiseptiques du liquide orchitique préparé au Collège de France, p. 491.
- Importance de la sécrétion interne des reins démontrée par les phénomènes de l'anurie et de l'urémie, p. 490.
- BROWN-SÉQUARD et ARSONVAL (A. D'). Règles relatives à l'emploi du liquide testiculaire, p. 19.
- Nouvelles remarques sur les injections sous-cutanées ou intra-veineuses d'extraits liquides de nombre d'organes comme méthode thérapeutique, p. 21.
- BROWN-SÉQUARD. Quelques règles relatives à l'emploi du liquide testiculaire, p. 40.
- Effets physiologiques et thérapeutiques d'un liquide extrait de la glande sexuelle mâle, p. 162.
- Remarques sur le traitement du diabète par les liquides pancréatique et testiculaire, p. 304.
- Influence physiologique et thérapeutique du liquide orchitique sur l'organisme animal. Faits montrant que le système nerveux peut modifier la nutrition bien plus profondément qu'on ne le savait, p. 324.
- BRUHAT et BACKER (DE). Nouvelle méthode de traitement des maladies infectieuses de nature microbienne au moyen de ferments figurés, p. 95.
- BRUNAUD (Paul). Flore mycologique de Saintes et de Fouras, p. 141.
- Champignons nouveaux pour la Charente-Inférieure, p. 142.
- BRUNHES (B.). Sur la réflexion cristalline interne, p. 223.
- BRUSINA (S.). Note préliminaire sur le groupe des *Aphanotylus*, nouveau genre de Gastropodes de l'horizon à *Lyrœa*, et sur quelques autres espèces nouvelles de Hongrie, p. 1057.
- BRUYNE (DE). De la phagocytose observée sur le vivant dans les branchies des Mollusques lamellibranches, p. 23, 699.
- BUCQUOY (Le D^r E.). Mollusques marins du Roussillon (suite), p. 456.
- BUREAU (L.). Note sur la reproduction du Roitelet huppé (*Regulus cristatus* Charlet) dans l'ouest de la France, p. 333.

- BUREAU. Note sur la capture d'une Tortue luth (*Sphargis coriacea*) dans la baie d'Audierne (Finistère), p. 337.
- Le Lézard vivipare (*Lacerta vivipara* Jacquin) dans la Loire-Inférieure, p. 591.
- BUREAU et VAQUEZ. Pouls lent permanent. Considérations cliniques et physiologiques, p. 84.
- BURGEN (M.). Émission d'un liquide sucré par les parties vertes de l'Oranger, p. 1077.
- BUSCALIONI (L.) et GIBELLI (G.). La fécondation dans le Trapa, p. 127.
- BUSCHAN (Le D^r Georges). Botanique préhistorique, p. 791.
- BUSQUET. De l'action des essences sur le développement des champignons, des teignes dans les cultures, p. 169.
- BUTTE (L.). De l'urée du sang dans l'éclampsie, p. 29.
- Respiration placentaire à l'état normal et à la suite d'une hémorragie de la mère, p. 93.
- BUYSSON (H. DU). Note sur le *Tænia stylosa*, p. 272.
- Sur l'*Attagenus pantherinus*, p. 350.
- Description d'une nouvelle espèce d'Élatérides d'Algérie, p. 350.
- Sur quelques Élatérides, p. 601.
- Sur un genre et une espèce d'Élatérides décrits par M. L. Fairmaire, p. 860.
- Sur le *Rhamnusium bicolor* Schrank, p. 1016.

C

- CADÉAC et BOURNAY. Rôle microbicide des sucs digestifs sur le bacille de Koch. — Transmission de la tuberculose par les matières fécales, p. 240.
- CADET (LE). Observations de la comète Brooks (19 nov. 1892) faites à l'équatorial coulé de l'observatoire de Lyon, p. 49.
- CADIOT. Note sur la tuberculose du Chien, p. 108.
- CADIOT et ROGER. Tumeur du cervelet chez un Chien, p. 241.
- Action de la tuberculine et de la malléine sur la sécrétion sudorale, p. 421.
- CAHEN. Sur la somme des logarithmes des nombres premiers qui ne dépassent pas x , p. 52.
- CAHEN. Sur un théorème de M. Stieltjes, p. 463.
- CALDAGUÈS et BLAIZOT. Pouvoir bactéricide de quelques essences, p. 562.
- CALLANDREAU. Observations de la comète Brooks (19 nov. 1892) faites à l'observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'ouest), p. 51.
- CAMBOUÉ (Paul). Une grande Araignée de Madagascar, p. 598.
- CAMERANO (Lorenzo). Sur quelques Gordiens nouveaux ou peu connus, p. 361.
- CAMPANA. Cas de phtisie laryngée grave traitée avec succès par le liquide testiculaire, p. 35.
- CAMUS (E.-G.). Les Orchidées de France (fin), p. 135.

- CAMUS (Fernand). *L'Asplenium marinum* loin de la mer, p. 184.
- Nouvelles glanules bryologiques dans la flore de Paris, p. 184.
- *L'Hymenophyllum Wilsoni* dans les Côtes-du-Nord, p. 736.
- CAMUS (Jules). Plantes du livre d'heures d'Anne de Bretagne, p. 1085.
- CAMUS (L.). Sur quelques anomalies du canal thoracique chez le Chien, p. 683.
- CAMUS (Lucien) et SÉE (Germain). Note préliminaire sur un régime alimentaire pouvant être aisément employé chez le Chien dans les expériences sur la nutrition, p. 563.
- CAPITAN. Station néolithique de Saint-Aubin-jouxte-Boulleng (près Elbeuf), p. 575.
- CAPITAN et AULT DU MESNIL (D'). Recherches géologiques et paléolithologiques sur le loess des environs de Rouen (note préliminaire), p. 782.
- CAPITAN et JAMIN. Station néolithique des Hogues, près Yport (Seine-Inférieure), p. 575.
- CARDOT et RENAULD. Musci Americae septentrionalis, p. 139.
- CAREZ. Composition et structure des Corbières et de la région adjacente des Pyrénées, p. 276.
- CARLIER (Le D'). Les conscrits d'Évreux-Nord et d'Évreux-Sud considérés au point de vue anthropologique, p. 954.
- CARONNET. Sur les surfaces à lignes de courbure planes dans les deux systèmes et isothermes, p. 543.
- Sur les surfaces dont les lignes de courbure d'un système sont planes et égales, p. 913.
- CARPENTIER (L.). Insectes myrmécophiles, p. 1011.
- CARPENTIER. Théorie du parasitisme des Insectes, p. 1021.
- CARRIÈRE (Gabriel). Matériaux pour servir à la paléolithologie des Cévennes, p. 437.
- Note sur une sépulture de l'âge de la pierre polie découverte à Cougnargues, près d'Arles, p. 789.
- CARTAILHAG (Émile). Découvertes préhistoriques en Espagne, p. 789.
- Les enceintes de blocs à Billières, vallée d'Ossan. Objets de l'âge du Renne dans le dolmen de Buzy, p. 943.
- CARTAN. Sur la structure des groupes simples finis et continus, p. 469.
- Sur la structure des groupes finis et continus, p. 476.
- CARUS (J.-V.) et BLANCHARD (R.). A propos de la nomenclature zoologique, p. 366.
- CARVALLO (E.). Cas paradoxal de réflexion cristalline, p. 212.
- Perfectionnements à la méthode de M. Monton pour l'étude du spectre calorifique, p. 219.
- Spectre calorifique de la fluorine, p. 219.
- CARVALLO (J.) et PACHON (V.). De l'activité digestive du pancréas des animaux à jeun normaux et dératés, p. 311.
- Expériences sur le pouvoir digestif du pancréas dans l'état de jeûne chez les animaux normaux et dératés, p. 431.
- Remarques sur l'action du pancréas des animaux à jeun. (Réponse à M. le professeur A. Herzen), p. 491.
- Une observation de chien sans estomac, p. 556.

- CASPARY. Sur une nouvelle manière d'établir les relations algébriques qui ont lieu entre les fonctions hyperelliptiques de première espèce, p. 1106.
- CASSAET (Le D^r E.). Du fonctionnement de la cellule hépatique dans certaines infections du tube digestif, p. 101.
- De l'action de la teinture de cantharides, p. 240.
- Du point de trépanation, dans les cas où les symptômes ne sont pas superposables à la contusion du crâne, p. 563.
- CATHELINEAU et TOURETTE (Gilles de LA). La nutrition dans l'hystérie, p. 79.
- CATRIN et LAVERAN. Sur un diplocoque trouvé chez des malades atteints d'oreillons, p. 47.
- Recherches bactériologiques sur les oreillons, p. 231.
- CAUSARD (Marcel). Sur l'appareil circulatoire de la *Mygale cæmentaria* Walck., p. 706.
- CAYLEY. Sur la fonction modulaire $\chi\omega$, p. 546.
- CAZIOT. Faunule locale de Bandol (Var), p. 273.
- Liste des coquilles terrestres des environs de Bandol (Var), p. 273.
- CELS. Sur les équations différentielles linéaires ordinaires, p. 56.
- CERTES (A.). Contribution à l'étude de la faune microscopique des eaux douces de Paris et de ses environs, p. 458.
- Sur la vitalité des germes des organismes microscopiques des eaux douces et salées, p. 886.
- CHABERT (Alfred). *Corydalis fabacea* dans le Jura, p. 180.
- CHABRIÉ (C.). Chimie physiologique. — Sur le passage des graisses dans l'urine, p. 41, 147.
- CHABRIÉ. Remarques sur la composition de l'eau de l'océan Pacifique à 12 heures de latitude nord de Paris, p. 1096.
- CHABRIÉ (C.) et DISSARD. Le rôle probable du foie dans la genèse des chyluries et des lipuries expérimentales, p. 317.
- La réaction urinaire chez les animaux soumis aux basses températures, p. 553.
- CHADOT (R.). *Golenkinia*, genre nouveau de Protococcoidées, p. 1087.
- CHAIGNON (Le vicomte H. de). Notes ornithologiques : *Stercorarius pomarinus*, p. 246.
- Chasse d'un Jean-le-Blanc, p. 588.
- CHAILLOU (F.). Note sur les mœurs des Testacelles, p. 363.
- CHAMBRELENT et SABRAZÈS. Nouvelles recherches expérimentales sur le passage des microbes de la mère au fœtus (streptocoques, staphylocoque doré, coli-bacille), p. 306.
- CHAMPENOIS (A.). Liste des Coléoptères récoltés dans les criblures rapportées de l'excursion faite à Orléans le 26 mars 1893, p. 854.
- Note sur la capture dans la Brenne du *Bagous argillaceus* Gyllh, p. 865.
- CHAMPION (G.). Synonymie de deux Coléoptères hétéromères du Maroc, p. 604.
- CHANTRE (E.). La Bijouterie caucasienne de l'époque scytho-byzantine, p. 663.
- L'Origine et l'ancienneté du premier âge de fer au Caucase, p. 664.
- Compte rendu des travaux anthropologiques de la 11^e session des Congrès internationaux d'archéologie préhistorique et d'anthropologie réunie à Moscou, p. 779.

- CHANTRE (Ed.) et ARLOING (S.). Étude sur l'origine microbienne de l'infection purulente chirurgicale, p. 409.
- CHAPEAUX. Recherches sur la digestion des Cœlentérés, p. 119.
- CHAPUIS. Notes sur la zoologie de la Patagonie australe, p. 123.
- CHARCOT (J.-M.) et BINET (A.). Un calculateur du type visuel, p. 317.
- CHARCOT (J.-B.) et DUTIL (A.). Sur un cas d'agraphie motrice suivi d'autopsie, p. 410.
- CHARENÇAY (Le comte DE). Des affinités de la langue basque avec divers idiomes des deux continents, p. 959.
- CHARLIER. Sur la marche de la lumière à travers un système de lentilles sphériques, p. 190.
- CHARLOIS et JAVELLE. Sur les petites planètes et les nébuleuses découvertes à l'observatoire de Nice, p. 51.
- CHARNAY (Désiré). Les Cliff-Dwellers à l'exposition de Chicago, p. 976.
- CHARPENTIER (Aug.). L'excitation faradique unipolaire, son action sur les nerfs moteurs, p. 232.
- Inhibition due à l'excitation électrique simultanée d'un nerf en deux points de sa longueur, p. 234.
- Conduction des excitations faradiques unipolaires par le nerf et par les tissus, p. 239.
- Nouveaux faits relatifs à l'excitation faradique unipolaire, p. 314.
- La faradisation unipolaire comme méthode d'excitation physiologique, p. 323.
- Démonstration directe de la différence de temps perdu suivant les couleurs, p. 325.
- Sur certains effets physiologiques de la faradisation unipolaire, p. 405.
- CHARPENTIER. Nouveaux faits d'excitation et d'inhibition des nerfs par la faradisation unipolaire, p. 486.
- CHARRIN (A.). Humeurs et sécrétions dans l'infection expérimentale, p. 86.
- Variations microbiennes, p. 106.
- L'infection chez les Poissons, p. 108.
- Les poisons de l'organisme. Poisons de l'urine, p. 148.
- Cellule végétale et microbe pathogène, p. 158.
- Le bacille pyocyanique chez les végétaux, p. 162.
- Toxines et lésions cellulaires, p. 230.
- Influence des portes d'entrée, p. 310.
- Variations du pouvoir thermogène de l'urine en rapport avec les variétés d'une même infection, p. 314.
- Influence du protoplasma des cellules bactériennes sur la structure et le fonctionnement du foie et du rein, p. 324.
- L'immunité, p. 404.
- Causes des variétés des lésions d'un même organe dans une même infection chez une même espèce animale, p. 416.
- Formes hémorragiques de l'infection expérimentale; formes diffuses; formes localisées. — Reproduction des types cliniques, p. 420.
- Remarques à propos de la note de M. Arloing sur la pneumo-bacilline, p. 563.
- Hépatite expérimentale, p. 564.
- Lésions digestives d'origine bactérienne, p. 569.

- CHARRIN et ARSONVAL (D'). Action des microbes pathogènes sur la cellule végétale, p. 40.
- Concurrence vitale entre le bacille pyocyanique et la levure de bière, p. 44.
- Bacille pyocyanique et levure de bière, p. 78.
- Relations entre les fonctions chromogène, pathogène, antifermentative du bacille pyocyanique, p. 94.
- Conditions de l'action du bacille pyocyanique sur la levure de bière, p. 108.
- Électricité et microbes. — Action des courants induits de haute fréquence sur le bacille pyocyanique, p. 226.
- Pression et microbes, p. 232.
- Influence de l'électricité sur la cellule microbienne, p. 433.
- Électricité et microbes. — Conditions expérimentales, p. 420.
- Action de divers agents (pression, ozone) sur les bactéries, p. 567.
- CHARRIN et COURMONT. Atténuation de la bactériémie par des principes microbiens; origine de ces principes, p. 104.
- CHARRIN (A.) et DEVIC. Nerfs et microbes, p. 106.
- CHARRIN (A.) et DISSARD (A.). Les propriétés du bacille pyocyanogène en fonction des qualités nutritives du milieu, p. 565.
- CHARRIN (A.) et GLEY (E.). Recherches sur la transmission héréditaire de l'immunité, p. 12.
- Quatre infections distinctes chez un chien diabétique, p. 95.
- Mode d'action des substances produites par les microbes sur l'appareil circulatoire, p. 165.
- CHARRIN. Dilatations cardiaques expérimentales, p. 237.
- Influences héréditaires expérimentales, p. 493, 499.
- Diabète expérimental et diabète de l'homme, p. 497.
- Action des substances microbiennes sur les appareils nerveux vaso-dilatateurs, chez les animaux vaccinés, p. 554.
- CHARRIN et KAUFFMANN. Hypoglycémie pyocyanique, p. 411.
- Origine toxique de l'hypoglycémie pyocyanique, p. 421.
- Hypoglycémie expérimentale d'origine infectieuse, p. 432.
- CHARRIN et LANGLOIS. Lésions des capsules surrénales dans l'infection. — Le foie chez le cobaye pyocyanique, p. 425.
- CHARRIN (A.) et NOIR (LE). Propriété vaso-dilatatrice des urines des tuberculeux, p. 421.
- CHARRIN (A.) et TEISSIER. Modification de la pression artérielle sous l'influence des toxines pyocyaniques, p. 25.
- CHARRIN (A.) et VEILLON. Cirrhose atrophique améliorée; infection secondaire. — Péritonite à pneumocoque sans pneumonie. — Substitution apparente du *bacterium coli* au pneumocoque au moment de la mort, p. 570.
- CHARTIER (Louis). Sur Marcellin Bonnet et sur son *Facies Plantarum*, p. 132.
- Contribution à la flore de Carcassonne, p. 137.
- CHASSAGNY. Sur l'influence de l'aimantation longitudinale sur la force électro-motrice d'un couple fer-cuivre, p. 644.
- CHASSEVANT. Action des sels métalliques sur la fermentation lactique, p. 571.

- CHASSEVANT (A.) et LANGLOIS (P.). Des gaz du sang efférent des capsules surrénales, p. 412.
- CHASSEVANT (A.) et RICHEL (Ch.). De l'influence des poisons minéraux sur la fermentation lactique, p. 493.
- CHÂTELIER (A.). Recherches anatomiques sur les épines, et les aiguillons des plantes, p. 1080.
- CHATELIER (Du) et IMBERT. Notes complémentaires sur le kjoekkenmødding de la presqu'île de la Torche, près Penmarc'h (Finistère), p. 577.
- CHATELIER (H. Le). Remarques sur la chaleur spécifique du carbone, p. 387.
- Sur le troisième principe de l'énergétique, p. 395.
- Réponse à M. Meyerhoffer, sur le 3^e principe de l'énergétique, p. 396.
- CHATIN (A.). Signification de la variété des organes dans la mesure de la gradation des espèces végétales, p. 171.
- La Touboulane, truffe du Caucase, p. 188.
- De l'hermaphrodisme dans ses rapports avec la mesure de la gradation des végétaux, p. 888.
- La localisation des organes, p. 725.
- CHATIN (Joannes). Formation fibrineuse incluse dans un œuf de Poule, p. 411, 688.
- Nouvelles recherches sur les fibres nerveuses des Lamellibranches, p. 457.
- Sur le labre de l'*Agrotis segetum*, p. 614.
- Du siège de la coloration chez les Huitres vertes, p. 702.
- Sur les nerfs oculaires du *Spondylus gæderopus*, p. 702.
- Sur les noyaux cérébraux des Myriopodes, p. 706.
- CHAUVAUD (Gust.). Mouvements du *Berberis*, p. 727.
- CHAUVEAU et KAUFMANN. Sur la pathogénie du diabète. — Rôle de la dépense et de la production de la glycose dans les déviations de la fonction glycémique, p. 28, 85.
- La dépense glycosique entraînée par le mouvement nutritif, dans les cas d'hyperglycémie et d'hypoglycémie provoquées expérimentalement. — Conséquences relatives à la cause immédiate du diabète et des autres déviations de la fonction glycémique, p. 28.
- Le pancréas et les centres nerveux régulateurs de la fonction glycémique, p. 31, 97.
- Le pancréas et les centres nerveux régulateurs de la fonction glycémique. — Expériences concourant à démontrer le rôle respectif de chacun de ces agents dans la formation de la glycose par le foie, p. 31.
- Le pancréas et les centres nerveux régulateurs de la fonction glycémique. — Démonstrations expérimentales empruntées à la comparaison des effets de l'ablation du pancréas avec ceux de la section bulbaire, p. 31.
- CHAUVEAUD (Gustave). Sur la graine des vignes, p. 177.
- CHAVANE. Du lait stérilisé, son emploi dans l'alimentation du nouveau-né, p. 316.
- CHENEY. *Eusticha norvegica* en fruit, p. 1085.
- CHENUT. Notes sur la géologie des Vosges, p. 1066.
- CHÉRON (Jules). Introduction à l'étude des lois générales de l'hypodermie. — Physiologie et thérapeutique, p. 318.

- CHEVALOT et PRENANT. Sur un Lombric accidentellement hématozoaire chez l'homme, p. 359.
- CHEVREL (R.). Recherches anatomiques sur le système nerveux grand sympathique de l'Esturgeon, p. 693.
- CHEVREUX (Ed.). Note sur quelques Amphipodes méditerranéens de la famille des *Orchestidæ*, p. 342.
- Quatrième campagne de l'*Hiron-delle*, 1888. Sur les Crustacés amphipodes recueillis dans l'estomac des Germons, p. 343.
- CHEVREUX (E.) et BOUVIER (E.-L.). Les Amphipodes de Saint-Vaast-la-Hougue, p. 117.
- CHEVREUX (J.) et GUERNE (J. DE). Crustacés et Cirrhipèdes commensaux des Tortues marines de la Méditerranée, p. 710, 850.
- CHOBAUT (Le D^r A.). Note sur les mœurs et métamorphoses du *Clytus ruficornis Oliv.*, p. 866.
- Description d'une variété nouvelle de *Tetrops præusta L.*, p. 1018.
- CHRÉTIEN (Ed.). L'exagération du microtisme comme signe pronostic de l'hémorragie intestinale dans la fièvre typhoïde, p. 37.
- CHRÉTIEN (P.). Sur les Insectes qui vivent sur le *Cirsium oleraceum*, p. 599.
- Liste de Microlépidoptères capturés et élevés durant l'année 1893 et pour la plupart nouveaux pour la faune française, p. 614.
- La *Zygæna anthyllidis* B., Papillon pyrénéen, p. 876.
- CHRÉTIEN (P.). Deux rongeurs de betteraves, p. 881.
- Les premiers états des *Botys commellalis* et *nitidalis*, p. 1025.
- CHRÉTIEN. Les premiers états de la *Ta-læporia conspurcatella Z.*, Papillon, de la famille des Tinéites, p. 1027.
- CHWOLSON (O.) Réponse à M. Savélieff, sur le degré de précision dans les observations actinométriques, p. 374.
- CITERNE (Paul-Émile). Berbéridées et Érythroxyloées, p. 130.
- C. K. Une nouvelle conserve de Poissons, p. 848.
- CLAINE (Jules). Découverte de documents du culte phallique au Mexique, p. 812.
- CLAUDE (G.). Sur les moyens d'augmenter la sécurité des distributions à courants alternatifs de haute tension, p. 659.
- CLÉMENT (A.). Capture de la *Cicadetta tibialis* à Lardy, p. 868.
- CLOS (D.). Revision des tubercules des plantes et des tuberculoides des Légumineuses, p. 125.
- *Luzula maxima*, *Matricaria inodora*, *Berberis asiatica*, p. 172.
- Sur le *Chelidonium laciniatum* Mill. var. *fumariæfolium* D. C., p. 177.
- Du démembrement du genre *Hypericum* et d'une singulière méprise afférente à l'*Helodes*, p. 730.
- De la marche à suivre dans la description des genres : autonomie et circonscription de quelques-uns d'entre eux, p. 888.
- CLOSMADÉUC (DE). Des muscles polygastriques, p. 818.
- CLOSMADÉUC (Le D^r G. DE). Fouilles et découvertes récentes de coffres de pierre à Quiberon, p. 437.
- Le dolmen dit des *Marchands* ou *Table de César* (Locmariaker), découvertes récentes, p. 577.

- CLOSMADÉUC. Le dolmen des Pierres-Plates en Locmariaker; fouilles et découvertes récentes, p. 579.
- CLOSMADÉUC (DE) et BONNEMÈRE (Lionel). Sur les inscriptions mégalithiques, p. 795.
- CNOCKAERT. Note à propos de l'Orchestre du Chêne, p. 1014.
- COCHIN (Denys). Sur les spectres des flammes de quelques métaux, p. 194.
- COCKERELL (T.-D.-A.). Description d'un *Lecanium* mexicain, p. 453.
- Sur un nouveau Diaspide au Mexique, p. 452.
- COCULESCO. L'éclipse totale de Soleil observée à Foundiougue (Sénégal) le 16 avril 1893, p. 542.
- COLIN (J.). Sur la rigidité des liquides, p. 377.
- COLLIGNON (R.). Recherches sur les proportions du tronc chez les Français, p. 798.
- Contribution à l'étude anthropologique des populations françaises (Charente, Corrèze, Creuse, Dordogne, Haute-Vienne), p. 953.
- COLOMBIER (DU). Mousses des environs d'Orléans, sur un rayon de 8 à 10 kilomètres, p. 738.
- Mousses des environs d'Orléans, p. 900.
- Flore bryologique du Loiret, p. 1085.
- COLSON (R.). Sur les interférences électriques produites dans une lame liquide, p. 653.
- COMBEMALE et CURTIS. Première note sur les micro-organismes qu'on rencontre dans la rate et le cerveau des malades morts de typhus exanthématique, p. 166.
- COMBIER. Contribution à l'étude de la fermentation ammoniacale et des ferments de l'urée, p. 428.
- COMBRES (P.) et FLAHAULT (C.). Flore de la Camargue et des alluvions du Rhône, p. 731.
- COMMISSION DE L'ETHNOLOGIE DE LA FRANCE. Circulaire et questionnaire, p. 798.
- CONSTANT (A.). Description d'espèces nouvelles de Microlépidoptères, p. 614.
- CONTE (A.). Sur l'absorption des virus par les muqueuses, p. 499.
- CONTEJEAN (Ch.). Sur la sécrétion pylorique du Chien, p. 310.
- Présentation d'un Chien hémidécérébré, p. 564.
- Hernie expérimentale de l'intestin dans l'estomac, p. 570.
- CORBIÈRE. Flore de Normandie, p. 1082.
- CORDIER (J.-A.). Recherches sur l'anatomie comparée de l'estomac des Ruminants, p. 110.
- Observations anatomiques sur la gouttière dite *œsophagienne* de l'estomac de quelques Mammifères, p. 330.
- Observations sur la vascularisation stomacale chez les Ruminants et sur une fonction probable des papilles du rumen et des cloisons cellulaires du réseau, p. 330.
- Observations d'anatomie comparée sur l'estomac des Caméliens, p. 331.
- Sur l'anatomie comparée du rumen et du réseau chez les Ruminants, p. 444.
- Considérations anatomiques sur l'assimilation des cavités de l'estomac composé des Ruminants, p. 585.
- Sur l'estomac du Cerf de David, p. 586.

- CORIN (Gabriel). Recherches sur le rôle de la fluidité du sang dans la genèse des ecchymoses sous-pleurales, p. 433.
- CORISAY (Auguste DE). Plantes nouvelles de la flore d'Espagne, p. 182.
- CORNEVIN. Influence de la pilocarpine et de la phloridzine sur la production du sucre dans le lait, p. 27.
- Première contribution à l'étude de la sécrétion du lait, p. 151.
- Sur les instincts frugivores du Chien, p. 556.
- CORNU (A.). Études sur les réseaux diffringents. Anomalies focales, p. 207.
- Remarques sur la note de M. Joubin sur la mesure des grandes différences de marche en lumière blanche, p. 209.
- COSSMANN. Revision sommaire de la faune du terrain oligocène marin des environs d'Étampes (suite), p. 1057.
- COSTANTIN (J.). Sur les carrières à Champignons, p. 139.
- *Eurotiopsis*, nouveau genre d'Ascomycète, p. 189.
- COSTANTIN et MATRUCHOT. Culture d'un Champignon lignicole, p. 1087.
- COSTE (l'abbé). Florule du Larzac, du Causse noir et du Causse de Saint-Affrique, p. 136.
- Florule du Larzac et du Causse noir, p. 899.
- COSTE (L'abbé) et SENNEN (le frère). Plantes adventices observées à Bédarieux et à Hérépian, p. 733.
- COTTEAU (G.). Échinides éocènes, p. 517.
- La famille des Cidaridées à l'époque éocène, p. 518.
- Échinides nouveaux ou peu connus (12^e article), p. 1059.
- COUETTE (Aloïde). Le dolmen de la Fontaine (Loir-et-Cher), p. 942.
- COULON (Le D^r H.). Le cimetière mérovingien de Chérisy (Pas-de-Calais), p. 580.
- COUPIN (Henri). Sur l'élimination des matières étrangères chez les Acéphales et, en particulier, chez les Pholades, p. 409.
- Eau libre dans les graines gonflées, p. 729.
- L'aquarium d'eau douce et ses habitants, animaux et végétaux, p. 887.
- La vie dans les mers, p. 1043.
- COURMONT et CHARRIN. Atténuation de la bactériémie par les principes microbiens; origine de ces principes, p. 104.
- COURMONT (J.) et DOYON. Mécanisme de production des contractures du tétanos, p. 11.
- Quelques points particuliers de la pathogénie des contractures du tétanos, p. 14.
- La substance toxique qui engendre le tétanos résulte de l'action sur l'organisme récepteur d'un ferment soluble fabriqué par le bacille de Nicolaïer, p. 32, 103.
- Du tétanos de la Grenouille et des conditions de température ambiante nécessaire à son apparition, p. 309.
- De l'existence d'une substance strychnisante dans les muscles des animaux tétaniques, p. 414.
- De la production du tétanos chez la Poule et de la création artificielle de l'immunité chez cet animal, p. 498.
- COURTIER. Note sur la mémoire et l'imagination musicales, p. 442.

- COURTIER et BINET (A.). Note sur la mesure de la vitesse des mouvements graphiques, p. 93.
- COURTY, RAYET et PICART. Observations des comètes Brooks (1892, VI), Holmes (1892, III) et Brooks (1893, I), faites au grand équatorial de Bordeaux, p. 474.
- Observations de la comète Rordame-Quémisset, faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 768.
- COUTAGNE (G.). Polymorphisme des végétaux, 175.
- CRISTIANI (H.). De la thyroïdectomie chez le Rat. — Pour servir à la physiologie de la grande thyroïde, p. 9.
- Remarques sur l'anatomie et la physiologie des glandes et glandules thyroïdiennes chez le Rat, p. 17.
- Nouvelles recherches sur les organes thyroïdiens des Rongeurs, p. 34.
- Des glandules thyroïdiennes accessoires chez la Souris et le Campagnol, p. 153.
- CRUISSANDEAU (J.). *Scydmanidæ* européens et circa-méditerranéens, p. 600.
- *Scydmanidæ* : espèces nouvelles, p. 601.
- CROSSE (H.). Notre préliminaire sur la Faune malacologique terrestre et fluviatile de la Nouvelle-Zélande et sur ses affinités, p. 1039.
- CROSSE et FISCHER (P.). *Diagnoses Molluscorum novorum, Reipublicæ Mexicanae incolarum*, p. 1039.
- CROSSE. Description d'un *Bulimulus* et d'un *Anadonta* nouveaux, provenant du Mexique, p. 1037.
- CROUSTEL. Contribution à l'étude de la vision colorée. — Recherches sur la perte de la sensibilité chromatique dans les maladies mentales, p. 571.
- CROVA. Étude photographique de quelques sources lumineuses, p. 193.
- Sur les bandes d'interférence des spectres des réseaux sur gélatine, p. 204.
- CUÉNOT. Études physiologiques sur les Crustacés décapodes. Note préliminaire, p. 116.
- Sur la physiologie de l'Écrevisse, p. 164.
- Les moyens de défense de quelques Lépidoptères nocturnes, p. 877.
- De l'adaptation au manque d'eau et à la vie terrestre, p. 993.
- CURIE (P.). Sur l'emploi des condensateurs à anneau de garde et les électromètres absolus, p. 636.
- Propriétés magnétiques des corps à diverses températures, p. 649.
- CURTIS et COMBEMALE. Première note sur les micro-organismes qu'on rencontre dans la rate et le cerveau des malades morts du typhus exanthématique, p. 168.
- CUSSÉ (Henri DE). Rapport sur la fouille faite à Goh-Ilis au compte de la Société polymathique, p. 438.

D

- D. (Max). Chats sans queue, p. 984.
- DA COSTA SENA (J.-A.). Note sur un gisement d'Actinite aux environs d'Ouro-Preto, p. 1099.
- DAGUIN. Acclimatation en France de nouveaux Salmonides, p. 692.
- DAIGNESTOUS. Note sur le préhistorique dans le département du Gers, p. 933.

- DAILLE (Léon). Observations sur la gomme bacillaire des Vignes, p. 1086.
- DAMOUR (A.). Nouveaux essais sur la Chloromélanite, p. 1092.
- Nouveaux essais et analyses sur la Fiorite, p. 1095.
- DANGEARD. Recherche sur les plantules des Conifères, p. 128.
- Le *Polysporella Kuntzingii*, p. 140.
- Le Botaniste, p. 185.
- Reproduction sexuelle chez les Ascomycètes, p. 740.
- Sur la structure des lichens, p. 742.
- DANGEARD et LÉGER (Maurice). Structure des Mucorinées, p. 188.
- La reproduction sexuelle des Mucorinées, p. 189.
- DANION (Léon). Démonstration expérimentale de l'action directe du courant voltaïque sur le cerveau et sur la moelle épinière (une preuve clinique), p. 35.
- Démonstration expérimentale du siège de la résistance électrique du corps humain et des causes qui la font varier, p. 312.
- DANJOU (Le Dr). Renseignements sur le Dahomey, p. 809.
- DANTEG (Le Dr LE). De la sensibilité colorée, p. 415, 428.
- DANYSZ (Jean). Les Rongeurs nuisibles et leur destruction par les maladies contagieuses, p. 327.
- Sur les mœurs et l'évolution de l'*Ephestia kuehniella*, p. 615.
- Sur l'organe pigmenté (testicule embryonnaire) de la chenille de l'*Ephestia kuehniella*, p. 616.
- *Ephestia kuehniella*, parasite des blés, des farines et des biscuits, histoire naturelle du parasite et des moyens de le détruire, p. 616.
- DANYSZ (Jean). Origine et multiplication de l'*Ephestia kuehniella* dans les moulins en France, p. 703.
- DAREMBERG (G.). Réaction des sujets tuberculeux sous l'influence des liquides de l'organisme sain, p. 569.
- DARESTE. Note sur l'influence des vapeurs mercurielles sur le développement de l'embryon, p. 411.
- Préface de : « Les anomalies chez les hommes et les mammifères », par M. Louis Blanc, p. 977.
- DASTRE (A.). Sur la défibrination du sang artériel, p. 17.
- Incoagulabilité du sang et réapparition de la fibrine chez l'animal qui a subi la défibrination totale, p. 45.
- Contribution à l'étude de l'évolution du fibrinogène dans le sang, p. 156.
- Dératement et croissance, p. 238, 325.
- Ferments du pancréas : leur indépendance physiologique, p. 312.
- Digestion pancréatique. — Observation à l'occasion de la note de M. Herzen, sur la rate et le pancréas, p. 425.
- Action du poumon sur le sang au point de vue de sa teneur en fibrine, p. 431.
- Quelques déterminations de la quantité d'eau du sang avant et après le poumon, p. 432.
- Fibrinolyse dans le sang, p. 433.
- Conditions nécessaires à une exacte détermination de la fibrine du sang, p. 483.

- DASTRE. Comparaison du sang de la veine cave inférieure avec le sang artériel quant à la fibrine qu'ils fournissent, p. 484.
- Contribution à l'étude des ferments du pancréas, p. 490.
- Sur le degré de confiance que méritent les déterminations de la quantité totale du sang, p. 491.
- A propos de la vitesse toxique des injections, p. 499.
- Fibrinolyse dans le sang. — Conditions nécessaires à une exacte détermination de la fibrine du sang, p. 561.
- DAUTZEMBERG (Ph.). Contribution à la faune malacologique des îles Séchelles. — Récoltes de MM. Ch. Alluaud, A. Fauvel et Philibert, p. 456.
- Description d'un Mollusque nouveau provenant du Congo français, p. 885, 1037.
- Description d'un *Perideris* nouveau, provenant du Dahomey, p. 1038.
- Description d'une nouvelle espèce du genre *Littorina*, provenant des côtes de la Tunisie, p. 1038.
- Liste des Mollusques marins recueillis à Granville et à Saint-Pair, p. 1042.
- Addition à la liste des coquilles de Saint-Lunaire, p. 273.
- DAUTZEMBERG (Ph.) et DOLLFUS (G.). A propos de la nomenclature zoologique. Réponse à M. le D^r Ch. Girard, p. 625.
- DAUTZEMBERG (Ph.) et DORR (Em.). Mollusques nouveaux recueillis au Tonkin, p. 886.
- DAVEAU (J.). Sur deux *Cyperus* de la région méditerranéenne, p. 736.
- *Eragrostis Barrelieri*, p. 899.
- DAVY (L.). Tératologie des Clausilies, p. 273.
- DÉBAT (L.). Sur la variabilité des espèces, p. 175.
- DEBEAUX (O.). Florule de la Kabylie du Djurdjura, p. 135.
- Flore de la Kabylie, p. 895.
- Plantes d'Aragon, p. 897.
- Plantes méditerranéennes nouvelles ou peu connues, p. 1083.
- DEBIERRE (C.) et BOLE (E.). Essai sur la morphologie comparée des circonvolutions cérébrales de quelques Carnassiers, p. 685.
- DEBRAY (F.). Algues d'Algérie, p. 141.
- Sur la brunissure, nouvelles observations, p. 1088.
- DECAUX (F.). Métamorphoses de *Rhynchœnus (Orchestes) rufitarsis*; ses parasites, p. 353.
- Insectes qui attaquent les substances alimentaires, haricots, pois, blés, orges, farines, etc.; moyens de destruction, p. 451.
- Recherches sur les mœurs de la Courtillière (*Gryllotalpa vulgaris*), p. 608.
- Le Ver gris (*Agrotis segetum* Herb., *Agrotis exclamationis* Dup.), ses ravages, ses mœurs, ses ennemis naturels. Nouveaux moyens de destruction, p. 614.
- A propos de l'*Ephestia kuehniella*, p. 616.
- Sur la reproduction du *Clytus tropicus*, p. 866.
- Note sur les mœurs de la *Cheimatobia brumata* Dup., p. 879.

- DECAUX. Un nouveau fléau de notre richesse pomologique, le *Cheimatobia brumata* (Duponchel), moyens rationnels de destruction, p. 880.
- Nouvelles remarques sur les mœurs d'Insectes coléoptères nuisibles aux forêts, leur intelligence et leur ingéniosité. — La possibilité de les détruire en facilitant le développement de leurs parasites naturels, p. 1012.
- Un nouvel Insecte nuisible au Bois de Boulogne, ses mœurs, son parasite, moyen de destruction, p. 1015.
- Le *Rhamnusium bicolor* (Schrank), *salicis* L., Coléoptère de la famille des Longicornes; ses mœurs, moyens de destruction, p. 1015.
- DECAUX (F.) et RAGONOT (E.-L.). Observations sur l'*Ephestia kuehniella*, p. 271.
- DECUILLÉ (Ch.). Lichens des environs d'Angers, p. 742, 1087.
- DEFORGES. De l'influence du glissement de l'arête du couteau sur le plan de suspension dans les observations du pendule, p. 370.
- DEFLERS (A.). Sur un *Kalanchoe* remarquable de l'Arabie tropicale, p. 178.
- DEHÉRAIN. Eaux de drainage d'hiver des terres nues et emblavées, p. 131.
- DÉJÉRINE (J.). A propos de la communication de M. Sottas sur l'état de la moelle épinière dans deux cas de compression des racines postérieures, p. 96.
- Sur les lésions de la moelle épinière dans la paralysie syphilitique, p. 167.
- Remarques à propos de la communication sur un cas d'agraphie motrice, par MM. J.-B. Charcot et A. Dutil, p. 410.
- DÉJÉRINE. Sur l'origine corticale et le trajet intracérébral des fibres de l'étage inférieur ou pied du pédoncule cérébral, p. 568.
- DÉJÉRINE (J.) et SOTTAS (J.). Sur la névrite interstitielle hypertrophique et progressive de l'enfance, affection souvent familiale et à début infantile, caractérisée par une atrophie musculaire des extrémités, avec troubles marqués de la sensibilité et ataxie des mouvements, et relevant d'une névrite interstitielle hypertrophique à marche ascendante, avec lésions médullaires consécutives, p. 107.
- Sur un cas de maladie de Thomssen suivi d'autopsie, p. 315.
- DÉJÉRINE et VIALET. Contribution à l'étude de la localisation anatomique de la cécité verbale pure, p. 423.
- Sur un cas de cécité corticale diagnostiquée pendant la vie et confirmée par l'autopsie, p. 559.
- DELACROIX et BOUVIER (E.-L.). Note sur un Insecte entomophage, parasite des Vers à soie européens, p. 452, 705, 876.
- DELACROIX et PRILLIEUX. Maladies bacillaires de divers végétaux, p. 189.
- La gommose bacillaire des vignes, p. 741.
- Brûlure des vignes, p. 741.
- Maladie bacillaire des vignes du Var, p. 901.
- DELAFOSSÉ (Maurice). Les Agni (Paï-Pi-Bri), p. 966.
- DELAGE (Yves). Note additionnelle sur l'embryogénie des Éponges, p. 123.
- La nouvelle théorie de l'hérédité de Weissmann, p. 317.
- DELAHAYE (J.). A propos de la capture de la *Cicadetta tibialis* à Lardy, p. 868.

- DELIASSUS. Sur une extension aux équations d'ordre quelconque d'une méthode de Riemann relative aux équations du second ordre, p. 771.
- DELISLE (Le D^r J.). Les Orangs-outangs du Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne, p. 981.
- DEMENY et MAREY. Études de physiologie artistique, p. 318.
- DENOOR (Jean), ÉVERARD (M^{lle} Clémence) et MASSART (Jean). Sur les modifications des leucocytes dans l'infection et dans l'immunisation, p. 145.
- DEMOULIN. Sur une généralisation des courbes de M. Bertrand, p. 58.
- Sur la correspondance par orthogonalité des éléments, p. 467.
- DENGA (P.). Les étoiles filantes du mois d'août 1893 observées en Italie, p. 767.
- DENIKER (J.). Les indigènes de Lifou (îles Loyauté) [en partie d'après les observations de M. le D^r François], p. 805.
- Ethnographie de la région occidentale du Congo français, d'après les voyages de M. Dybowski, p. 810.
- DENZA (Le P.). Les Biélides, p. 467.
- L'éclipse de Soleil du 16 avril 1893, à l'observatoire du Vatican, p. 539.
- DEPÉRET. Sur la classification et le parallélisme du système miocène, p. 287.
- (Le D^r Charles). La faune de Mammifères miocènes de la Grive-Saint-Alban (Isère) et de quelques autres localités du bassin du Rhône. Documents nouveaux et révision générale, p. 502.
- DEPÉRET et DONNEZAN (A.). Les animaux pliocènes du Roussillon, p. 504.
- DEPOUX. Observation d'ataxie locomotrice guérie par les injections sous-cutanées du suc testiculaire, p. 229.
- DESCHAMPS (E.). De quelques cas d'Albinisme observés à Mahé (côte de Malabar), p. 962.
- DESCLOIZEAUX. Nouvelle note sur les propriétés cristallographiques et optiques de la Pérowskite, p. 1100.
- DESLANDES. Contribution à la recherche de la couronne solaire en dehors des éclipses totales, p. 54.
- Sur les propriétés des facules. Réponse à une note de M. Hale, p. 57.
- Sur la recherche de la couronne solaire en dehors des éclipses totales, p. 542.
- Sur l'enregistrement des éléments variables du Soleil, p. 910.
- Sur la recherche de la partie de l'atmosphère coronale du Soleil projetée sur le disque, p. 917.
- DESUET. Contribution à l'étude de la physiologie de la circulation cérébrale, p. 428.
- DEVIC et CHARRIN. Nerfs et microbes, p. 106.
- DIDE (Maurice). Note sur une apophyse anormale rencontrée sur un fémur humain, p. 816.
- DISSARD (A.). Influence du milieu sur la respiration chez la Grenouille, p. 163.
- Les phénomènes anesthésiques chez les Vertébrés aquatiques, p. 237.
- La transpiration et la respiration fonctions déterminantes de l'habitat chez les Batraciens, p. 495.
- DISSARD et CHABRIÉ (C.). Le rôle probable du foie dans la genèse des chyluries et des lipuries expérimentales, p. 317.

- DISSARD et CHABRIÉ. La réaction urinaire chez les animaux soumis aux basses températures, p. 553.
- DISSARD (A.) et CHARRIN (A.). Les propriétés du bacille pyocyanogène en fonctions des qualités nutritives du milieu, p. 565.
- DISSARD (A.), NOËL et HALLÉ. Note sur la culture du *Bactérium coli* dans l'urine (fermentation coli-bacillaire), p. 106.
- DOGNIEN (P.). Description de Lépidoptères nouveaux, p. 1023.
- DOLÉRIIS et BOURGES. Note sur un streptocoque à courtes chaînettes se cultivant sur pomme de terre, trouvé dans le pus d'un abcès pelvien, p. 569.
- DOLLFUS (A.). Note de géographie zoologique sur la distribution du genre *Ligia* Fabr., p. 251.
- Voyage de M. E. Simon au Venezuela (décembre 1887-avril 1888) [25^e mémoire]. — Isopodes terrestres, p. 252.
- *Thracia papyracea* sur les côtes du Calvados, p. 274.
- Voyage de M. Charles Alluaud aux îles Séchelles, Crustacés isopodes terrestres, p. 341.
- *Sphæroma Dugesi*, nov. sp., p. 449.
- Voyage de M. Ch. Alluaud aux îles Canaries (novembre 1889-juin 1890). — Isopodes terrestres, p. 449.
- Sur la distribution des Isopodes terrestres dans la région des Basses-Pyrénées, p. 1007.
- DOLLFUS (G.) et DAUTZENBERG (Ph.). A propos de la nomenclature zoologique. Réponse à M. le D^r Ch. Girard, p. 625.
- DOLLFUS (G.) et LIPPMANN (Ed.). Un forage à Devès (Calvados), p. 301.
- DOMINICI (S.-A.) et GILBERT (A.). Action de l'acide lactique sur le chimisme stomacal, p. 562.
- Angiocholite et cholécystite typhiques expérimentales, p. 567.
- DOMINICIS (N. DE). La transfusion du sang immédiate du chien à l'homme, p. 234.
- Sur la pathogénie du diabète sucré, p. 234.
- Sur la pathogénie du diabète; nouvelles recherches et revue critique des hypothèses émises à ce propos, p. 427.
- DOMINIQUE (L'abbé J.). Catalogue des Orthoptères de la Loire-Inférieure, p. 355.
- Les Évanides de la région nantaise, p. 358.
- DONNEZAN (A.) et DEPÉRET. Les animaux pliocènes du Roussillon, p. 504.
- DORR (Em.) et DAUTZENBERG (Ph.). Mollusques nouveaux recueillis au Tonkin, p. 886.
- DOUBLE (Le D^r LE). Les anomalies du muscle grand dorsal, p. 819.
- Note sur les muscles polygastriques, p. 819.
- DOUIN. Les Hépatiques d'Eure-et-Loir, p. 900.
- DOUMERGUE (F.). La grotte du ciel ouvert à Oran, p. 938.
- DOYON (Maurice). Contribution à l'étude des effets circulatoires et respiratoires des excitations centrifuges du nerf vague, p. 10.
- Contribution à l'étude de la contractilité des voies biliaires. — Application de la méthode graphique à cette étude, p. 484.

- DOZON. Mouvements spontanés des voies biliaires. — Caractères de la contraction de la vésicule et du canal cholédoque, p. 486.
- Étude analytique des organes moteurs des voies biliaires chez les Vertébrés, p. 571.
- DOYON et COURMONT (J.). Mécanisme de production des contractures du tétanos, p. 11.
- Quelques points particuliers de la pathogénie des contractures du tétanos, p. 14.
- La substance toxique qui engendre le tétanos résulte de l'action sur l'organisme récepteur d'un ferment soluble fabriqué par le bacille de Nicolaïer, p. 32, 103.
- Du tétanos de la grenouille et des conditions de température ambiante nécessaires à son apparition, p. 309.
- De l'existence d'une substance strychnisante dans les muscles des animaux tétaniques, p. 414.
- De la production du tétanos chez la Poule et de la création artificielle de l'immunité chez cet animal, p. 498.
- DOZON (H.). Étude analytique des organes moteurs des voies biliaires chez les Vertébrés, p. 676.
- DRACH. Sur une application de la théorie des groupes de Lie, p. 536.
- DRAKE (E.). Distribution géographique des Cyrtandrées, p. 735.
- DROUET (H.). *Unionidæ* nouveaux ou peu connus (7^e article), p. 1040.
- *Unionidæ* de l'Espagne, p. 1041.
- DROUIN. Sur la reproduction de silicates alumino-potassiques et de quelques combinaisons du fluorure de potassium avec les fluorures alcalino-terreux, p. 3.
- DUBALEN et LAPORTERIE (DE). Excursion géologique et anthropologique à la grotte de Brassempouy (Landes). — Notices, p. 936.
- DUBARD et BATAILLON. Sur une maladie de la Truite et des œufs de Truite, p. 144.
- DUBOIS (Michel). Poissons des environs d'Amiens, p. 995.
- DUBOIS (Raphaël). De l'influence du système nerveux central sur le mécanisme de la calorification chez les Mammifères hivernants, p. 82.
- Recherches de pathologie comparée sur la peste des Écrevisses, p. 83.
- Extinction de la luminosité du *Photobacterium sarcophilum* par la lumière, p. 83.
- Sur la physiologie comparée de la thermogénèse, p. 87.
- Sur l'influence comparée de la section de la moelle et de sa destruction sur la calorification chez le Lapin, p. 90.
- Sur le réchauffement automatique de la Marmotte dans ses rapports avec le tonus musculaire, p. 91.
- Influence du foie sur le réchauffement automatique de la Marmotte, p. 94.
- A propos d'une Note de M. Bataillon sur la peste des eaux douces, p. 308.
- La physiologie générale, p. 316.
- Sur le mouvement de manège chez les Insectes, p. 347.
- Sur le mécanisme de la production de la lumière chez l'*Oryza barbarica* d'Algérie, p. 407.
- Sur les mouvements de la queue coupée du Lézard anesthésié, p. 554.

- DUROIS. Anesthésie physiologique et ses applications, p. 573.
- DUCHARTRE (P.). Monstruosité foliaire et florale d'une Clématite, p. 170.
- Sur des fleurs soudées d'un Bégonia tubéreux, p. 725.
- DUCLAUX (E.). Sur le rôle protecteur des microbes dans la crème et les fromages, p. 144.
- Sur les phosphates du lait, p. 146.
- DUCRETET (E.) et LEJEUNE. Creuset électrique du laboratoire, avec aimant directeur, p. 659.
- DUFET (H.). Sur les indices de réfraction du Spath d'Islande, p. 1096.
- DUFLOQ et BERLIOZ. Application de l'antitiseptie à la méthode hypodermique, p. 555.
- DUFOUR (Léon). Sur les bulbilles aériennes du *Lilium Tigrinum*, p. 890.
- DUFURNIER. Des injections liquides organiques au point de vue physiologique et thérapeutique, p. 147.
- DUEM. Le potentiel thermodynamique et la pression hydrostatique, p. 1102.
- DUMONT (Arsène). Âge d'un tumulus, p. 579.
- La race et la suette à l'île d'Oléron, p. 955.
- DUMONT. Natalité des Basques de Baïgorry, p. 960.
- DUMONT (G.) et LHOTTE (H.). Capture de la *Chelonia maculosa* à Étampes, le 14 juin 1893, p. 879.
- DUPARC (L.) et MAZEC. Note sur la Serpentine de la vallée de Binnen (Valais), p. 1100.
- DUPONT (L.). La distribution géographique du genre *Colias*, p. 270.
- DURAND. La question des Sauterelles, p. 607.
- DURAND (G.). Disposition des muscles dans l'iris des Oiseaux, p. 523.
- Développement des muscles de l'iris chez l'embryon de Poulet, p. 687.
- DUTIL (A.) et CHARCOT (J.-B.). Sur un cas d'agraphie motrice suivi d'autopsie, p. 410.
- DUVAL (Clotaire). Guide pour les herborisations et la confection des herbiers, p. 734.
- Herborisations et Herbiers, p. 1083.
- DUVAL (Mathias). Le placenta des Carnassiers, p. 684.
- DYBOWSKI (Jean). Les races et les mœurs des populations de l'Afrique centrale, conférence, p. 810.
- Les couteaux de jet de l'Oubangui, p. 811.

E

- EFFRONT (J.). Sur certaines conditions chimiques de l'action des levures de bière, p. 493.
- EITEL (Le D^r). Les Hak-ka, p. 803.
- EKAMA. Réfraction dans l'atmosphère, p. 195.
- ELASTE (P.). La maladie rouge de la Vigne, p. 903.
- ELLIOT. Sur les cas d'intégrabilité du mouvement d'un point dans un plan, p. 541.

- ELLIOT. Mouvement d'un point matériel dans le cas d'une résistance proportionnelle à la vitesse, p. 1103.
- EMERY (C.). Voyage de M. Ch. Alluaud aux îles Canaries (novembre 1889-juin 1890) [3^e mémoire]. — Formicides, p. 265.
- Voyage de M. E. Simon à l'île de Ceylan (janvier-février 1892) [3^e mémoire]. — Formicides, p. 266.
- Notice sur quelques Fourmis des îles Galapagos, p. 267.
- Voyage de M. E. Simon aux îles Philippines (mars et avril 1890) [7^e mémoire]. — Formicides, p. 267.
- Sur un Crabronide chasseur de fourmis, p. 357.
- ENGEL. Sur un groupe simple à quatorze paramètres, p. 470.
- ENRIQUEZ et HALLION. Ulcère gastrique expérimental par toxine diphtérique, p. 567.
- ERAUD et HUGOUNENQ. De la relation qui existe entre l'orchicoque ou microbe de l'orchite blennorragique et le diplocoque de l'orchite ourlienne, p. 313.
- ERRERA (L.-H.). Les zoologistes actuels, p. 625.
- ÉTARD (A.). De l'existence de plusieurs chlorophylles distinctes dans un même végétal, p. 894.
- ÉVERARD (M^{lle} Clémence), DEMOOR (Jean) et MASSART (Jean). Sur les modifications des leucocytes dans l'infection et dans l'immunisation, p. 145.

F

- FABRE (Georges). Nouvelle grotte sépulcrale près le Vigan, p. 790.
- FABRE-DOMERGUE. Mécanisme du processus hyperplasique dans les tumeurs épithéliales; applications, p. 719.
- Les Trichodines, infusoires parasites de l'Hydre d'eau douce, p. 1042.
- FAGOT (P.). Histoire malacologique des Pyrénées françaises et espagnoles (suite), p. 456.
- FAIRMAIRE (L.). Matériaux pour la faune coléoptérique du Sénégal, p. 254.
- Coléoptères de l'Oubanghi, recueillis par Crampel, p. 255.
- Contributions à la faune indochinoise (11^e mémoire). — Coléoptères hétéromères, p. 256.
- Un genre nouveau et espèces nouvelles de Coléoptères, p. 348.
- FAIRMAIRE (L.). Diagnose d'une nouvelle espèce du genre *Goliathopsis*, p. 350.
- Description d'un nouveau Copride de Madagascar, p. 603.
- Description d'une nouvelle espèce de Chrysomélide de l'Afrique australe, p. 606.
- Description de deux Coléoptères nouveaux, p. 957.
- Description de quelques Coléoptères de l'Afrique septentrionale, p. 957.
- Description d'une nouvelle espèce de Staphylinide, p. 859.
- Note au sujet de quelques Coléoptères des Séchelles, p. 1012.
- FALLOT. Quelques observations sur le crétacé supérieur dans l'intérieur du bassin de l'Aquitaine et ses relations avec les terrains tertiaires, p. 285.

- FALLOT. Voyages géologiques dans l'Allemagne du Sud et en Autriche-Hongrie, p. 1071.
- FALLOU (Jules). Note sur une invasion de Lépidoptères de la famille des Psychidés observée dans les départements du Puy-de-Dôme et du Cantal, p. 613.
- Mœurs et métamorphoses du *Molytes coronatus*, p. 864.
- FAUCONNIER. Les parcs à Daims en Angleterre, p. 445.
- FÉRÉ (Ch.). Note sur la fréquence et sur la distribution de quelques difformités de la peau chez les épileptiques, p. 42.
- Note sur l'influence de la compression temporaire sur l'accumulation de la graisse dans le tissu cellulaire sous-cutané, p. 43.
- Note sur l'abaissement de la pression artérielle dans l'hémiplégie hystérique, p. 48.
- A propos de la soi-disant formule urinaire de l'hystérie, p. 81.
- La folie communiquée de l'homme aux animaux, p. 90.
- Du chloralose chez les épileptiques, les hystériques et les choréiques, p. 90.
- Note sur l'influence des agents physiques et des chocs moraux sur les intoxications, p. 102.
- Quelques remarques à propos de la méthode de M. Brown-Séquard, p. 237.
- Note sur l'épilepsie et le bromisme chez les Oiseaux, p. 240.
- Note sur les paralysies systématiques, p. 305.
- Note sur l'influence des injections de liquides dans l'albumen sur l'incubation de l'œuf de Poule, p. 423.
- FÉRÉ. Note sur l'influence de l'éthérisation préalable sur l'incubation des œufs de Poule, p. 418.
- Note sur la toxicité des urines des épileptiques, p. 418.
- Note sur l'influence de la lumière blanche et de la lumière colorée sur l'incubation des œufs de Poule, p. 418.
- Note sur l'influence de l'exposition préalable aux vapeurs d'alcool sur l'incubation de l'œuf de Poule, p. 422.
- Note sur l'influence de l'érysipèle sur la marche de l'épilepsie, p. 497.
- Note sur la motilité de l'orbiculaire des lèvres dans la paralysie faciale des hémiplégiques, p. 497.
- Note sur l'influence, sur l'incubation de l'œuf de Poule, d'injections préalables dans l'albumen de solutions de sel, de glucose, de glycérine, p. 497.
- Note sur l'influence de l'exposition préalable aux vapeurs d'essence de térébenthine sur l'incubation des œufs de Poule, p. 499.
- Note sur l'influence de l'exposition préalable aux vapeurs de chloroforme sur l'incubation des œufs de Poule, p. 498, 557.
- Note sur les oscillations de poids chez les épileptiques, p. 500.
- Note sur l'influence de l'exposition préalable à la fumée de tabac et aux vapeurs de nicotine sur l'incubation de l'œuf de Poule, p. 557.
- Réponse à M. Blanc à propos de ses expériences sur l'action de la lumière sur l'incubation de l'œuf de Poule, p. 557.
- Note sur l'action du borax administré par la voie gastrique sur les sécrétions cutanées, p. 560.

- FÉRÉ. Les empreintes des doigts et desorteils, p. 681.
- Note sur le rapport de la longueur du tronc à la taille, p. 971.
- FÉRÉ et SCHMIDT. De quelques déformations du thorax, et en particulier du thorax en entonnoir et du thorax en gouttière, p. 681.
- FICHEUR. Note sur les terrains crétacés du massif de Bou-Thaleb (Constantine), p. 286.
- FIÉVET. De l'action antitoxique et excrémentitielle du foie, p. 428.
- FILHOL. Observations concernant quelques Mammifères fossiles nouveaux du Quercy, p. 1045.
- FINOT (A.). Descriptions abrégées de quatre espèces nouvelles d'Orthoptères habitant l'Algérie, p. 261.
- Description abrégée de huit espèces nouvelles d'Orthoptères habitant l'Algérie et la Tunisie, p. 869.
- FISCHER (H.). Sur quelques travaux récents relatifs à la morphologie des mollusques univalves (Gastropodes prosobranches et opisthobranches, Scaphopodes), p. 1030.
- Note sur quelques points de l'histoire naturelle du genre *Eutrochatella* P. Fischer (*Trochatella* Swainson, 1840, non Lesson, 1830), p. 1032.
- Note sur l'animal de *Bulimulus Chaperi*, p. 1038.
- FISCHER (P.) et CROSSE. Description d'un *Bulimulus* et d'un *Anodonta* nouveaux, provenant du Mexique, p. 1037.
- Diagnoses Molluscorum novorum, Reipublicæ Mexicanæ incolarum, p. 1039.
- FITTE. Sur les résistances qu'éprouve une surface mobile de la part d'un milieu fluide dans lequel elle se meut, p. 1108.
- FLAGEY (C.). Lichens de la Franche-Comté, p. 902.
- Lichens de Franche-Comté, p. 1088.
- FLAHAULT (Ch.). Alphonse de Candolle, p. 131.
- Les zones botaniques dans le bas Languedoc et les pays voisins, p. 133.
- FLAHAUT (C.) et COMBRES (P.). Flore de la Camargue et alluvions du Rhône, p. 731.
- FLEUTIAUX (Ed.). Voyage de M. E. Simon à l'île de Ceylan (janvier et février 1892) [4^e mémoire]. — *Cicindelidæ* et *Elatéridæ*, p. 255.
- Remarques sur quelques *Cicindelidæ* et descriptions d'espèces nouvelles, p. 349.
- Note sur des *Cicindelidæ*, p. 349.
- Sur le continent lémurien, p. 854.
- Note synonymique, p. 858.
- Description de deux espèces nouvelles de *Cicindelidæ*, p. 858.
- FLICHE (P.). Palmiers dans le cénomannien, p. 728.
- FLICHE et BLEICHER. Note complémentaire sur les terrains tertiaires d'Alsace, en particulier sur les gisements de Roppentzwiller et de Kleinkemb (grand-duché de Bade), p. 299.
- FOLIE. Sur les termes du second ordre provenant de la combinaison de l'aberration et de la réfraction, p. 61, 538.
- FOREST aîné (J.). Nos alliés contre les Sauterelles, p. 244.
- Le Chien des Douars, p. 830.
- Les Hérons-aigrettes, p. 838.
- L'Autruche et la colonisation, p. 840.

- FOREST. Les Merles métalliques, p. 989.
- FORNÉ (Le D^r F.). Contribution à l'étude des essences au point de vue de leurs propriétés antiseptiques. — Essence de Niaouli; essence de cajeput, p. 426.
- FOUCAUD (J.). *Iris sibirica*, p. 136.
- FOURNIER (E.). Nouvelles stations néolithiques aux environs de Marseille, p. 436.
- FOURNIER (E.) et Rivière (C.). Découverte d'un groupe de stations néolithiques à Lascours (près Roquevayre, Bouches-du-Rhône), p. 434.
- Sur quelques nouvelles stations préhistoriques dans les environs de Marseille, p. 435.
- Sur la découverte d'une station de l'époque magdalénienne à la Corbière, près Marseille, p. 787.
- Découverte d'objets de l'époque robenhausienne dans la Baume-Loubière, près Marseille, p. 788.
- FOUSSEREAU (G.). Polarisation rotatoire.
— Réflexion et réfraction vitreuses.
— Réflexion métallique, p. 223.
- FRANCHET (A.). Les *Cypridium*, p. 897.
- FRANÇOIS-FRANCK (Ch.-A.). Étude des vaso-dilatations passives. — Applications à la recherche des vaso-dilatations actives, p. 487.
- FRÈCHE. De l'anesthésie générale par les inhalations de bromure d'éthyle, p. 429.
- FRENKEL (Henri). Sur l'existence dans certaines urines de l'homme de propriétés antidiurétiques, p. 556.
- FRIEDEL (Ch.). Sur la composition de l'Apophyllite, p. 1094.
- Sur une Martite artificielle, p. 1095.
- FRIEDEL (G.). Sur un procédé de mesure de la biréfringence des lames cristallines, p. 208.
- Sur un procédé de mesure des biréfringences, p. 1090.
- FROMONT. Démonstration anatomique de la récurrence nerveuse, p. 681.

G

- G. *Sebastichthys melanops* (Black Bass), p. 250.
- Exportation des Grives et des Alouettes, p. 445.
- Les Ânes espagnols exportés aux États-Unis, p. 832.
- Sur le mode de transport des Jacots ou Jackos (*Psittacus erythacus* L.), p. 834.
- Un Perroquet rare exposé à la Société *Ornis* de Berlin, p. 834.
- Protection des Oiseaux à la Nouvelle-Zélande, p. 835.
- G. Alouettes introduites d'Angleterre dans la République Argentine, p. 836.
- Projet d'introduction des Grouses en Danemark, p. 838.
- La pêche du Saumon dans le Rhin, près de Saint-Goarshausen, p. 844.
- La pêche des Saumons du Rhin, dans le canton de Zurich, p. 845.
- De l'incubation d'œufs de Brochets dans les appareils destinés aux Corégones, p. 845.
- Culture du Flet (*Pleuronectes flesus* Bl.) en eau douce, p. 847.

- G. Voracité de l'Écrevisse mâle, p. 850.
 — Résultat du concours de vitesse pour Pigeons voyageurs entre Vienne et Berlin, p. 990.
- G. (DE). Sur des Oiseaux néozélandais qui disparaissent, p. 835.
- GABOR (Ch.). La pisciculture en Suisse, p. 846.
- GADEAU DE KERVILLE (Henri). Les vieux arbres de la Normandie, p. 135.
 — Note sur les Thysanoures fossiles du genre *Machilis* et description d'une espèce nouvelle du succin (*Machilis succini* G. de K.), p. 1055.
- GADECEAU. *Alium subhirsutum*, p. 1082.
- GAILHARD (Le D^r). Terrains crétacés marneux de Monléon-Magnoac, p. 1068.
- GAILLARD (F.). Gisement néolithique près du Castelluc-en-Carnac, p. 574.
 — Gisements de Port-Bara et de Toul-Bras, p. 943.
- GAILLOT. Sur les formules de l'aberration annuelle, p. 465.
- GAIN (Edmond). Influence de la sécheresse sur les feuilles des végétaux herbacés, p. 892.
 — Du pouvoir absorbant des graines, p. 1077.
 — Plantule anormale du *Quercus pedunculata*, p. 1077.
- GAINIER. Le *Plantago alpina* dans les pâturages de montagne, p. 182.
- GALBERT (Le comte DE). Pisciculture à la Buisse, près Voiron (Isère), p. 997.
- GALEZOWSKI. Du diplomètre et de l'application de cet appareil pour définir la nature et le degré des paralysies oculaires, p. 46.
- GALIPPE (J.). Sur la synthèse microbienne du tartre et des calculs salivaires, p. 163.
- GALIPPE et BOURQUELOT. Sur la perméabilité des filtres en terre poreuse à l'égard des bactéries, p. 227.
- GALLAVARDIN. L'alimentation qui procure le plus de chaleur, le plus de force musculaire, intellectuelle et morale, p. 429.
- GALLOIS (J.). Catalogue des Coléoptères de Maine-et-Loire (3^e et dernière partie), p. 598.
- GALTIER (V.). Influence de certaines causes sur la réceptivité. — Associations bactériennes, p. 496.
- GAMALEIA (N.). Du choléra virulent et épidémique, p. 408.
 — Du choléra virulent et de la genèse des épidémies, p. 425.
- GANDOGER (Michel). Deuxième voyage botanique au Grand-Saint-Bernard, p. 181.
 — Herborisation au mont Rose, p. 181.
 — Herborisation au pic Carlitte, p. 1082.
- GARBASSO (A.). Sur le phénomène de la résonance multiple, p. 656.
- GASCARD (Albert). Les gommés laques des Indes et de Madagascar, avec une planche, p. 130.
 — Contribution à l'étude des gommés laques des Indes et de Madagascar, p. 705.
- GASILIEN (Le Frère). Mousses nouvelles pour la flore d'Auvergne, p. 737.
 — Mousses et Hépatiques des environs de Saint-Omer, p. 1086.
- GASSELIN (V.). Action du fluorure de bore sur quelques composés organiques, p. 745.
- GASSER (Aug.). Station préhistorique de Sultz (Haute-Alsace), p. 576.

- GASSER. Découverte préhistorique dans la grotte de Fréligny (Haute-Saône), p. 576.
- Contribution à l'étude du Lehm de la vallée rhénane, p. 1071.
- GASTOU (P.-L.) et HANOT (V.). Note sur les néo-canicules biliaires dans le foie infectieux, p. 417.
- GAUBE (J.). Du sol animal. — Sol de la Poule domestique. — Amendements, p. 991.
- GAUBERT (Paul). Appareil venimeux des Araignées et action de leur venin, p. 597.
- Remarques sur le *Pholcus phalangioides*, p. 598.
- GAUCHERY (B.). Sur les hybrides des *Cistus*, p. 895.
- GAUDRY (Albert). L'Ichthyosaure de Sainte-Colombe (*Ichthyosaurus Burkundia*), p. 506.
- Le Liodon de Cardesse (Basses-Pyrénées), p. 1052.
- GAUTIER (Armand). Le fonctionnement anaérobie des tissus animaux, p. 6.
- GAUTIER (Gaston). *Saussurea alpina* et *S. macrophylla* dans les Pyrénées, p. 732.
- GAUTIER (G.) et ARVET-TOUVET. Hieracium nouveaux pour la France et l'Espagne, p. 898.
- GAUTRELET. Contribution à l'étude du chimisme stomacal. — Proposition d'une nouvelle méthode du chimisme, p. 427.
- GAVOY (L.). Faunule coléoptérologique du Mont-Alaric (Aude), p. 348.
- GAY (Fr.). Quelques Algues de Montpellier, p. 904.
- GAZAGNAIRE (J.). Note sur la capture en grand nombre, dans les bois de Semoy, près d'Orléans, le 26 mars 1893, du *Polyzonium germanicum* Brandt, p. 851.
- GELLÉ. Un point de physiologie de l'étrier, p. 497.
- GENEAU DE LA MARLIÈRE (Léon). Recherches sur les Ombellifères, p. 130.
- Flore maritime de Quinéville, p. 734.
- Excursions bryologiques dans le bas Boulonnais, p. 741.
- GENESTE. Greffage souterrain des vignes françaises par des vignes américaines, p. 129.
- GENTIL. Plantes de la Sarthe, p. 733.
- GEOFFROY (Al.). Emploi du chloral pour les préparations microscopiques, p. 176.
- GÉRARD (E.). Présence dans le *Penicillium glaucum* d'un ferment agissant comme l'émulsine, p. 312.
- GÉRARDIN (L.). Zoologie. — Traité élémentaire d'histoire naturelle, p. 887.
- GERMAIN (B.). Influence de la constitution géologique d'un pays sur l'acclimatation des étrangers, p. 442.
- GIARD (Le D^r A.). Observations sur la communication de M. le D^r Heim sur un curieux champignon entomophyte, p. 272.
- Observations sur la communication faite par M. le D^r R. Blanchard au sujet des Orthoptères des environs de Briançon, p. 356.
- Note sur plusieurs Insectes hémiptères, p. 451.
- Observations sur des cas de parasitisme chez des Cécidomyes, p. 612.
- A propos de l'animal de la Spirule (*Spirula australis* Lamk.), p. 693.

- GIARD. Sur un type nouveau et aberrant de la famille des Sabellides (*Caobangia Bileti*), p. 711.
- Observations sur le *Formica-Leo*, p. 869.
- Sur un Diptère parasite des Myriapodes du genre *Lithobius*, p. 872.
- Note sur l'organe appelé *Statula sternalis* et sur les tubes de Malpighi des larves de Cécidomyes, p. 874.
- Description d'une nouvelle espèce et d'un nouveau genre de *Cecidomyidæ*: *Drisina glutinosa*, p. 875.
- Observations sur des chenilles de *Chelonia villica*, p. 878.
- Sur une nouvelle plante insectivore, p. 882.
- Note sur le même sujet et sur un changement d'instinct chez la *Megachile centuncularis* L., p. 883.
- Observations sur la communication de M. Brabant sur un champignon entomophyte, p. 884.
- GIARD (A.) et BONNIER (J.). Sur deux types nouveaux de *Choniostomatidæ* des côtes de France: *Sphæronella microcephala* et *Salenskia tuberosa*, p. 710.
- GIARD (A.) et HOUSSAY (F.). Observations sur la fécondation du *Vincetoxicum officinale* par les Insectes, p. 881.
- GIBELLI (G.) et BUSCALIONI (L.). La fécondation dans le *Trapa*, p. 127.
- GILBERT (A.). Des poisons produits par le bacille intestinal d'Escherich, p. 91.
- De l'action du bicarbonate de soude sur le chimisme stomacal, p. 420.
- GILBERT (A.) et DOMINICI (S.-A.). Action de l'acide lactique sur le chimisme stomacal, p. 562.
- Angiocholite et cholécystite typhiques expérimentales, p. 567.
- GILBERT (A.) et GIRODE (J.). Cholécystite purulente provoquée par le bacille d'Eberth, p. 558.
- GILBERT (A.) et LION (G.). Contribution à l'étude des bactéries intestinales, p. 104.
- Sur la pluralité des lésions de la syphilis médullaire, p. 166.
- GILLES. De la galvanocaustie interstitielle. Exposé d'une nouvelle méthode de thérapeutique, p. 103.
- GILLOT (Le D^r X.). Influence climatique de l'année sur la végétation, p. 172.
- Les *Galium* à fleurs rouges, p. 732.
- Notes tératologiques, p. 1078.
- Plantes des Pyrénées ariégeoises, p. 1084.
- GIRARD (C.). Recherches sur les Planariés et les Némertiens de l'Amérique du Nord, p. 118.
- (Le D^r Charles). De la nomenclature zoologique, p. 624.
- GIRODE (J.). Charbon humain inoculé par une brosse, p. 107.
- Choléra et fièvre typhoïde, p. 236.
- A propos du salol dans le choléra, p. 236.
- GIRODE (J.) et GILBERT (A.). Cholécystite purulente provoquée par le bacille d'Eberth, p. 558.
- GLANGEAUD (Ph.). Un nouveau Reptile triasique: le *Pareiasaurus*, p. 1052.
- GLANGEAUD (Ph.) et BOULE (Marcellin). Le *Callibranchion Gaudryi*, nouveau reptile fossile du Pernien d'Autun, p. 1051.
- GLEY (E.). Altérations de l'œil chez un chien diabétique par extirpation du pancréas, p. 42.

GLE Y. Glandes et glandules thyroïdes du Chien, p. 92, 683.

— Remarques sur la communication de M. Moussu sur la fonction thyroïdienne, p. 102.

— De la glycosurie chez les chiens thyroïdectomisés, p. 161.

— La formation de l'urée dans le foie d'après les recherches de MM. Hahn, V. Massen, Nencki et J. Pawlow, p. 161.

— Sur la polypnée des Chiens thyroïdectomisés, p. 229.

— Nouvelle preuve de l'importance fonctionnelle des glandules thyroïdes, p. 307.

— Les résultats de la thyroïdectomie chez le Lapin, p. 320.

— A propos de la présence de l'albumine dans les urines des cadavres d'après les recherches de G. Alonzo, p. 404.

— Nouvelle note sur les effets de la thyroïdectomie chez le Lapin, p. 412.

— Conception et classification physiologiques des glandes, p. 427.

— Recherches sur le rôle des glandules thyroïdes chez le Chien, p. 489.

— Remarques sur quelques faits nouveaux, p. 491.

— Faits de dissociation fonctionnelle des différentes parties du cœur, p. 570.

GLE Y (E.) et CHARRIN (A.). Recherches sur la transmission héréditaire de l'immunité, p. 12.

— Quatre infections distinctes chez un chien diabétique, p. 95.

— Mode d'action des substances produites par les microbes sur l'appareil circulatoire, p. 165.

GLE Y. Dilatations cardiaques expérimentales, p. 237.

— Influences héréditaires expérimentales, p. 493, 499.

— Diabète expérimental et diabète de l'Homme, p. 497.

— Action des substances microbiennes sur les appareils nerveux vaso-dilatateurs, chez les animaux vaccinés, p. 554.

GLE Y (E.) et LAPIQUE (L.). Accidents tétaniques d'origine infectieuse chez la Grenouille, p. 46.

GLE Y (E.) et PHISALIX (C.). Sur la nature des glandules thyroïdiennes du Chien, p. 92, 683.

GLE Y (E.) et RONDEAU (P.). De la non-absorption de l'eau par l'estomac, p. 230.

GODEFROY. Sur les rayons de courbure de certaines courbes et surfaces et en particulier des courbes et surfaces de Lamé, p. 72.

— Sur les rayons de courbure successifs de certaines courbes, p. 917.

GODFRIN. Les bourgeons de Sapin argenté, 727.

GOIN. Galles du *Chondrilla juncea*, p. 729.

GOMONT (Maurice). Sur quelques *Phormidium* à thalle rameux, p. 142.

— Les Oscillariées, p. 903.

GONNARD (F.). Sur la Pinite de Saint-Pardoux, p. 1089.

— Sur l'Aragonite du tunnel de Neussargues (Cantal), p. 1089.

— Addition aux minéraux de la mine du cap Garonne (Var), p. 1092.

— Observations à propos d'une note de M. Alfred Lacroix sur les roches basiques à Néphéline du Plateau Central de France, p. 1092.

- GONNARD. Note sur les zéolithes des basaltes de Coirons (Rochemaure, Chenavari), p. 1092.
- Note pour la minéralogie du plateau central, p. 1099.
- GONNARD (F.) et OFFRET (A.). Note cristallographique sur l'Axinite de l'Oisans, p. 1093.
- CORCEIX. Note sur la géologie des environs de Bayonne, p. 277.
- GORDAN. Sur la transcendance du nombre e , p. 482.
- GORGEU (A.). Sur les oxydes de manganèse naturels, p. 1094.
- GOSSART (E.). Recherche des alcools supérieurs et autres impuretés dans l'alcool vinique, p. 376.
- GOSSELET. Géographie physique du Nord de la France et de la Belgique, p. 1061.
- GOURÉ DE VILLEMONTÉE (G.). Contribution à l'étude des égaliseurs de potentiel par écoulement, p. 640.
- De l'emploi du mercure dans les égaliseurs de potentiel par écoulement, p. 641.
- Égalité de potentiel des couches électriques qui recouvrent deux dépôts électrolytiques d'un même métal en contact, p. 641.
- GOURET (P.). Les appâts de pêche usités à Marseille, p. 1004.
- GOUY. Sur la vision des objets opaques au moyen de la lumière diffractée, p. 203.
- Sur la réalisation des températures constantes, p. 370.
- Sur quelques phénomènes présentés par les tubes de Natterer, p. 398.
- GRAND (A. LE). L'*Allium subhirsutum* de Belle-Isle, p. 736.
- GRANGER (Albert). Faune ornithologique de la région du Sud-Ouest. — Catalogue des Oiseaux sédentaires ou de passage observés dans les départements de la Charente-Inférieure, de la Gironde et des Basses-Pyrénées, p. 587.
- Recherche et préparation des Oiseaux, p. 987.
- GRASSET (Hector). Note sur quelques effets physiologiques de l'eau oxygénée, p. 46.
- GRAVET. Sur les Harpidies de Belgique, p. 900.
- GRICIET. Contribution à l'étude de la sécrétion sébacée, p. 149.
- GRÉGARIO (Le M^{re} Antoine DE). A propos de certains fossiles probablement lithoniques (Horizon à *Terebratula diphyia*) de Morée, comparés avec certains autres lithoniques de Sicile, p. 1056.
- GRÉHANT. Recherche de la proportion d'oxyde de carbone qui peut être contenue dans l'air confiné, à l'aide d'un oiseau employé comme réactif physiologique, p. 27.
- Application du grisomètre à la recherche médico-légale de l'oxyde de carbone, p. 83.
- Mode d'emploi du grisomètre dans le dosage de mélanges renfermant un centième de gaz combustible, p. 226.
- Sur l'absorption par le sang de l'hydrogène et du protoxyde d'azote introduits dans les poumons : élimination de ces gaz, p. 309.
- GRÉHANT (N.) et HENRY (Louis D'). Perfectionnement apporté à la manœuvre de la pompe à mercure, p. 232.
- GRÉHANT et MARTIN (ERN.). Les effets de la fumée d'opium, p. 316.

- GRIFFITHS (A.-B.).** Ptomaïne extraite des urines dans l'eczéma, p. 163.
- GRIFFITHS (A.-B.) et LADELL (R.-S.).**
 Sur une ptomaïne extraite de l'urine dans la grippe, p. 495.
- GRIGORESCU.** Influence de la stase sanguine sur l'hématopoïèse, p. 89.
- GRIMBERT (L.).** Fermentation anaérobie produite par le *Bacillus orthobutylicus*.
 — Ses variations sous certaines influences biologiques, p. 315, 757.
- GROSSOUVRE (DE) et ROUSSEL.** Sur le crétacé sous-pyrénéen, p. 281.
- GROUVELLE (A.).** Voyage de M. E. Simon dans l'île de Ceylan (janvier-février 1892) [5^e mémoire]. — *Nitidulidæ*, *Temnochilidæ*, *Colydiidæ*, *Rhysodidæ* et *Cucujidæ*, p. 256.
- Contribution à la faune indo-chinoise (14^e mémoire). — *Nitidulidæ*, *Colydiidæ*, *Cucujidæ*, *Cryptophagidæ*, *Latridiidæ*, *Dermestidæ*, *Mycetophagidæ*, *Byrrhidæ* et *Parnidæ*, p. 258.
- Description de *Læmophlæus* (Cucujides) exotiques nouveaux, p. 606.
- GRUNER (E.).** Atlas du Comité central des houillères de France, p. 1062.
- GRUVEL.** Sur quelques points relatifs à la circulation et à l'excrétion chez les Cirrhipèdes, p. 496.
- Contribution à l'étude des Cirrhipèdes, p. 524.
- De la structure et de l'accroissement du test calcaire de la Balane (*B. Tintinnabulum*), p. 709.
- Sur l'armature buccale et une nouvelle glande digestive des Cirrhipèdes, p. 710.
- Sur quelques points relatifs à la circulation et à l'excrétion chez les Cirrhipèdes, p. 710.
- GUEBHARD (Le D^r Adrien).** Fouilles de deux tumuli nouveaux à Saint-Cézaire (Alpes-Maritimes), p. 941.
- GUERNE (Jules DE).** Découverte d'une Planaire terrestre de grande taille dans le midi de la France, extrait d'une lettre adressée à M. Paul Hallez, p. 362.
- A propos d'une Méduse observée par le D^r Tautain dans le Niger, à Bamakou (Soudan français), p. 364.
- Dissémination des Pélécy-podes d'eau douce par les Vertébrés, p. 697.
- GUERNE (J. DE) et CHEVREUX (E.).** Crustacés et Cirrhipèdes commensaux des Tortues marines de la Méditerranée, p. 710, 850.
- GUERNE (Jules DE) et HORST (P.).** *Allophora Savignyi*, Lombricien nouveau du sud-ouest de la France, p. 360.
- GUERNE (Jules DE) et RICHARD (Jules).** *Canthocamptus Grandidieri*, *Alona Cambouei*, nouveaux Entomostracés d'eau douce de Madagascar, p. 597.
- Sur la faune pélagique des lacs du Jura français, p. 724.
- Sur la faune pélagique de quelques lacs des Hautes-Pyrénées, p. 1008.
- GUERRIER.** Note sur une invasion de l'Orcheste du Chêne aux environs de Sablé, p. 1014.
- GUÉRY (J.).** Destruction des Dauphins et des Marsouins, p. 985.
- GUÉRY (Paul).** La chasse des Phoques dans la mer de Behring, p. 984.
- La biologie de la Sardine, p. 1002.
- Propagation artificielle de la Morue et du Homard, p. 1005.
- GUIBERT (Le D^r).** Évolution mentale et microcéphalie, p. 439.

- GUIBERT (Le D^r). De l'aptitude à l'imitation, p. 973.
- GUICHARD. Sur les surfaces dont les plans principaux sont équidistants d'un point fixe, p. 463.
- Sur des propriétés géométriques qui ne dépendent que de la représentation sphérique, p. 542.
- GUIGNARD (L.). Localisation des principes actifs des Limnanthées, p. 126.
- Localisation des principes actifs des Résédacées, p. 129.
- Sur certains principes actifs des Papayacées, p. 173.
- Sur l'origine des sphères directrices, p. 889.
- Quelques propriétés chimiques de la myrosine, p. 1075.
- L'espèce et le polymorphisme en bactériologie, p. 1088.
- GUILBEAU. L'Eskaal-Herria ou pays basque. — Historique et linguistique, p. 959.
- GUILLABERT (Paul). Sur la géologie du quartier rural de Dévéiréri (commune de Carnoules, dans l'arrondissement de Toulon), p. 1071.
- GUILLAUME. Observations du soleil faites à l'observatoire de Lyon (équatorial Brunner), pendant le second semestre de 1892, p. 54.
- Observations du Soleil faites à l'observatoire de Lyon (équatorial Brunner), pendant le premier semestre de 1893, p. 773.
- GUILLAUME (Ch.-Ed.). Sur la variation thermique de la résistance électrique du mercure, p. 644.
- GUILLEBEAU (F.). Contribution à la faune indo-chinoise (14^e mémoire). — Phalacridæ, p. 258.
- GUILLEBEAU (F.). Voyage de M. E. Simon au Venezuela (décembre 1887-avril 1888) [24^e mémoire]. — Phalacridæ, p. 259.
- Description de deux espèces nouvelles de Phalacrides recueillies à Aden par M. E. Simon, p. 260.
- Descriptions de quelques espèces inédites de Coléoptères d'Algérie, p. 349.
- Revision des espèces du genre *Phlæophthorus* Woll. et description d'un nouveau genre de Scolytide, p. 353.
- Description de quelques Psélapides d'Algérie, p. 600.
- Note sur les *Eledona agaricola* Herbst et *turcica* Seidl. et description de quatre espèces nouvelles de Coléoptères, p. 1019.
- GILLEMOT. Champignons des environs de Cherbourg, p. 141.
- GUILLOZ (Th.). Photographie instantanée du fond de l'œil humain, p. 102.
- GUINARD (Aimé). Note sur les dangers des injections sous-cutanées de liquides organiques quand ces liquides ne sont pas parfaitement limpides, p. 97.
- GUINARD (L.). Résistance remarquable des animaux de l'espèce caprine aux effets de la morphine, p. 30.
- Action physiologique de la morphine chez les bovins, p. 104.
- Note sur la toxicité des urines normales de l'homme et des mammifères domestiques, p. 228.
- A propos de la technique expérimentale relative à la détermination du degré de toxicité des urines, p. 228.
- Contribution à l'étude physiologique de l'apocodéine, p. 235.

- GUINARD. Modifications de la circulation, de la respiration, des échanges gazeux et de la température chez les chiens soumis à l'action de l'apocodéine, p. 238.
- Influence de l'apocodéine sur les sécrétions, sur le péristaltisme intestinal et sur le système nerveux, p. 314.
- Note sur un nouveau pneumographe, p. 324.
- Dernière note sur l'apocodéine. — Avantages qu'il y aurait à remplacer la codéine par l'apocodéine, p. 413.
- GUINET. Mousses des environs de Genève, — p. 1086.
- GUITEL (F.). Observations sur les mœurs de trois *Blennius*, p. 111.
- Description des orifices génito-urinaires de quelques *Blennius*, p. 523.
- Sur les mœurs du *Blennius sphyra* et du *Blennius Montagu*, p. 692.
- GULDBERG. Sur les équations différentielles ordinaires qui possèdent un système fondamental d'intégrales, p. 477.
- GULDBERG. Sur certains systèmes d'équations différentielles ordinaires, p. 765.
- Sur certaines équations différentielles ordinaires, p. 907.
- GUTMAN (J.). Musique de la nature. — Les habitants des marais, p. 994.
- GUYOD. Quelques recherches sur l'acide phosphorique, la chaux et la magnésie de l'urine, p. 428.
- GUYOU. Sur les calculs de stabilité des navires, p. 465.
- Sur les termes d'ordre supérieur de la déviation du compas, p. 549.
- Sur le clapotis, p. 912.
- Nouvelles applications des tables de latitudes croissantes à la navigation, p. 917.
- GYLDÉN. Sur la cause des variations périodiques des latitudes terrestres, p. 461.
- Sur un cas général où le problème de la rotation d'un corps solide admet des intégrales uniformes, p. 474.
- Sur un cas général où le problème de la rotation d'un corps solide admet des intégrales s'exprimant au moyen de fonctions uniformes, p. 480.

H

- HACHE. Des variations comparées du chiffre de l'urée et de l'urine à l'état physiologique et pathologique, p. 572.
- HADAMARD. Sur le module maximum que puisse atteindre un déterminant, p. 551.
- Sur les caractères de convergence des séries, p. 914.
- HAGEN (Le Dr A.). Les indigènes des îles Salomon, p. 806, 974.
- HALE. La probabilité de coïncidence entre les phénomènes terrestres et solaires, p. 57.
- Photographie de la couronne solaire, en dehors des éclipses totales, p. 467.
- Méthode spectro-photographique pour l'étude de la couronne solaire, p. 473.

- HALLÉ, NOËL et DISSARD (A). Note sur la culture du *bacterium coli* dans l'urine (fermentation coli-bacillaire), p. 106.
- HALLEZ (Paul). A propos de l'essai de classification des œufs des animaux au point de vue embryologique, de M. L.-F. Henneguy, p. 622.
- HALLION et ENRIQUEZ. Ulcère gastrique expérimental par toxine diphtérique, p. 567.
- HALLOPEAU. Sur la production, dans l'asphyxie, de convulsions rythmées et synchrones aux mouvements d'expiration, p. 560.
- HALLOPEAU (L.) et MATHIEU (A). Recherches sur le processus de peptonisation dans l'estomac, p. 316.
- HAMBURGER (H.-J.). Différence entre la constitution du sang veineux et du sang artériel, p. 156.
- HAMONVILLE (Le Baron d'). La chasse aux petits Oiseaux, p. 247.
- HAMY (Le D' E.-T.). Matériaux pour servir à l'anthropologie du nord de la France. — Crânes mérovingiens et carolingiens du Boulonnais, p. 950.
- Les anciennes Ménageries royales et la Ménagerie nationale fondée le 14 brumaire an II (4 novembre 1793), p. 980.
- HAMY (M.). Contrôle des tourillons d'un instrument méridien par la méthode interférentielle de M. Fizeau, p. 908.
- Sur le développement approché de la fonction perturbatrice dans le cas des inégalités d'ordre élevé, p. 916.
- HANDLIRSCH (A). Description de deux Gorytes (Hyménoptères fouisseurs) d'Algérie, p. 870.
- HANOT (V.). Note sur les taches blanches du foie infectieux, p. 226.
- HANOT. Note sur les altérations cellulaires du foie infectieux, p. 311.
- HANOT (V.) et GASTOU (P.-L.). Note sur les néo-canalicules biliaires dans le foie infectieux, p. 417.
- HANRIOT (M.). Sur l'assimilation du glucose chez l'homme sain et chez le glycosurique, p. 151.
- HANRIOT et RICHEL (Ch.). D'une substance dérivée du chloral ou chloralose et de ses effets physiologiques et thérapeutiques, p. 22.
- De l'action physiologique du chloralose, p. 37.
- Effets psychiques du chloralose sur les animaux, p. 77.
- Effets physiologiques du chloralose, p. 79.
- De l'action physiologique du parachloralose, p. 309.
- HARDIVILLER (A. d'). Sur quelques faits qui permettent de rapprocher le système nerveux central des Lamellibranches de celui des Gastéropodes, p. 698.
- HARLÉ. Sur les restes de divers Rongeurs quaternaires du sud-ouest de la France et sur le climat de cette région à la fin du Quaternaire, p. 1046.
- Note sur la présence du Castor dans la grotte de Montfort à Saint-Girons, p. 1047.
- Sur les restes de Saiga du sud-ouest de la France, p. 1047.
- Sur la succession de diverses faunes, à la fin du Quaternaire, dans le sud-ouest de la France, p. 1048.
- Sur les restes d'Éléphants du sud-ouest de la France, p. 1049.
- Sur la grotte de Tarté, près de Salies-du-Salat (Haute-Garonne), p. 1050.

- HARREAUX (Le D^r). Étude de l'iris au point de vue anthropologique, p. 815.
- HASKOVEC (L.). Note sur quelques altérations de divers organes chez les chiens thyroïdectomisés, p. 144.
- HAUG et HÉLIAU (W.). Contribution à l'étude géologique de la vallée de l'Ubaye (Basses-Alpes), p. 1063.
- HECHT (E.). Note sur un nouveau Copépode parasite des Nudibranches, p. 115.
- HECKEL (Édouard). Étude monographique sur les Globulariées, p. 126.
- HECKEL et SCHLAGDENHAUFFEN. Sur le *Copajfera Salikoanda* E. Heck., p. 726.
- HÉDON (E.). Sur la consommation du sucre chez le Chien après l'extirpation du pancréas, p. 17.
- Production du diabète sucré chez le Lapin par destruction du pancréas, p. 31.
- Sur les effets de la destruction lente du pancréas, p. 407.
- HEIM (Le D^r Frédéric). Observations sur les galles produites sur *Salix babylonica* par *Nematus salicis*, suivies de quelques réflexions sur l'importance des phénomènes de cédictogénèse pour la biologie générale, p. 264.
- Note sur un curieux Champignon entomophyte : *Isaria tenuis*, p. 271.
- *Balanocarpus diptero-carpus*, p. 890.
- Sur divers cas d'imbrication, p. 893.
- HEIM (Le D^r J.). Communications d'entomologie appliquée, p. 871.
- HEINS. Recherches sur les Diptérocarpées, p. 127.
- HELDREICH (DE). *Onothera* ou *Ænothera*, p. 1081.
- HELGE VON KOCH. Sur les équations différentielles linéaires à coefficients rationnels, p. 54.
- Sur les systèmes d'équations différentielles linéaires du premier ordre, p. 56.
- Sur les intégrales uniformes des équations linéaires, p. 63.
- HÉLIAU (W.) et HAUG. Contribution à l'étude géologique de la Vallée de l'Ubaye (Basses-Alpes), p. 1063.
- HENNEGUY (L.-F.). Sur la structure de la glande nidamenteuse de l'oviducte des Sélaciens, p. 448.
- Le corps vitellin dans l'œuf des Vertébrés, p. 678.
- HENNEGUY (L.-J.). Sur la fragmentation parthénogénésique des ovules des Vertébrés pendant l'atrésie des follicules de Graaf, p. 677.
- HÉNOCQUE (A.). Analyse du sang dans les tissus vivants. — Hématospectroscopie à verres colorés bleu et jaune produisant la condensation, l'atténuation ou l'extinction du spectre du sang à la surface des téguments; analyseur chromatique, p. 8.
- Remarques sur quelques observations de John Fergusson sur le nerf phrénique, p. 20.
- HENRI (Victor). Recherches sur la localisation des sensations tactiles, p. 431.
- HENRY. Influence de la sécheresse de l'année 1893 sur la végétation forestière en Lorraine, p. 1075.
- HENRY (Ch.). Sur le minimum perceptible de lumière, p. 191.
- Sur le sulfure de zinc phosphorescent, considéré comme étalon photométrique, p. 192.
- HENRY (Louis d') et GRÉHANT (N.). Perfectionnement apporté à la manœuvre de la pompe à mercure, p. 232.

- HÉRIBAUD JOSEPH (Le Frère). Les Diatomées d'Auvergne, p. 187.
- Note sur le dépôt marin du Puy de Mur, p. 1069.
- *Pirola chlorantha* en Auvergne, p. 1079.
- HÉRICOURT (Jules). Sur une action spéciale des injections sous-cutanées de liquide orchitique, p. 169.
- HÉRICOURT (J.) et RICHTER (Ch.). Vaccination du Singe contre la tuberculose, p. 95.
- Deux expériences sur la tuberculose expérimentale chez le Chien, p. 308.
- Modifications dans le nombre des leucocytes du sang après injection de diverses substances, p. 558.
- De quelques expériences relatives à la proportion relative des leucocytes et des hématies dans le sang du chien, p. 566.
- HERMITE. Notice sur les travaux de M. Kummer, p. 541.
- HÉROUARD (E.). Recherches sur les Holothuries de la mer Rouge, p. 118.
- HERRERA (Alphonse L.). Sur le mouvement de manège chez les Insectes, p. 346.
- HERVIER. Sur les indications du niveau de l'eau dans les chaudières à vapeur par le tube en verre, et leur influence sur les explosions, p. 391.
- HERZEN (A.). Rate et pancréas, p. 425.
- La suture nerveuse, p. 428.
- HESSEHUS. Photomètre à écran Bunsen à trois taches, p. 192.
- HESS. Sur les diélectriques hétérogènes, p. 637.
- HIRTZ. Recherches sur le plan horizontal de la tête, p. 970.
- HORO (P.). Machines dynamo-électriques à excitation composée, p. 660.
- HONNORAT-BASTIDE (Ed.-F.). Cicindélides des Basses-Alpes, p. 1013.
- HORST (B.) et GUERNE (Jules de). *Allophora Savignyi*, Lombricien nouveau du sud-ouest de la France, p. 360.
- HOUBAILLE. Étude expérimentale et critique des nouveaux hypnotiques, p. 427.
- HOUEL. Contribution à l'étude du chimisme stomacal, p. 149.
- HOULBERT (C.). Bois secondaire des Protéacées, p. 890.
- HOULLEVIGUE (L.). Sur le transport électrique de la chaleur, p. 643.
- HOUSSAY (J.). Études d'embryologie sur les Vertébrés, p. 109.
- HOUSSAY (F.) et GIARD (A.). Observations sur la fécondation du *Vincetoxicum officinale* par les Insectes, p. 881.
- HUBER (Adolphe) et ARTHUS (Maurice). Sur les solutions de fibrine dans les produits de digestion gastrique et pancréatique, p. 319.
- Procédé permettant d'obtenir des cristaux d'oxyhémoglobine, p. 559.
- HUE (L'abbé). Lichens des environs de Paris (2^e partie), p. 742.
- HUET (Le Dr L.). Nouvelle note sur le *Bucephalus haimeanus*, p. 617.
- HUGOUNEQ (L.). Composition chimique du liquide de la périostite albumineuse, p. 227.
- HUGOUNEQ et ERAUD. De la relation qui existe entre l'orchiocoque ou microbe de l'orchite blennorragique et le diplocoque de l'orchite ourlienne, p. 313.
- HUMBERT. Sur une classe de surfaces à génératrices rationnelles, p. 547.

- HUMBERT. Sur une propriété d'une classe de surfaces algébriques, p. 766.
- HURION (A.). Sur la polarisation atmosphérique, p. 195.
- HURWITZ. Démonstration de la transcendance du nombre e , p. 471.
- HUSNOT (T.). *Muscologia gallica*, 12^e livraison, p. 737.
- HUSNOT. *Muscolo giagallica*, 13^e livraison, p. 899.
- La nomenclature des Hépatiques, p. 1086.
- HY (L'abbé). *L'Isoetes tenuissima Boreau*, p. 137.

I

- IMBERT. Note sur le gisement de la Torche de Penmarc'h, p. 576.
- IMBERT et CHATELIER (DU). Notes complémentaires sur le kjækkenmædding de la presqu'île de la Torche, près Penmarc'h (Finistère), p. 577.
- INCHAUSPÉ (le chanoine). Le peuple basque, sa langue, son origine, p. 958.
- IZARN. Reproduction photographique des réseaux et des micromètres gravés sur verre. — Photographies de certains phénomènes fournis par des combinaisons de réseaux. — Photographie des réseaux gravés sur métal, p. 204.

J

- JABLONSKI. Sur une méthode nouvelle d'approximation, p. 49.
- JACCARD (Paul). Influence de la pression des gaz sur le développement des végétaux, p. 161, 307.
- JACZEWSKI (A. DE). *Pompholix sapidum* et *Scolecotrichum Boudieri*, p. 186.
- Quelques Champignons d'Algérie, p. 186.
- JADIN (F.). Sur quelques Térébinthacées, p. 128.
- JADIN (Ch.). Algues des îles Mascareignes, p. 904.
- JAMIN et CAPITAN. Station néolithique des Hogues, près Yport (Seine-Inférieure), p. 575.
- JANET. Hystérésis et viscosité diélectrique du mica pour les oscillations rapides, p. 639.
- JANET. Sur les oscillations électriques de période moyenne, p. 639.
- JANET (A.). Compte rendu du congrès de Moscou (août 1892) au point de vue entomologique, p. 345.
- JANET (Charles). Note sur la production des sons chez les Fourmis et sur les organes qui les produisent, p. 267.
- JANET (Ch.). Études sur les Fourmis. — Troisième note. — Nids artificiels en plâtre. — Fondation d'une colonie par une femelle isolée, p. 358.
- Étude sur les Fourmis. — Deuxième note. — Appareil pour l'élevage et l'observation des Fourmis et d'autres petits animaux qui vivent cachés et ont besoin d'une atmosphère humide, p. 610.

- JANET (Ch.). Thermo-régulateur de construction très simplifiée pour les étuves à température constante, p. 627.
- Sur les Nématodes des glandes pharyngiennes des Fourmis (*Pelodera*, sp.), p. 714.
- JANNETAZ (E.). Note sur l'ellipsomètre, p. 1099.
- JANNETAZ (Paul). Sur les figures électriques produites à la surface des corps cristallisés, p. 641.
- JANSSEN. Sur la méthode spectro-photographique qui permet d'obtenir la photographie de la chromosphère, des facules, des protubérances, etc., p. 461.
- Sur la prochaine éclipse totale, p. 467.
- Sur l'observation de l'éclipse totale du 16 avril, p. 469.
- Note sur l'histoire des faits qui ont démontré l'existence de l'atmosphère coronale du Soleil, p. 761.
- Sur les observations spectroscopiques faites à l'observatoire du mont Blanc, les 14 et 15 septembre 1893, p. 768.
- JARRIGE (DE LA). Des injections intrapulmonaires, p. 88.
- JAVELLE et CHARLOIS. Sur les petites planètes et les nébuleuses découvertes à l'observatoire de Nice, p. 51.
- JEANPERT. Mousses des environs de Paris, p. 738.
- JOANNIS (L'abbé J. DE). Description de trois Macrolépidoptères nouveaux des îles Seychelles, p. 270.
- Description d'une aberration de la variété grise de *Thalpochares candidana*, p. 1024.
- JOLIS (Aug. LE). La nomenclature hépatologique, p. 741.
- JOLYET. Recherches sur la respiration des cétaqués, p. 313.
- Du rôle du liquide céphalo-rachidien dans la circulation cérébrale (1^{re} note), p. 414.
- Du rôle du liquide céphalo-rachidien dans la circulation cérébrale (2^e note), p. 420.
- Recherches sur la respiration des cétaqués, p. 430.
- JOLYET (F.) et SIGALAS (C.). Sur la chaleur développée par la coagulation du sang, p. 561.
- JONSSON. Échange gazeux des Muscinées, p. 892.
- JOUBIN (L.). Réponses à quelques critiques au sujet des chromatophores des Céphalopodes, p. 112.
- Notice sur la récolte et la préparation des Céphalopodes, p. 363.
- Voyages de la goélette *Melita* sur les côtes orientales de l'océan Atlantique et dans la Méditerranée. Céphalopodes, p. 619.
- Note sur une adaptation particulière de certains chromatophores chez un Céphalopode (l'œil thermoscopique du *Chiroteuthis Bomplandi* Vérany?), p. 453.
- Quelques organes colorés de la peau chez deux Céphalopodes du genre *Chiroteuthis*, p. 617.
- JOUBIN. Sur la mesure des grandes différences de marche en lumière blanche, p. 209.
- Réponse à la remarque de M. Cornu sur la mesure des grandes différences de marche en lumière blanche, p. 209.
- JOURDAIN (S.). Note sur un mouvement de rotation singulier de la tête chez une larve de Culicidé, p. 97.
- Sur la viridité des huîtres, p. 701.

JOURDHEUILLE (C.). Note sur la multiplication extraordinaire de deux espèces de Lépidoptères, p. 612.

JOURNAL DE BOTANIQUE. Une œuvre peu connue d'Hippolyte Rodin, p. 1083.

JOUSSEAUME (Le D^r). Description d'un Mollusque nouveau, p. 1037.

JOUSSEAUME. Descriptions de Mollusques nouveaux, p. 1037.

JUPPONT et BERSON. Actions mutuelles des corps vibrants dans les milieux fluides, p. 380.

K

KALT. Tuberculose irido-ciliaire à marche rapide, sans bacilles, et non inoculable, p. 93.

KAPTEYN. Recherches sur les fonctions de Fourier-Bessel, p. 1101.

KAUFFMANN et CHARRIN. Hypoglycémie pyocyanique, p. 411.

— Origine toxique de l'hypoglycémie pyocyanique, p. 421.

— Hypoglycémie expérimentale d'origine infectieuse, p. 432.

KAUFMANN et CHAUVEAU. Sur la pathogénie du diabète. — Rôle de la dépense et de la production de la glycose dans les déviations de la fonction glycémiq. p. 28, 85.

— La défense glycosique entraînée par le mouvement nutritif, dans les cas d'hyperglycémie et d'hypoglycémie provoqués expérimentalement. — Conséquences relatives à la cause immédiate du diabète et des autres déviations de la fonction glycémiq., p. 28.

— Le Pancréas et les centres nerveux régulateurs de la fonction glycémiq. — Démonstrations expérimentales empruntées à la comparaison des effets de l'ablation du pancréas avec ceux de la section bulbaire, p. 31.

— Le pancréas et les centres nerveux régulateurs de la fonction glycémiq.

— Expériences concourant à démontrer le rôle respectif de chacun de ces agents dans la formation de la glycose par le foie, p. 31.

— Le pancréas et les centres nerveux régulateurs de la fonction glycémiq., p. 31, 97.

KELVIN (Lord). Sur la théorie de la pyro-électricité et de la piézo-électricité, p. 768.

KERHERVÉ (L.-B. DE). Du langage chez le Coq et la Poule ordinaires, p. 335.

KERREMANS (Ch.). *Buprestidæ* des îles Séchelles, p. 860.

KIEFFER (J.-J.). Hyménoptéroécidies, p. 265.

— Observations cécidologiques. — Coléoptéroécidies, p. 347.

KIENER (P.-L.) et VILLARD (H.). Note sur un cas de fièvre typhoïde et de tuberculose aiguë combinées, p. 36.

KILIAN (W.). Sur quelques Ammonitides appartenant au Muséum d'histoire naturelle de Lyon, p. 509.

KILIAN (W.) et SAYN (G.). Contribution à l'étude des Céphalopodes crétacés du sud-est de la France, p. 509.

KINDBERG. Contribution à la flore bryologique du canton du Tessin, p. 139.

— Les Polytrichacées d'Europe et de l'Amérique du Nord, p. 738.

- KLUYVER. Sur la réduction des intégrales elliptiques, p. 52.
- KOELHER et BATAILLON (E.). Observations sur les phénomènes karyokinétiques dans les cellules du blastoderme des Téléostéens, p. 691.
- Recherches sur l'extension du blastoderme et l'orientation de l'embryon dans l'œuf des Téléostéens, p. 691.
- KOENIG (Le D^r). Troubles de l'appareil de la vision dans la maladie de Parkinson, p. 236.
- KOENIGS. Un théorème de géométrie infinitésimale, p. 466.
- Sur la réduction du problème des tautochrones à l'intégration d'une équation aux dérivées partielles du premier ordre et du second degré, p. 471.
- Sur les équations aux fonctions mêlées et un problème de lignes géodésiques, p. 908.
- KORDA (Désiré). Multiplication du nombre de périodes des courants sinusoidaux, p. 659.
- KOVALEVSKY (Maxime). La famille patriarcale au Caucase, p. 961.
- KRANTZ (M^{me} Cath.). Un établissement pour la salaison des Harengs en Écosse, p. 250.
- Essai de croisement entre le Cerf wapiti et le Cerf commun, p. 586.
- Sur la propagation des Poissons d'eau douce, p. 842.
- La pêche dans les eaux du bassin de la mer d'Aral, p. 1001.
- KRASILSHTSNIK (I.). La graphitose et la septicémie chez les Insectes, deux maladies de Lamellicornes causées par des bactéries, p. 602.
- KUNCKEL D'HERCULAIS. Sur quelques particularités biologiques de divers Coléoptères observés en Algérie, p. 599.
- Note sur les mœurs de la *Cetonia (Æthiessa) floralis* Fabr., p. 603.
- Contributions à l'histoire naturelle des larves de Buprestides : la première larve de *Julodis onopordi* Fabr., p. 859.
- KUNSTLER (J.). Sur la plasticité évolutive des Salmonides sous l'influence des conditions ambiantes, p. 1000.

L

- LABBÉ (Alphonse). *Coccidium Delagei*, coccidie nouvelle parasite des Tortues d'eau douce, p. 124.
- Sur les parasites endoglobulaires du sang de l'Alouette, p. 417, 722.
- Sur deux Coccidies nouvelles parasites des Poissons, p. 596.
- Sur les Coccidies des Oiseaux, p. 718.
- Sur la signification des formes à flagella de la malaria de l'Homme et des Oiseaux, p. 723.
- LABBÉ. A propos des formes à flagella des Hématozoaires malariques; réponse à M. Laveran, p. 723.
- Dimorphisme dans le développement des Hémosporidies, p. 723.
- LABOULEÈNE (Le D^r A.). Sur l'organe appelé *Spatula sternalis* des larves de Cécidomyes, p. 875.
- LACAZE-DUTHIERS (H. DE). Sur la reproduction des Huitres dans le vivier de Roscoff, p. 114, 700.

- LACAZE-DUTHIERS. Sur le groupe des *Ascothoracida*, p. 118.
- Scyphistome, p. 119.
- Sur l'essai d'ostréiculture tenté au laboratoire de Roscoff, p. 699.
- LACROIX (A.). Sur deux gisements de Pérowskite, p. 1100.
- LADDELL (R.-S.) et GRIFFITHS (A.-B.). Sur une ptomaine extraite de l'urine dans la grippe, p. 495.
- LAFAY. Étude clinico-chimique sur l'élimination urinaire de l'iode après absorption d'iode de potassium, p. 572.
- LAGRANGE. Sur la reproduction à la Croix-Verte des *Hoccos globicères*, p. 837.
- LAGRANGE et STROOBANT. Une nouvelle méthode astrophotométrique, p. 193.
- LAGUESSE (E.). Note sur l'histogénie du pancréas : la cellule centro-acineuse, p. 673.
- Sur l'histogénie du pancréas : la cellule pancréatique, p. 674.
- Sur la formation des îlots de Langerhans dans le pancréas, p. 674.
- Sur les bourgeons pancréatiques accessoires et l'origine du canal pancréatique chez les Poissons, p. 690.
- LAIRE (G. DE) et TIEMANN (F.). Sur le glucoside de l'iris, p. 410.
- LAJARD (Joseph). Carte du gisement des silex moustériens de Salies-de-Béarn, p. 931.
- LAMBERT (J.). Recherches sur les Échinides de l'aptien de Grandpré, p. 520.
- LAMBERT (M.). Note sur les modifications produites par l'excitation électrique dans les cellules nerveuses des ganglions sympathiques, p. 499.
- LAMEERE (Aug.). Voyage de M. Ch. Alluaud dans le territoire d'Assinie (Afrique occidentale), en juillet et août 1886 [13^e mémoire]. — Longicornes, p. 254.
- Contributions à la faune indo-chinoise (13^e mémoire). — Longicornes, p. 257.
- Voyage de M. E. Simon au Venezuela (décembre 1887 - avril 1888) [23^e mémoire]. — Longicornes, p. 259.
- *Cerambycidae* des Iles Sécheltes, p. 865.
- LANCE (Denis). Note sur une nouvelle masse à injection, p. 1043.
- LANDEL (G.). Influence des radiations solaires sur les végétaux, p. 891.
- LANDERER. Sur le diamètre des satellites de Jupiter, p. 462.
- Sur l'observation des ombres des satellites de Jupiter, p. 465.
- LANDOUZY. Effets thérapeutiques du chloralose, p. 38.
- LANGLOIS (P.). Étude sur la toxicité des isomères de la cinchonine dans la série animale, p. 159.
- Destruction des capsules surrénales chez le Chien, p. 168, 321.
- Nouveaux éléments de physiologie, p. 318.
- LANGLOIS (P.) et CHARRIN. Lésions des capsules surrénales dans l'infection. — Le foie chez le cobaye pyocyanique, p. 425.
- LANGLOIS (P.) et CHASSEVANT. Des gaz du sang efférent des capsules surrénales, p. 412.
- LANNENGRACE. De l'influence exercée sur la grossesse par la section des nerfs hypogastriques lombaires et sacrés, p. 147.
- LAPIQUE (Louis). Étude quantitative sur le régime alimentaire des Abyssins, p. 97.

- LAPICQUE (L.) et CLEY (E.). Accidents tétaniques d'origine infectieuse chez la Grenouille, p. 46.
- LAPORTERIE (DE) et DUBALEN. Excursion géologique et anthropologique à la grotte de Brassempouy (Landes), p. 936.
- LAPOUGE (G. DE). Crânes modernes de Karlsruhe, p. 960.
- LATASTE (Fernand). A propos de Lapins domestiques vivant en liberté dans l'étang de Cauquenes (Colchagua), p. 243.
- Les recherches sur la fécondation et la gestation des mammifères de J. Onanoff, et la théorie de la gestation extra-utérine, p. 559.
- Sur la situation réciproque des orifices des canaux déférents et des vésicules séminales chez le Cochon d'Inde, p. 582.
- LAULANIÉ. Sur l'innervation cardiaque et les variations périodiques des rythmes du cœur au cours de l'asphyxie chez le Chien, p. 415.
- LAUNAY (L. DE). Sur le sondage de Douvres et la possibilité de trouver de nouveaux gisements houillers dans le Boulonnais, p. 1067.
- LAUNAY (L. DE) et RIVIÈRE (E.). Les sépultures préhistoriques de la Roche, commune de Besson (Allier), p. 573.
- LAUZEVAL. De l'action de quelques médicaments sur la tension artérielle, p. 148.
- LAVENIR (A.). Sur la variation des propriétés optiques dans les mélanges de sels isomorphes, p. 1095.
- LAVÉLAN. Au sujet de l'hématozoaire du paludisme, p. 105.
- Sur des embryons de Filaire du sang de l'homme, p. 713.
- LAVÉLAN. Remarques sur la communication de M. Labbé, p. 723.
- Remarques sur la communication de M. Labbé sur la signification des formes à flagella de la malaria de l'Homme et des Oiseaux, p. 723.
- LAVÉLAN et CATRIN. Sur un diplocoque trouvé chez des malades atteints d'oreillons, p. 47.
- Recherches bactériologiques sur les oreillons (2^e note), p. 231.
- LAVÉLAN et VAILLARD. Au sujet de la désinfection par pulvérisation de liquides antiseptiques, p. 108.
- LAVOCAT (A.) Discussion sur quelques muscles des Mammifères, p. 581.
- LÉAUTÉ. Du mouvement troublé des moteurs consécutifs à une perturbation brusque. — Nouvelle méthode graphique pour l'étude complète de ce mouvement, p. 65.
- LEBELL et MIRCEA VESESCU. De l'action du curare sur les animaux à sang chaud, p. 48.
- LEGERCLE. Modifications du pouvoir émissif de la peau sous l'influence du souffle électrique, p. 497.
- LEGLAINCHE (E.) et MONTANÉ (L.). Sur l'histogénèse du tubercule dans la morve chronique, p. 78.
- Sur des lésions particulières de la morve pulmonaire chez le Cheval, p. 80.
- Altérations vasculaires et bronchiques dans la morve chronique, p. 93.
- LEGLAINCHE (E.) et RÉMOND. Note sur la toxicité du sang et de ses éléments à l'état normal et à l'état pathologique, p. 568.
- LECLERC DU SABLON. Sur la germination des graines oléagineuses, p. 895.

- LECOMTE (H.). Absorption de l'eau par les racines, p. 727.
- Les tubercules radicaux de l'*Ara-chis*, p. 894.
- LEDUC (A.). Nouveau système de poids atomiques fondé sur la détermination directe des poids moléculaires. — Sur les densités et les volumes moléculaires du chlore et de l'acide chlorhydrique, p. 385.
- Sur la densité de quelques gaz et la composition de l'eau, p. 386.
- Densité de l'anhydride sulfureux, sa compressibilité et sa dilatation au voisinage des conditions normales, p. 386.
- LEDUC (Le D^r). Courants alternatifs de haute tension produits à l'aide des machines électrostatiques, p. 413.
- LEDUC (S.). Excitation électrique des nerfs sans électrode et sans conducteur, p. 427.
- LEFÈVRE (André). Les races et les langues, p. 798.
- LEFÈVRE (Édouard). Contributions à la faune indo-chinoise (1^{er} mémoire). — Clytrides et Eumolpides (2^e mémoire), p. 257.
- Description d'un nouveau genre et de six espèces nouvelles de Coléoptères de la famille des Eumolpides, p. 867.
- LEFÈVRE (Julien). Recherches sur les diélectriques, p. 638.
- LÉGER (L.). L'évolution des Grégarines intestinales des Vers marins, p. 717.
- Sur une nouvelle Grégarine terrestre des larves de Mélolonthides de Provence, p. 717.
- Sur une Grégarine nouvelle des Acridiens d'Algérie, p. 718.
- LÉGER (Maurice) et DANGEARD. Structure des Mucorinées, p. 188.
- La reproduction sexuelle des Mucorinées, p. 189.
- LEGRAIN (Le D^r E.). Sur l'origine infectieuse des Chéloïdes, p. 238.
- LEGRAIN (Émile) et VUILLEMIN (Paul). Symbiose de l'*Heterodera radicola* avec les plantes cultivées au Sahara, p. 177.
- LEGRAND. Le *Doronicum scorpioides* du centre de la France et ses affinités, p. 179.
- LEJEUNE et DUCRETET (E.). Creuset électrique de laboratoire, avec aimant directeur, p. 659.
- LELIEUVRE. Sur certaines familles de cubiques gauches, p. 772, 907.
- LELIÈVRE (Ernest). Mœurs de l'*Ache-rontia atropos*, p. 270.
- Ennemis des Betteraves, p. 1026.
- LEMAIRE (A.). Préparation microscopique des Algues, p. 141.
- Deux nouvelles algues microscopiques, p. 189.
- Nouveaux colorants applicables à l'étude des méristèmes, p. 730.
- LEMOINE (Le D^r). Notes complémentaires sur la faune cernaysienne, p. 501.
- Étude comparée du développement de l'œuf chez le Puceron vivipare et ovipare, p. 1020.
- LEMOINE (G.) et LINOSSIER (G.). Note sur le mécanisme de la rumination chez l'homme atteint de mérycisme, p. 143.
- LENNIER (G.). Description des fossiles du cap de la Hève (*suite*), p. 506.
- LÉOTARD. Observation de l'éclipse de soleil du 16 avril 1893 à l'observatoire de la Société scientifique Flammarion de Marseille, p. 475.

- LÉPINE (R.). Sur le pouvoir pepto-saccharifiant du sang et des organes, p. 25.
- LÉPINE (R.) et METTROZ. Sur la glycolyse dans le sang normal et dans le sang diabétique, p. 406.
- LERMOYEZ (Marcel) et WURTZ (R.). Du pouvoir bactéricide du mucus humain et en particulier du mucus nasal, p. 419.
- LEROY (C.-J.-A.) Méthode pour mesurer objectivement l'aberration sphérique de l'œil vivant, p. 25.
- Champ optique, champ visuel absolu et relatif de l'œil humain, p. 29.
- Sur l'aberration sphérique de l'œil humain; mesure du sénilisme cristallinien, p. 32.
- Méthode pour mesurer objectivement l'aberration de l'œil humain. — Champ optique, champ absolu et relatif de l'œil humain. — Sur l'aberration sphérique de l'œil humain. Mesure du sénilisme cristallinien, p. 190.
- LEROY (E.). Chez les Oiseaux, p. 839.
- LESAGE (Pierre). Sur les rapports du tissu palissadique avec la transpiration, p. 174.
- LESAGE (P.). Gui et *Lysimachia*, p. 735.
- LESAGE et PINEAU. Note sur un cas d'infection lente par le pneumocoque, p. 79.
- LESNE (P.). Sur divers Insectes nuisibles à l'Aune, observés dans la vallée de l'Eure, p. 602.
- Observations sur divers Insectes, p. 603.
- Observations sur la *Timarcha generosa*, p. 606.
- Sur les dégâts causés dans le sud-ouest de la France par le *Sitotroga cereatella*, p. 1026.
- LETOURNEAU (Ch.). Les signes alphabétiques des inscriptions mégalithiques, p. 578.
- Origine de la circoncision chez les Juifs, p. 811.
- Les mégalithes à Madagascar, p. 944.
- LEUDET (R.) et WURTZ (R.). Note sur l'identité du bacille lactique de Pasteur avec le *Bacillus lactis aerogenes*, p. 232.
- LEVEILLÉ (A.). Contribution à la faune indo-chinoise (14^e mémoire). — *Temnochilidæ*, p. 258.
- Les races de l'Inde, p. 801, 974.
- Capture du *Porthonidius austriacus* Schranck (*fulvus* Redt.) dans la forêt de Compiègne, p. 1019.
- LÉVY (L.). Théorème sur les systèmes triplement orthogonaux, p. 769.
- LEWIS (G.). Contribution à la faune indo-chinoise (14^e mémoire). — *Histeridæ*, p. 258.
- LÉZÉ. Étude de la filtration des liquides, p. 376.
- LHOTTE (H.) et DUMONT (C.). Capture de la *Chelonia maculosa* à Étampes, le 14 juin 1893, p. 879.
- LIGNIER (O.). *Benedites Morierei*, p. 137.
- L'épiderme des pédoncules séminifères et des graines du *Benedites Morierei*, p. 173.
- LIGNIÈRES (J.). Étude des mues subies par les chenilles de la Livrée (*Bombyx neustria*), p. 359.
- Étude zoologique et anatomique de l'*Hemisarcoptes coccisugus*, p. 450.
- Étude zoologique et anatomique du *Tyroglyphus malus* et de sa nympe hypopiale, p. 450.

- LIGNIÈRES. Étude zoologique et anatomique de l'*Hemisarcptes coccisugus*, p. 1009.
- LINOSSIER (G.) et LEMOINE (G.). Note sur le mécanisme de la rumination chez l'homme atteint de mérycisme, p. 143.
- LION (G.) et GILBERT (A.). Contribution à l'étude des bactéries intestinales, p. 104.
- Sur la pluralité des lésions de la syphilis médullaire, p. 166.
- LIPPMANN (Ed.) et DOLLFUS (G.). Un forage à Devès (Calvados), p. 301.
- L. M. Les Alligators de la Louisiane, p. 840.
- LOEWY. Sur la construction de la carte du ciel et la détermination des coordonnées des centres des clichés, p. 467.
- Sur la construction de la carte du ciel. Application numérique de la méthode de rabattement des clichés voisins, p. 468.
- LOISEL (G.). Développement des fibres élastiques dans l'épiglotte et dans le ligament cervical, p. 672.
- Les cartilages linguaux et le tissu cartilagineux chez les Gastéropodes, p. 694.
- Les pièces de soutien de la radula chez les Céphalopodes et le tissu cartilagineux des Mollusques, p. 696.
- LOMBARD. De l'alimentation des Couleuvres, p. 248.
- LOMBROSO (C.). La fossette occipitale chez les prostituées, p. 308.
- LORTET (Le D^r). Les Reptiles fossiles du bassin du Rhône, p. 505.
- LORY (P.). Note sur la bordure occidentale du massif d'Allevard, p. 1065.
- Sur le rôle des émissions granulitiques dans le massif du Pelvoux, p. 1073.
- LOTHELIER. Sur la valeur morphologique de quelques piquants des plantes, p. 890.
- LOUGE (Le D^r). Note relative au préhistorique dans l'Armagnac (Gers), p. 933.
- LUCAND (Le capitaine). Champignons de France, p. 1088.
- LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. Recherches sur les modifications de l'excrétion de l'urée au cours de certaines maladies chirurgicales et surtout après les grandes opérations. Conséquences au point de vue de la thérapeutique et des soins consécutifs aux opérations, p. 164.
- LUCET et RAILLIET. Note sur le Sarcopite des Muridés (*Sarcopites alepis*, sp. n.), p. 707.
- LULLY. La physiologie expérimentale appliquée à la thérapeutique; contribution à l'étude expérimentale et clinique d'un produit cristallisé tiré de l'essence d'eucalyptus (bichlorhydrate d'eucalyptène), p. 148.
- LUMIÈRE (A. et L.). Sur les propriétés photographiques des sels de cérium.
- Sur les propriétés photographiques des sels de cobalt, p. 220.
- Rapport de M. Davanne sur «La sensibilité à la lumière de certains sels minéraux», p. 667.
- Sur les développeurs organiques de l'image latente photographique, p. 777.
- LUYS (J.). De la visibilité directe des effluves cérébraux, p. 311.
- De l'automatisme morbide des éléments nerveux (régions émotives), p. 316.
- LYONNET. De la densité du sang; sa détermination clinique; ses variations physiologiques et pathologiques, p. 429.

M

- MACÉ DE LÉPINAY (J.). Quelques remarques relatives à la théorie du mirage, p. 196.
- Sur les franges des caustiques, p. 199.
- Mesures optiques d'étalons d'épaisseur, p. 210.
- MACÉ DE LÉPINAY et PÉROT. Contribution à l'étude du mirage, p. 196.
- MAGAUD d'AUBUSSON. Contribution à l'histoire de la Bécasse, p. 838.
- MAGINELLE. La glycosurie alimentaire, p. 429.
- MAGITOT (Le D^r). Excursion géologique et anthropologique à la grotte de Brassempouy (Landes), p. 936.
- Moulage de doigts recueillis sur des cagots de Salies-de-Béarn, p. 956.
- MAGNAN. Recherches sur les centres nerveux. Alcoolisme, folie des héréditaires dégénérés, paralysie générale, médecine légale, p. 149.
- MAGNIN (Ant.). Nouvelles observations sur la sexualité des *Lychnis*, p. 176.
- Refloraison du *Menyanthes* et du *Caltha*, p. 1080.
- *Chara Braunii*, p. 1085.
- MAHEU (J.) et RANGLARET. Recherches sur un microbe nouveau de l'ictère grave, p. 416.
- Recherches sur un microbe trouvé dans deux cas d'ictère grave, p. 568.
- MAINDRON (M.). Extrait d'une lettre, p. 853.
- MALAGOLI (R.). Contribution à l'étude de l'électrolyse par courants alternatifs, p. 548.
- MALAQVIN (A.). Recherches sur les Syllidiens, p. 527.
- Remarques sur l'absorption et l'excrétion chez les Syllidiens, p. 1027.
- MALASSEZ. Influence des congestions diverses sur la richesse du sang en globules rouges; fonctions hématopoiétiques de la rate, p. 89.
- Sur les parasites du cancer, p. 168, 719.
- MALBEC (A.). Écoulement du sang par les points lacrymaux au cours d'une épistaxis après le tamponnement des fosses nasales, p. 96.
- MALLARD (E.). Note sur du Périclase artificiel, p. 1089.
- Sur la Boléite, la Cumengéite et la Percylite, p. 1098.
- MALTÉZOS. Sur les équations du mouvement d'un corps solide se mouvant dans un liquide indéfini, p. 766.
- MAN (Le D^r J.-G. DE). Cinquième note sur les Nématodes libres de la mer du Nord et de la Manche, p. 361.
- MANDON. Flore de l'Hérault, p. 1081.
- MANGEOT. Sur la détermination des axes dans les courbures du troisième ordre, p. 919.
- Sur les éléments de la courbure des courbes et surfaces, p. 1100.
- MANGIN (Louis). Cellules mucifères et résinifères du *Taxus baccata*, p. 172.
- L'*Heterosporium echinulatum* parasite de l'œillet, p. 185.
- La *Toile*, champignon parasite, p. 188.
- Une maladie de l'Ailante, p. 893.

- MANGIN. Thyllés gommeuses dans la Vigne, p. 893.
- Constitution du mucilage de la graine de Lin, p. 729.
- La membrane des Champignons, p. 901.
- Maladie du Rouge dans les pépinières et les plantations de Paris, p. 1087.
- MANOUVRIER (L.). Étude sur les variations morphologiques du corps du fémur dans l'espèce humaine, p. 817.
- Description du cerveau d'un indigène des îles Marquises, p. 969.
- MANOUVRIER et MORTILLET (A. DE). La collection préhistorique du D^r Prunières à Marvejols, p. 931.
- MAQUENNE. Sur le mécanisme de la respiration végétale, p. 889.
- MARANGONI. Variabilité de la constante capillaire, p. 375.
- MARCHAL (C.). Notes sur les Hyménoptères de Saône-et-Loire et la famille des Mellifères, p. 870.
- MARCHAL (Em.). L'ammoniaque par les Microbes, p. 903.
- MARCHAL (Paul). Remarques sur les *Bembex*, p. 262.
- Observations biologiques sur les Crabronides, p. 263.
- Étude sur la reproduction des Guêpes, p. 704.
- MAREY. Des mouvements de natation de la raie, p. 23.
- Les applications de la chronophotographie à la physiologie expérimentale, p. 148.
- Étude chronophotographique des différents genres de locomotion chez les animaux, p. 409.
- MAREY et DEMENY. Études de physiologie artistique, p. 318.
- MARIN (P.). Sur quelques effets thérapeutiques du chloralose dans l'insomnie, p. 38.
- MARINESCO (G.). Sur la microphotographie du système nerveux, p. 81.
- MARINESCO (G.) et BLOCC (Paul). Sur un cas de tremblement parkinsonien hémiplégique symptomatique d'une tumeur du pédoncule cérébral, p. 233.
- MARINESCO et SÉRIEUX (Paul). Sur un cas de lésion traumatique du trijumeau et du facial, avec troubles trophiques consécutifs, p. 105.
- Sur un cas de lésion traumatique du trijumeau et du facial avec troubles trophiques consécutifs. — Contribution à l'étude de la pathogénie des troubles trophiques, p. 320.
- MARIS. Visites faites aux établissements d'aviciculture. Élevage de M. Debeauvais à Paris, p. 335.
- Visites faites aux établissements d'aviciculture : Élevage de M. J.-J. Lejeune, aux Essarts-le-Roi (Seine-et-Oise). — Élevage, maison de commerce et ferme agricole de MM. Voitelier frères, à Limay (canton de Mantes), p. 991.
- MARTEL. Diptère nouveau, p. 611.
- Observation cécidologique, p. 611.
- MARTEL (E.-A.) et RIVIÈRE (Émile). Sur la caverne du Boundoulaou (Aveyron), p. 790.
- MARTIN (Le D^r B.). Revision des *Rubus*, *Rosa*, *Galium* et *Hieracium* de la flore du Gard, p. 178.
- Le *Scleranthus uncinatus* des Cévennes, p. 732.
- MARTIN (David). Le bassin du Pignon et sa faune, p. 1069.

- MARTIN (Henri). Note sur l'existence des vaisseaux nourriciers du muscle cardiaque chez la Grenouille, p. 419.
- Sur les mouvements produits par la queue du Lézard après anesthésie, p. 499.
- MARTIN (Joanny). Modifications de l'appareil respiratoire de la Nèpe cendrée pendant son développement, p. 354.
- Les trachées et la respiration trachéenne, p. 1010.
- MARTIN (R.). Les espèces françaises de la famille des Séricostomatins (Névroptères), p. 262.
- Sur l'apparition d'Oiseaux rares dans l'Ouest et dans le Centre, p. 332.
- MARTIN (Etn.) et GRÉHANT. Les effets de la fumée d'opium, p. 316.
- MASCART. Sur les variations diurnes de la gravité, p. 368.
- MASSART (J.). L'embryologie végétale, p. 727.
- MASSART (Jean), DEMOOR (Jean) et ÈVERARD (M^{lle} Clémence). Sur les modifications des leucocytes dans l'infection et dans l'immunisation, p. 145.
- MASSOL (G.). Étude thermique des acides organiques et plus particulièrement des acides de la série oxalique; influence de l'isomérisation; influence de la fonction alcool, p. 753.
- MATHIEU (A.) et HALLOPEAU (L.). Recherches sur le processus de peptonisation dans l'estomac, p. 316.
- MATRUCHOT et COSTANTIN. Culture d'un champignon lignicole, p. 1087.
- MAUMUS. Sur la transformation de l'amidon végétal en sucre par le bacille du charbon, p. 49.
- MAUREL (Le D^r E.). Mémoire sur l'anthropologie des divers peuples vivant actuellement au Cambodge, p. 963.
- MAYER-EYMAR (C.). Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires inférieurs (suite), p. 1058.
- MAYET. Sur les effets de l'inoculation aux animaux du cancer humain ou des produits cancéreux. Résultat positif dans un cas, p. 164.
- MAYOUX (M^{lle} A.). Sur la localisation du tanin dans les fruits des Pomacées, p. 728.
- MAZEC et DUPARC (L.). Note sur la Serpentine de la vallée de Binnen (Valais), p. 1100.
- MÉGNIN (P.). Effet du liquide testiculaire sur un Chien paraplégique et atteint de fibro-sarcome généralisé, p. 230.
- Un nouveau fléau de l'agriculture : la *Psyché* noire, p. 234, 703.
- Sur la reproduction des Sarcophtes, p. 708.
- Les Chiens de berger, p. 983.
- MÉNAGER. Herborisations aux environs de Laigle (Orne) et *Cistus hirsutus* en Bretagne, p. 182.
- MERCADIER. Sur les relations générales qui existent entre les coefficients des lois fondamentales de l'électricité et du magnétisme, p. 471.
- Sur des systèmes rationnels d'expressions en dimensions des grandeurs électriques et magnétiques, p. 473.
- Sur les systèmes de dimensions d'unités électriques, p. 479.
- Sur les relations générales qui existent entre les coefficients des lois fondamentales de l'électricité et du magnétisme et les conséquences qui en résultent au point de vue des dimensions et unités des grandeurs électriques, p. 627.
- MERCALIER. Théorie nouvelle du mouvement des glaciers, p. 1072.

- MERGIER (G.-E.). Résistances métalliques pour la mesure des résistances électriques du corps humain et des liquides organiques, p. 231.
- Optomètre portatif pour la détermination rapide des amétropies et la mesure de l'acuité visuelle, p. 237.
- MESLANS (M.). Sur une méthode de détermination de la densité des gaz applicable à l'industrie, p. 387.
- MESLIN. Sur les franges d'interférence semi-circulaires. Sur l'achromatisme des franges d'interférence semi-circulaires. Sur de nouvelles franges d'interférence semi-circulaires, p. 201.
- Sur de nouvelles franges d'interférence rigoureusement achromatiques. — Sur les alternances de couleurs présentées par les réseaux, p. 205.
- Sur les franges de l'ouverture dans les réseaux parallèles, p. 206.
- Sur l'équation de van der Waals et la démonstration du théorème des états correspondants, p. 397.
- MESNARD (E.). Formation de l'huile grasse, p. 891.
- MESNIL (F.). Sur le genre *Polydora Bosc* (Leucodore *Johnston*), p. 713.
- METTRIER. Description des gîtes minéraux du haut bassin de la Garonne, p. 1074.
- METTROZ et LÉPINE (R.). Sur la glycolyse dans le sang normal et dans le sang diabétique, p. 406.
- MEUNIER (F.). Note sur deux Diptères, p. 269.
- Notes diptérologiques, p. 359.
- Note sur les *Platypezidæ* fossiles de l'ambre tertiaire, p. 508.
- Observations sur *Tachina tibialis* Fallen et *morosa* Meigen, et description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de Tachinines (Diptères), p. 610.
- MEUNIER (F.). Description de deux *Anthomyinæ* nouveaux du Tyrol, p. 872.
- Note sur les *Syrphidæ* fossiles de l'ambre tertiaire, p. 1055.
- Note sur quelques Diptères fossiles de l'ambre tertiaire, p. 509.
- Note sur deux Diptères, p. 611.
- MEUNIER (Stanislas). Fossiles malgaches, p. 1059.
- MEYER (E.). L'inexcitabilité périodique de l'oreille du Chien, p. 19.
- Phénomènes d'inhibition cardiovasculaire chez le nouveau-né, p. 321.
- Tracés de la respiration montrant l'action favorable du suc rénal injecté chez le Chien et le Lapin atteints d'urémie après la ligature des vaisseaux des deux reins, p. 411.
- Contribution à l'étude de la pathogénie de l'urémie, p. 489.
- Sur quelques faits relatifs aux effets des injections de liquides organiques chez les animaux, p. 494.
- MEYER (E.) et BIARNÈS (G.). Sur l'oxygène du sang artériel dans les variations de la capacité respiratoire, p. 425.
- Rapports entre la capacité respiratoire, les gaz du sang et la température, p. 488.
- MEYERHOFFER. Sur le troisième principe de l'énergétique, p. 396.
- MEYERS D'ESTREY (Le D^r). Sur la destruction des Cocotiers par les Scarabées, p. 861.
- Vers à soie sauvages de la Chine, p. 877.
- Les Pigeons en Chine, d'après les livres chinois, p. 990.

- MEYRAN. Signification de l'hermaphroditisme, p. 1077.
- Sur la flore du Plateau central, p. 1079.
- MICHAUT (Le D^r). Les Aïnos, p. 802.
- MICHEL (Léopold). Sur la reproduction du Rutile, p. 1091.
- Sur une nouvelle espèce minérale de Bamle (Norvège), p. 1091.
- Sur une Milantérie zincifère du Laurium, p. 1098.
- MICHELSON (Albert). Comparaison du mètre international avec la longueur d'onde de la lumière de cadmium. — Les méthodes interférentielles en métrologie et l'établissement d'une longueur d'onde comme unité absolue de longueur, p. 197.
- MIEGEVILLE (L'abbé). *Campanula præcox* Mieg. et *Myosotis pyrenaica* Pourr., p. 178.
- MILNE EDWARDS (A.). Une nouvelle espèce de *Microgale* de Madagascar, p. 109.
- Muséum d'histoire naturelle. — Enseignement spécial pour les voyageurs. — Leçon d'ouverture faite le 25 avril 1893, p. 979.
- MINGAUD (Galien). Les Insectes nuisibles à la vigne, p. 74.
- Note sur la capture d'un Castor et d'un Esturgeon, p. 326.
- Notes pour servir à l'histoire des Loups dans le département du Gard et dans les départements limitrophes depuis 1880 jusqu'en 1892, p. 329.
- Note sur la capture de la *Saga serrata* (Insecte orthoptère) dans les environs de Nîmes, p. 356.
- Notes sur la zoologie du département du Gard, p. 587.
- MINGAUD. L'intelligence des Couleuvres, p. 992.
- MINGAUD (Galien) et BEAUCAIRE (Justin). Note sur la reproduction de la Genette en France (*Genetta vulgaris* G. Cuv.), p. 329, 583.
- MINGUIN (J.). Étude des quelques dérivés du camphre cyané et de l'éther campho-carbonique, p. 748.
- MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS. Service de la Carte géologique de la France. (Feuilles publiées en 1893), p. 1074.
- MIQUEL. Étude sur la fermentation ammoniacale et sur les ferments de l'urée, p. 429.
- MIRCEA VESESCU et LEBELL. De l'action du curare sur les animaux à sang chaud, p. 48.
- MIRONOFF. L'immunisation des Lapins contre le streptocoque et traitement de la septicémie streptococcique par le sérum du sang des animaux immunisés, p. 307.
- MITROPHANOW (P.). Étude embryogénique sur les Sélaciens, p. 111.
- MITTAG-LEFFLER. Sur une équation différentielle du second ordre, p. 762.
- MOCQUARD. Sur l'existence d'une poche axillaire chez certains Caméléons, p. 446.
- MODINOS (P.). Les associations toxiques, p. 567.
- MOISANT. Note sur la Caille, p. 590.
- MOISSAN (H.) et VIOLE (J.). Sur un four électrique, p. 658.
- MOITESSIER (J.) et BERTIN-SANS. Oxyhématine, hermatine réduite et hémochromogène, p. 29.
- Action de l'oxyde de carbone sur l'hématine réduite et sur l'hémochromogène, p. 32.

- MOLLIARD. Fleurs doubles du *Petunia hybrida*, p. 173.
- Monstruosité observée sur le *Bromus secalinus*, p. 1078.
- MONIEZ (R.). Description d'une nouvelle espèce de *Cypris* vivant dans les eaux thermales du Hammam-Meskoutine, p. 343.
- MONNET (G.). Observations sur deux Ophidiens, p. 592.
- Un Lézard inhumeur, p. 592.
- MONTANÉ (L.) et LECLAINCHE (E.). Sur l'histogénèse du tubercule dans la morve chronique, p. 78.
- Sur les lésions particulières de la morve pulmonaire chez le Cheval, p. 80.
- Altérations vasculaires et bronchiques dans la morve chronique, p. 93.
- MORAT (J.-P.). Sur quelques particularités de l'innervation motrice de l'estomac et de l'intestin, p. 16.
- Actions de la nicotine sur quelques fermentations indirectes, p. 77.
- Nerfs et ferments, p. 147.
- L'inhibition dans ses rapports avec la température des organes, p. 153.
- Y a-t-il des nerfs frigorigènes? p. 322.
- MORAU (Le D^r Henry). De l'action de l'acide picrique dans la thérapeutique des épithéliomas, p. 310.
- Expériences sur la transmission et l'évolution de certaines tumeurs épithéliales chez la Souris blanche, p. 405.
- Du culte phallique dans l'Inde, p. 813.
- MOREAU (G.). Contribution à l'étude de la polarisation naturelle, p. 216.
- MORELLI. Études sur un cas de langue noire, p. 37.
- Sur la pénétration de microbes étrangers dans le sang et dans les tissus des malades de béribéri, p. 37.
- MORELLI (J.-B.) et MUSSO (Joseph). Sur le microbe du béribéri, p. 36.
- MORLET (L.). Description d'espèces nouvelles provenant de l'Indo-Chine (suite), p. 886.
- MOROT et RAILLIET. Ascaride dans le pancréas d'un Porc, p. 713.
- MORTILLET (A. DE). Figures gravées et sculptées sur des monuments mégalithiques des environs de Paris, p. 796.
- MORTILLET (G. DE). Notes paléolithologiques sur le bassin inférieur de la Seine, p. 784.
- Chelléen et Moustérien de Normandie, p. 932.
- Présentation de fusaiöles, p. 945.
- Chat sans queue de l'île de Man, p. 444, 983.
- MORTILLET (A. DE) et MANOUVRIER. La collection préhistorique du D^r Prunières à Marvejols, p. 931.
- MOTY. Note sur les urines bilharziennes, p. 42, 528.
- Lésions anatomiques produites par le *Distoma sinense*, p. 715.
- MOUREU. Contribution à l'étude de l'acide acrylique et de ses dérivés, p. 743.
- MOUSSU (G.). Sur la fonction thyroïdienne, p. 102, 306.
- MOUTARD-MARTIN (R.). Effets du chloralose dans l'insomnie, p. 38.
- MOUTON (Eugène). D'un mouvement digito-dorsal exclusivement propre à l'Homme, p. 971.

- MONIER DE VILLEPOIX (R.). Recherches sur la formation et l'accroissement de la coquille des Mollusques, p. 1030.
- MULLER (P.-Th.). Étude de quelques dérivés des éthers cyanacétiques, p. 750.
- MUNIER-CHALMAS. Sur la possibilité d'ad-

mettre un dimorphisme sexuel chez les Ammonitidés, p. 509.

MUSSET (G.). La géographie préhistorique de la Charente-Inférieure, p. 2.

MUSSO (Joseph) et MORELLI (J.-B.). Sur le microbe du bérubéri, p. 36.

N

NABIAS (DE). Ténia noir observé chez l'Homme, p. 1029.

— Sur le cerveau de l'*Helix aspersa* Mull., p. 1033.

NABIAS (DE) et SABBAZÈS. La filaire du sang des Grenouilles. — Découverte du mâle, p. 1029.

NAGEOTTE. Note sur le cerveau des ataxiques, p. 47.

NATANSON (Ladislas). Sur l'interprétation cinétique de la fonction de dissipation, p. 394.

NATURALISTE (LE). Écllosion de Boas en Europe, p. 992.

— Arbres préservés des chenilles par les Fourmis, p. 1023.

NEUMANN (G.). Sur un Acarien (*Psorergates simplex* Tyrrell) de la Souris, p. 852.

NEUMANN (G.) et TROUESSART (Le D^r E.). Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de la famille des *Halacaridæ* ou Acariens marins, p. 1009.

NIKOLAEVE (DE). Note sur la manifestation des champs électrostatiques qui se produisent autour des circuits ouverts ou fermés, parcourus par les courants alternatifs (ondes électriques d'une grande longueur), p. 640.

NICOLAS (A.). *Sphinx splendidus* (Da Costa), p. 703.

— Glandes et glandules thyroïdes (parathyroïdes) chez les Cheiroptères, p. 828.

NICOLAS (J.). Sur un cas de tétanos chez l'Homme par inoculation accidentelle des produits solubles du bacille de Nicolaïer, p. 498.

NOÉ (Joseph). Résistance du Scorpion aux mauvaises conditions d'existence, p. 239.

— Variation avec l'habitat de la résistance des poissons à l'asphyxie dans l'air, p. 569.

NOËL, HALLÉ et DISSARD (A.). Note sur la culture du *bacterium coli* dans l'urine (fermentation coli-bacillaire), p. 106.

NOIR (LE) et CHARRIN (A.). Propriété vaso-dilatatrice des urines des tuberculeux, p. 421.

NOIRMONT (Le baron DE). Vieilles chasses et animaux disparus, p. 828.

NORDENSKIÖLD (G.). Communication préliminaire sur une étude des cristaux de neige, p. 1093.

NOUALHIER. Voyage de M. Ch. Alluaud aux îles Canaries (novembre 1889-juin 1898) [2^e mémoire]. — Hémiptères gymnocérates et Hydrocorises, p. 260.

O

- OBERTHÜR (Ch.). Observations sur les lois qui régissent les variations chez les Insectes Lépidoptères, p. 269.
- OCAGNE (D'). Sur une méthode nomographique applicable à des équations pouvant contenir jusqu'à dix variables, p. 766.
- Complément à la méthode nomographique récemment décrite en vue de l'introduction d'une variable de plus, p. 766.
- ODIN (Amédée) et ROCHÉ (Georges). La pêche du Germon dans le golfe de Gascogne, p. 1004.
- OFFRET (A.) et GONNARD (F.). Note cristallographique sur l'Axinite de l'Oisans, p. 1093.
- OLIVIER (Ernest). Le *Potentilla brevistipula*, p. 180.
- Un Saurien nouveau et un Ophidien rare pour l'Algérie, p. 336.
- Sur un Crapaud pourvu d'un appendice caudal, p. 337.
- Notes entomologiques, p. 450.
- OLIVIER (H.). Étude des *Parmelia*, *Parmeliopsis*, *Physcia* et *Xanthoria* de la flore française, p. 903.
- ONANOFF (J.). Recherches sur la fécondité et la gestation des mammifères, p. 415.
- OUSTALET (E.). Contributions à la faune de la Chine et du Tibet (2^e série), p. 111.
- Note pour servir à la faune du département du Doubs (Oiseaux), p. 331.
- Sur quelques Oiseaux de l'Inde, du Tibet et de la Chine, p. 334.
- Description d'une nouvelle espèce de Casoar de l'île Jobi, p. 446.
- Note pour servir à la faune du département du Doubs (Mammifères), p. 586.
- Note préliminaire sur les collections zoologiques recueillies par M. Jean Dybowski dans son expédition à travers le Congo et la région de l'Oubangui, p. 820.
- Muséum d'histoire naturelle. — Enseignement spécial pour les voyageurs. — Les Mammifères, p. 980.
- La protection des Oiseaux, p. 987.
- Muséum d'histoire naturelle. — Enseignement spécial pour les voyageurs. — Les Oiseaux, p. 987.
- Catalogue des Oiseaux provenant du voyage de M. Bonvalot et du prince Henri d'Orléans à travers le Turkestan, le Tibet et la Chine occidentale (1^{re} partie), p. 988.
- Notice sur le *Drepanornis Bruijni* Oust., p. 988.

P

- PACHON (V.) et CARVALLO (J.). De l'activité digestive du pancréas des animaux à jeun normaux et dératés, p. 311.
- PACHON. Expériences sur le pouvoir digestif du pancréas dans l'état de jeûne chez les animaux normaux et dératés, p. 431.

- PACHON. Remarques sur l'action du pancréas des animaux à jeun. (Réponse à M. le professeur A. Herzen), p. 491.
- Une observation de chien sans estomac, p. 556.
- PACHON (V.) et RICHEL (Ch.). De la respiration périodique dans l'intoxication par le chloralose, p. 103.
- PADÉ. Sur la possibilité de définir une fonction par une série entière divergente, p. 468.
- PAINLEVÉ. Sur les mouvements des systèmes dont les trajectoires admettent une transformation infinitésimale, p. 50.
- Sur les équations différentielles d'ordre supérieur dont l'intégrale n'admet qu'un nombre fini de déterminations, p. 52.
- Sur les équations différentielles d'ordre supérieur dont l'intégrale n'admet qu'un nombre donné de déterminations, p. 54.
- Sur les singularités essentielles des équations différentielles d'ordre supérieur, p. 61.
- Sur les transcendentes définies par les équations différentielles du second ordre, p. 465.
- Sur les équations du second ordre dont l'intégrale générale est uniforme, p. 765.
- Sur les équations du second ordre à points critiques fixes et sur la correspondance univoque entre deux surfaces, p. 906.
- Sur les équations différentielles du second ordre à points critiques fixes, p. 909.
- PARÂTRE (René). Collection de Vertébrés du Musée de Châteauroux. — Poissons. — Poissons du bassin de la Loire, particulièrement des eaux du département de l'Indre et des départements limitrophes (1^{er} fascicule), p. 594.
- PARENTY (H.). Sur la vérification du compteur de vapeur et son application à la mesure de la sursaturation et de la surchauffe, p. 389.
- Sur la loi générale et les formules de l'écoulement de la vapeur d'eau saturée, p. 390.
- Sur les études du débit de la vapeur à travers les orifices, p. 391.
- PARIS (le général). Monographie des Gryphæacées, p. 138.
- PASSY (Jacques). L'odeur dans la série grasse, p. 227.
- PATOUILLARD. Forme radicolle de l'*Urocystis Anemones*, p. 140.
- Quelques champignons du Tibet, p. 141.
- Espèces nouvelles de Champignons du Nord de l'Afrique, p. 900.
- PÊCHES MARITIMES. — ANNEXES DE LA REVUE MARITIME ET COLONIALE, 1893. Échouage des Cétacés, p. 986.
- La pêche de la Sardine sur la côte basque, p. 1002.
- Pêche du Homard au Canada. — Éclosion artificielle. — La création de cantonnements préconisée pour le repeuplement des fonds, p. 1006.
- L'industrie de la pêche du Homard au Canada, p. 1006.
- Essais de repeuplement des gisements ostréifères de la rade de Brest, p. 1042.
- PELLET. Sur les équations et les fonctions implicites, p. 910.
- PELSENEER (P.). La cavité coquillière des *Philinidæ*, p. 697.

- PÉROCHE (J.). La précession des équinoxes, son action sur les températures du globe, p. 5.
- PÉROT (Francis). Notice sur un atelier de fabrication de bracelets en schiste, p. 946.
- PÉROT et MACÉ DE LÉPINAY. Contribution à l'étude du mirage, p. 196.
- PERRAUD (J.). Sur un ennemi des *Cochylis*, p. 881.
- PÉRRE DE ROO (V. LA). Monographie des races de Poules, p. 991.
- PERRIN. Remarques sur la musculature du membre antérieur de quelques Urodèles, p. 447.
- Comparaison entre le membre antérieur et le membre postérieur de quelques Urodèles, p. 690.
- Contribution à l'étude de la myologie comparée du membre postérieur chez un certain nombre de Batraciens et de Sauriens, p. 994.
- PERROTIN. Sur la station du Mounier, p. 51.
- PETIT (J.). Le bétail sauvage de la Grande-Bretagne et du croisement des Bovidés, p. 830.
- PEYRON (Le D^r J.). Du traitement du saturnisme par le monosulfure de sodium, p. 558.
- PEYTOUREAU. Recherches sur l'anatomie et le développement de l'armure génitale mâle des Insectes orthoptères, p. 703.
- Recherches sur l'anatomie et le développement de l'armure génitale femelle des Insectes orthoptères, p. 704.
- Exposé des expériences sur la valeur morphologique des pièces solides de l'armature génitale des Insectes, p. 1010.
- PHILIBERT. *Thuidium intermedium*, p. 138.
- *Philonotis* nouvelles ou critiques, p. 184.
- PHILIPPON (G.). Action de l'oxygène et de l'air comprimés sur les animaux à sang chaud, p. 163.
- PHILLIPS. Disposition propre à rendre le pendule isochrone, p. 72.
- PHISALIX (C.). Influence de la chaleur sur la propriété sporogène du *bacillus anthracis*. — Abolition persistante de cette fonction par hérédité des caractères acquis, p. 150.
- Variabilité de la fonction sporogène du *bacillus anthracis*, p. 152.
- Sur un phénomène d'inhibition chez les céphalopodes : constriction paralytique des chromatophores, p. 493, 499.
- PHISALIX et BERTRAND (G.). Toxicité comparée du sang et du venin du Crapaud commun (*Bufo vulg.*), considérée au point de vue de la sécrétion interne des glandes cutanées de cet animal, p. 162, 226.
- Recherches sur la toxicité du sang du Crapaud commun. — Contribution à l'étude de la sécrétion interne des glandes à venin, p. 322.
- Toxicité du sang de Vipère (*Vipera aspis* L.), p. 496, 562.
- PHISALIX (C.) et GLEY (E.). Sur la nature des glandules thyroïdiennes du Chien, p. 92.
- PIC (Maurice). Description de quatre variétés de Coléoptères de la faune circa-européenne, p. 351.
- Coléoptères nouveaux de la faune circa-européenne, p. 351.
- Description d'espèces nouvelles de la faune européenne et circa. — *Anthicus* nouveaux, p. 352.

- PIC. Sur des variétés de Coléoptères, p. 352.
- Description de trois *Anthicus* nouveaux, p. 352.
- Sur les *Polyarthron* d'Algérie et du Sénégal, p. 353.
- Note sur les *Anemia pilosa* et *sar-doa*, p. 604.
- Description de deux Coléoptères nouveaux, p. 604.
- Communications sur divers Insectes, p. 605.
- Description d'une nouvelle espèce d'*Anthicus* d'Afrique, p. 605.
- Anthicides de l'Ancien Monde, p. 605.
- Cérambycides recueillis aux environs de Bône (Algérie), p. 865.
- PICARD. Sur un nombre invariant dans la théorie des surfaces algébriques, p. 59.
- Remarque sur la communication de M. Painlevé sur les singularités essentielles des équations différentielles d'ordre supérieur, p. 63.
- Sur l'équation $\Delta u = ke^u$, p. 479.
- Sur une équation aux dérivées partielles, p. 460.
- Sur une classe de transcendentes nouvelles, p. 768.
- Sur l'équation aux dérivées partielles qui se présente dans la théorie de la vibration des membranes, p. 770.
- Sur une classe d'équations différentielles dont l'intégrale générale est uniforme, p. 904.
- PICART (L.). Observations de la planète Charlois (1893 Z), faites à l'équatorial de 14 pouces de l'observatoire de Bordeaux, p. 551.
- PICART (L.) et RAYET. Observations de la nouvelle comète Rordame, faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 764.
- Observations de la comète Brooks (16 octobre 1893), faites au grand équatorial de Bordeaux, p. 772.
- Observations des petites planètes 371 (Charlois, 1893, A. D.), 372 (Charlois, 1893, A. H. et Charlois, 1893, A. I.), faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 916.
- PICART, RAYET et COURTY. Observations des comètes Brooks (1892, VI), Holmes (1892, III) et Brooks (1893, I), faites au grand équatorial de Bordeaux, p. 474.
- Observations de la comète Rordame-Quenisset, faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 768.
- PICQUENARD (Ch.). L'*Helix quimperiana* Férussac est-il indigène dans le Finistère? p. 620.
- PIEL DE CHURCHEVILLE (E.). Mœurs nocturnes des Serpents, p. 248.
- PIETTE (Édouard). Phases successives de la civilisation pendant l'âge du Renne, dans le midi de la France et notamment sur la rive gauche de l'Ariège (grotte du Mas d'Azil), p. 935.
- PILLIET (Le D^r A.-H.) Destruction expérimentale des cellules hépatiques, p. 229.
- Note sur les lésions épithéliales du rein et du foie produites par l'acide pyrogallique, p. 315.
- Action locale des essences sur la muqueuse gastrique, p. 500.
- Note sur l'appareil salivaire des Oiseaux, p. 522.

- PILLIET. Gastrite sous-muqueuse expérimentale, p. 560.
- Essai sur la texture du muscle vésical, p. 675.
- Note sur l'estomac des Pleuronectes, p. 691.
- PINEAU et LESAGE. Note sur un cas d'infection par le pneumocoque, p. 79.
- PIOTROWSKI. Nouvelle méthode pour démontrer le point de départ d'excitation ainsi que les phénomènes électrotoniques dans l'emploi des courants d'induction, p. 84.
- Sur la névrose de la langue, p. 144.
- Nouvelle méthode pour démontrer le point de départ de l'excitation ainsi que les phénomènes électrotoniques dans l'emploi des courants d'induction, p. 158.
- Pendant combien de temps peut-on retrouver de l'oxyde de carbone dans le sang après l'empoisonnement? p. 167.
- Bleu de méthylène comme analgésique, p. 308.
- Note sur un cas d'hystérie traumatique accompagnée d'astésie et abasie, p. 308.
- PIZON (A.). Note sur la présence d'une Ascidie composée (*Distaplia rosea*) sur les côtes de la Loire-Inférieure, p. 621.
- PLANCHON (Le Dr Louis). Les ressources de l'histoire naturelle à Montpellier en 1892 : Zoologie, p. 625.
- PLANET (Louis). Larve et nymphe de Dytique, p. 858.
- Notes entomologiques, p. 1011.
- Coloration de la nymphe du *Phymatodes variabilis* L., Coléoptère de la famille des Longicornes, p. 1017.
- PLANET. Observations sur les phases de la coloration d'une nymphe d'*Ichneumon ruficaudus* (Wesmaël), p. 1022.
- Cocon anormal du *Saturnia pyri*, p. 1025.
- PLANET (V.). Capture de l'*Acanthocinus* (*Astynomus*) *cedilis* (L.) dans les bois du Vésinet, p. 867.
- PLIMMER (J.-H.) et RUFFER (Armand). Sur le mode de reproduction des parasites du cancer, p. 305.
- POEHL (A.). Influence de l'alcalinité du sang sur les processus d'oxydation intra-organique provoqués par la spermine, p. 32.
- Méthode clinique simplifiée d'analyse d'urine pour fixer les degrés d'auto-intoxication et l'énergie des processus d'oxydation intraorganiques, p. 87.
- POINCARÉ (H.). Sur une objection à la théorie cinétique des gaz, p. 394.
- Sur la théorie cinétique des gaz, p. 395, 541.
- Sur une objection à la théorie cinétique des gaz, p. 480.
- Observations sur la communication de MM. Birkeland et Sarasin, sur la nature de la réflexion des ondes électriques au bout d'un fil conducteur, p. 653.
- Sur les transformations birationnelles des courbes algébriques, p. 761.
- Sur la généralisation d'un théorème d'Euler relatif aux polyèdres p. 764.
- Sur la propagation de l'électricité, p. 915.
- POMEL (A.). Le Surmulot dans l'ancien monde occidental, p. 682.

- POMMEOL (François). Les pendeloques et les colliers amulettes, p. 946.
- PONS (Simon). Les Roses des Pyrénées-Orientales, p. 136.
- PORGE. Activité de réduction de l'oxyhémoglobine dans les tissus vivants; ses variations physiologiques, pathologiques et thérapeutiques, p. 148.
- POTAIN. Sur les mouvements de la surface du cœur, p. 49a.
- POUCHET (G.). Anciens échouages de Cétacés du IX^e au XVII^e siècle, p. 686.
- Sur le polymorphisme du *Peridinium acuminatum* Ehr., p. 716.
- POUJADE. Description d'un Coléoptère nouveau, p. 857.
- La chenille de la *Harpya fagi*, p. 879.
- POULENC (C.). Contribution à l'étude des fluorures anhydres et cristallisés, p. 757.
- POUPINEL (Le D^r). Retour du sommeil et de la force et guérison d'ulcères, de tubercules et d'éruptions cutanées chez des lépreux, par l'injection de liquide orchitique, p. 412.
- POUSARGUES (DE). Détails anatomiques sur l'appareil mâle du *Cavia cobaya*, p. 110.
- Diagnose d'une espèce nouvelle de Rongeur du genre *Golunda* de la collection de M. J. Dybowski, p. 326.
- POUSARGUES. Note sur deux espèces nouvelles de Mammifères rapportées par M. Jean Dybowski de la région de l'Oubangui, p. 326.
- Contribution à l'étude de l'appareil génital mâle de l'Écureuil (*Sciurus vulgaris* L.), p. 443.
- PRENANT (A.). Recherches sur le développement organique et histologique des dérivés branchiaux, p. 675.
- Considérations sur les dérivés branchiaux, p. 978.
- PRENANT et CHEVALOT. Sur un Lombric accidentellement hématozoaire chez l'Homme, p. 359.
- PRIEM (F.). La Terre avant l'apparition de l'Homme, p. 1062.
- PRILLIEUX et DELACROIX. Maladies bacillaires de divers végétaux, p. 189.
- La gommose bacillaire des Vignes, p. 741.
- Brûlure des Vignes, p. 741.
- Maladie bacillaire des Vignes du Var, p. 901.
- PROUHO (H.). Observations sur les mœurs de l'*Idalia elegans* (Luckart), p. 114.
- PRUNET (A.). Nouvelle maladie du Blé, p. 741.
- PRYTZ. Point de fusion de la glace au contact des corps gazeux, p. 392.

Q

- QUELET (L.). Champignons critiques ou nouveaux pour la flore de France, p. 902.
- QUÉNISSET. Sur la nouvelle comète b 1893, p. 764.
- QUÉNISSET. Photographie et observations physiques de la comète b 1893 faites à l'observatoire de Juvisy, p. 766.
- QUÉNU (N.). Lymphatiques de l'anus, p. 677.

- QUEVA (C.). Le tubercule du *Tacca pinatifida*, p. 890.
- Caractères anatomiques de la feuille des Dioscorées, p. 894.
- QUEVRAT (L.). Microorganismes dans la trachéo-bronchite simple, p. 91.
- QUEVRAT. Appareil à contention pour les cobayes, p. 97.
- QUINCY (Ch.). Florule adventive du Creusot, p. 1084.
- QUINQUAUD (Ch.-E.). Note sur le dosage de l'urée du sang, p. 557.

R

- RABAUD (Étienne). La sécrétion et les glandes, p. 978.
- RABÉ (Le D'). Le Myopotame Coypou, p. 982.
- RAGOVITZA (E.-G.). Sur la *Micronereis variegata* (Claparède), p. 711.
- RAFFRAY (Achille). Voyage de M. E. Simon à l'île de Ceylan (janvier-février 1892), 6^e mémoire : Psélaphides, p. 600.
- RAGONOT (E.-L.). Diagnose d'une espèce nouvelle de Phycite provenant des îles Séchelles, p. 613.
- RAGONOT (E.-L.) et DECAUX. Observations sur l'*Ephestia kuehniella*, p. 271.
- RAILLIET (A.). De la gale du Lapin causée par le *Sarcoptes scabiei*; sa transmission au Cobaye et au Furet, p. 417, 708.
- Trichinose expérimentale chez le Furet, p. 714.
- RAILLIET et LUCET. Note sur le Sarcopite des Muridés (*Sarcoptes alepis*, sp. n.), p. 707.
- RAILLIET et MOROT. Ascaride dans le pancréas d'un Porc, p. 713.
- RAMBAUD et SY. Observations de la comète Rordame, faites à l'équatorial coudé de l'observatoire d'Alger, p. 764.
- RAMBAUD. Observations de la comète Brooks (16 octobre 1893) faites à l'observatoire d'Alger, à l'équatorial coudé (0^m 32), p. 773.
- RAMON Y CAJAL. Sur les ganglions et plexus nerveux de l'intestin, p. 569.
- RANGLARET et MAHEU (J.). Recherches sur un microbe nouveau de l'ictère grave, p. 416.
- Recherches sur un microbe trouvé dans deux cas d'ictère grave, p. 568.
- RANVIER (L.). Recherches microscopiques sur la contractilité des vaisseaux sanguins, p. 24, 671.
- RASPAIL (Xavier). Note sur un exemple d'incubation commencée et continuée par un mâle de Passereaux, p. 334.
- Sur le transport des œufs d'un nid dans un autre par une Perdrix grise, p. 335.
- Note préliminaire sur une Planaire sp. (?), p. 362.
- Nouvelles recherches sur l'existence de l'Épervier majeur (*Accipiter major* Degl. ex Becker), p. 588.
- Contribution à l'histoire naturelle du Hanneton (*Melolontha vulgaris*); mœurs et reproduction, p. 1017.
- RATEAU. Hypothèse des cloches sous-marines, p. 372.

- RAVAZ. Une nouvelle maladie de la Vigne, p. 741.
- RAVAZ et VIALA. Bouturage et pousse du *Vitis Berlandieri*, p. 177.
- Sur les périthèces du Rot blanc de la Vigne, p. 901.
- RAVERET-WATTEL. Une visite à l'établissement de pisciculture de Bessemont, près Villers-Cotterets (Aisne), p. 249.
- Observations à l'occasion de la communication de M. A. Berthoule sur l'Olafsfjord d'Islande, p. 999.
- Une nouvelle échelle à Saumons (système Hockin), p. 1001.
- RAYET. Observations pluviométriques et thermométriques dans le département de la Gironde (juin 1891-mai 1892), p. 75.
- RAYET et PICART (L.). Observations de la nouvelle comète Rordame, faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 764.
- Observations de la comète Brooks (16 octobre 1893) faites au grand équatorial de Bordeaux, p. 772.
- Observations des petites planètes 371 (Charlois 1893 A. D.), 372 (Charlois 1893 A. H. et Charlois 1893 A. I), faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 916.
- RAYET, PICART et COURTY. Observations des comètes Brooks (1892, VI), Holmes (1892, III) et Brooks (1893, I), faites au grand équatorial de Bordeaux, p. 474.
- Observations sur la comète Rordame-Quénisset, faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 768.
- RAYMOND (Le D^r Paul). Station préhistorique de Salazac (Gard), p. 786.
- RAYMOND. Recherches sur la période préhistorique dans les départements du Gard et de l'Ardeche, p. 793.
- REGIMBART (Le D^r Maurice). Voyage de M. E. Simon à l'île de Ceylan (janvier et février 1892) [2^e mémoire]. — *Dysticidæ* et *Cyprinidæ*, p. 255.
- REGNARD (P.). De l'action des chromoblastes chez la Carpe et la Tanche, p. 34.
- Sur un bathomètre à compression d'eau, p. 35.
- Sur une bouteille destinée à recueillir l'eau des grandes profondeurs, p. 40.
- Sur une pompe de roulis utilisable pour l'analyse des gaz de l'eau à bord des navires, p. 41.
- Dynamomètre permettant de mesurer la puissance musculaire de l'appareil caudal du poisson, p. 45.
- Sur un dispositif qui permet de mesurer la vitesse de translation d'un poisson se mouvant dans l'eau, p. 46.
- La pêche au câble creux, p. 237.
- REGNAULT (Félix). Des malformations dentaires chez le Singe, p. 682.
- De quelques particularités sur le culte des morts chez les Papouas de Geelvinksbaai. — Extrait d'une lettre du missionnaire J. van Baalen, à Roon (Nouvelle-Guinée), p. 813.
- REGNAULT et AZOULAY. Des diverses formes des dents incisives supérieures, p. 815.
- REGNAULT (Félix) et VAN BAALLEN (J.). De quelques particularités sur le culte des morts chez les Papouas de Geelvinksbaai, p. 968.
- REINACH (S.). La stèle de Kuffarn et les vases d'OEdenburg, p. 796.
- Le mirage oriental, p. 948.

- REINACH. Le Chêne dans la médecine populaire, p. 972.
- REINACH (Théodore). Quelques faits relatifs à l'histoire de la circoncision, p. 972.
- RÉMOND et LECLAINCHE (E.). Note sur la toxicité du sang et de ses éléments à l'état normal et à l'état pathologique, p. 568.
- RÉMOND (A.) et RISPAL (A.). Sur un cas de diabète maigre traité par des injections de suc pancréatique, p. 304.
- RENARD (Le commandant). Sur l'emploi des ballons perdus pour l'exécution des mesures météorologiques à de grandes hauteurs, p. 374.
- RENAUD. Tachycardie et asystolie dans les compressions du pneumogastrique, p. 317.
- RENAULD et CARDOT. Musci Americæ septentrionalis, p. 139.
- RENAULT (Albert). Le Rougeot des feuilles de vigne, p. 892.
- RENAULT (B.). Note sur l'importance du rôle de certaines algues dans la formation de quelques combustibles fossiles, p. 1.
- RENAULT (B.) et BERTRAND (C.). Le *Reinschia australis*, p. 902.
- RESAL. Sur la denture de l'engrenage hyperboloidal, p. 767.
- Sur la stabilité de l'équilibre de l'axe de la toupie gyroscopique, p. 770.
- Sur le joint Goubet et son application à l'hélice des navires, p. 904.
- RESAUD. Mes herborisations en Algérie, p. 132.
- RETTNERER (E.). Des glandes closes dérivées de l'épithélium digestif, p. 681.
- Sur les rapports de l'artère hépatique chez l'Homme et quelques Mammifères, p. 681.
- RETTNERER (E.) et ROGER (H.). Rein unique et utérus unique chez une Lapine, p. 683.
- REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES, 1893. L'industrie de la pêche du Homard au Canada, p. 340.
- Force de traction chez la Baleine, p. 833.
- La pêche, les Poissons et les Huîtres au Tonkin, p. 849.
- Un nouvel ennemi de la Vigne, p. 1009.
- REVUE SCIENTIFIQUE, 1893. Formules et procédés techniques. — 4. Liquide pour la conservation des animaux, p. 460.
- REY (C.) Descriptions de deux espèces nouvelles ou peu connues de Coléoptères, p. 348.
- Description de la larve du *Cryptophilus integer* Heer, p. 860.
- REY-PAILHADE (J. DE). Action de l'alcool et du soufre sur la levure de bière, p. 41.
- RICHARD (Jules). *Heterochæta Grimaldi*, nov. sp., Calanide nouveau provenant de la troisième campagne scientifique du yacht l'*Hirondelle*, p. 343.
- RICHARD (Jules) et GUERNE (Jules DE). *Canthocamptus Grandidieri*, *alona Cambouei*, nouveaux Entomostracés d'eau douce de Madagascar, p. 597.
- Sur la faune pélagique des lacs du Jura français, p. 724.
- Sur la faune pélagique de quelques lacs des Hautes-Pyrénées, p. 1008.
- RICHARD (Z.). Sur quelques cas de monstruosités observés chez les Crustacés décapodes, p. 117.
- RICHER (Paul). Du rôle des muscles tri-céps-fémoraux et fessiers dans la station verticale, p. 44.

- RICHEL (Ch.)**. Des phénomènes chimiques du frisson, p. 39.
- Un nouvel hypnotique : le chloralose, p. 147.
- Travaux de son laboratoire : Physiologie. — Tome I^{er} : Système nerveux; chaleur animale. — Tome II : Chimie physiologique; toxicologie, p. 149.
- Le frisson comme appareil de régulation thermique, p. 155.
- Note sur le rapport entre la toxicité et les propriétés physiques des corps, p. 422.
- RICHEL (Ch.) et CHASSEVANT (A.)**. De l'influence des poisons minéraux sur la fermentation lactique, p. 493.
- RICHEL (Ch.) et HANRIOT**. D'une substance dérivée du chloral ou chloralose et de ses effets physiologiques et thérapeutiques, p. 22.
- De l'action physiologique du chloralose, p. 37.
- Effets psychiques du chloralose chez les animaux, p. 77.
- Effets physiologiques du chloralose, p. 79.
- De l'action physiologique du par-chloralose, p. 309.
- RICHEL (Ch.) et HÉRICOURT (J.)**. Vaccination du Singe contre la tuberculose, p. 95.
- Deux expériences sur la tuberculose expérimentale chez le Chien, p. 308.
- Modifications dans le nombre des leucocytes du sang après injection de diverses substances, p. 558.
- De quelques expériences relatives à la proportion relative des leucocytes et des hématies dans le sang du Chien, p. 566.
- RICHEL (Ch.) et PACHON (V.)**. De la respiration périodique dans l'intoxication par le chloralose, p. 103.
- RIQUIER**. Sur le problème général de l'intégration, p. 64.
- Sur la réduction d'un système différentiel quelconque à une forme linéaire et complètement intégrale du premier ordre, p. 473.
- De l'existence des intégrales dans un système différentiel quelconque, p. 923.
- Sur la réduction d'un système différentiel quelconque à un système complètement intégrable du premier ordre, p. 1112.
- RISPAL et RÉMOND**. Sur un cas de diabète maigre traité par des injections de suc pancréatique, p. 304.
- RIVEAU (Charles)**. Les monuments mégalithiques de Loire (Charente-Inférieure), p. 942.
- RIVIÈRE (E.)**. Sur l'âge des squelettes humains des grottes des Baoussé-Raoussé, en Italie, dites Grottes de Menton, p. 937.
- RIVIÈRE (C.) et FOURNIER (E.)**. Découverte d'un groupe de stations néolithiques à Lascours, près Roquevayre (Bouches-du-Rhône), p. 434.
- Sur quelques nouvelles stations préhistoriques dans les environs de Marseille, p. 435.
- Sur la découverte d'une station de l'époque magdalénienne à la Corbière, près Marseille, p. 787.
- Découverte d'objets de l'époque robenhausienne dans la Baume-Loubière, près Marseille, p. 788.
- RIVIÈRE (E.) et MARTEL (E.-A.)**. Sur la caverne du Boundoulaou (Aveyron), p. 790.

- RIVIÈRE (E.) et LAUNAY (L. DE). Les sépultures préhistoriques de la Roche, commune de Besson (Allier), p. 573.
- RIVIÈRE (P.) et SABRAZÈS (J.). Sur les propriétés antiseptiques des extraits orchitiques préparés par la méthode de MM. Brown-Séguard et d'Arsonval, p. 554.
- Valeur antiseptique de l'extrait testiculaire et de la glycérine, p. 556.
- ROBILLARD (E.). Action antipyrétique des badigeonnages de gaïacol sur la peau, p. 414.
- ROBIN (Albert). Des albuminuries phosphaturiques, p. 496.
- ROBIN (Paul). Station paléolithique de Prévilliers, p. 786.
- ROCHÉ (G.). Étude générale sur la pêche au grand chalut dans le golfe de Gascogne, p. 112.
- Observations sur la nourriture de la Sardine, p. 447.
- Quelques particularités anatomiques des fœtus à terme d'Otarie (*Otaria Stelleri*), p. 585.
- Sur le développement de la Sardine (*Alosa sardina* Cuv.), p. 593.
- Sur la décrudescence des rendements de la grande pêche du Poisson frais au large de nos côtes du Sud-Ouest, p. 1003.
- ROCHÉ (Georges) et ODIN (Amédée). La pêche du Germon dans le golfe de Gascogne, p. 1004.
- RODIN. Plantes de l'Oïse, p. 898.
- ROGER (H.). Quelques effets des excitations cutanées : application de chloroforme, immersion dans l'eau froide ou dans l'eau bouillante, p. 8.
- Contribution à l'étude du choc nerveux d'origine cérébrale, p. 10.
- ROGER. Arrêt des échanges consécutif à l'excitation des pneumogastriques, p. 18.
- Poison cardiaque d'origine microbienne, p. 48, 150.
- Action de quelques toxines microbiennes sur le cœur, p. 86.
- Action de la bactériidie carbonneuse sur le lait, p. 105.
- Physiologie normale et pathologique du foie, p. 148.
- Physiologie normale et pathologique du foie, p. 149.
- Inhibition et choc nerveux, p. 161.
- Produits solubles du *Bacillus coli communis*, leur action sur la grenouille, p. 170.
- Note sur le pouvoir thermogène des urines, p. 310.
- Note sur le pouvoir thermogène des extraits de muscles, p. 310.
- Étude sur la toxicité des produits solubles du *Bacillus coli communis*, p. 322.
- Les causes du choc nerveux, p. 403.
- Lésions hépatiques d'origine infectieuse, p. 412.
- Une épizootie observée chez des Grenouilles, p. 413.
- Action du *Bacillus septicus putidus* sur le lait, p. 413.
- Physiologie pathologique du choc nerveux, p. 429.
- Symptômes du choc nerveux, p. 491.
- Sur les variations de la glycogénie dans l'infection carbonneuse, p. 492.
- Influence des injections intraveineuses de sang artériel sur la température, p. 554.

- ROGER et CADIOT. Tumeur du cervelet chez un Chien, p. 241.
- Action de la tuberculine et de la malléine sur la sécrétion sudorale, p. 421.
- ROGER (H.) et RETTERER (E.). Rein unique et utérus unique chez une Lapine, p. 683.
- RONDEAU (Le D^r). Étude expérimentale sur divers poisons de flèches, p. 814.
- RONDEAU (P.) et GLEY (E.). De la non-absorption de l'eau par l'estomac, p. 230.
- ROUGET (C.). Sur la structure intime des plaques terminales des nerfs moteurs des muscles striés, p. 672.
- Sur la terminaison des nerfs moteurs des muscles striés chez les Batraciens, p. 673.
- ROUQUÈS (A.). Substances thermogènes extraites des tissus animaux, p. 313.
- Substances thermogènes extraites des tissus animaux sains et fièvres par auto-intoxication, p. 571.
- ROURE. Transformation de la glycérine dans l'organisme animal, p. 149.
- ROUSSEL (Joseph). Note sur les terrains primaires de Campagna-de-Sault, p. 279.
- ROUSSEL et GROSSOUVRE (DE). Sur le crétaé sous-pyrénéen, p. 281.
- ROUXEAU (Alfred). A propos du paradoxe de Weber, p. 10.
- ROUXEAU. Le paradoxe de Weber et le tétanos d'ouverture, p. 167.
- Sur l'action des courants de polarisation musculaire comme excitants de la contractilité, p. 419.
- ROUY. *Cypripedium calceolus* et *Carex præcox*, p. 180.
- Quatre plantes rarissimes de la Flore d'Europe, p. 897.
- Plantes nouvelles pour la flore européenne, p. 898.
- ROYER (F.). Note sur la soi-disant formule urinaire de l'hystérie, p. 33.
- ROZE (E.). *L'Ecballium elaterium*, p. 1075.
- Recherches sur les *Ruppia*, p. 1076.
- RUFFER (Armand) et PLIMMER (J.-H.). Sur le mode de reproduction des parasites du cancer, p. 305.
- RUMMO (G.). Des effets physiologiques et thérapeutiques de quelques dérivés iodurés de la xanthine : iodocaféine, iodothéine et iodothéobromine, p. 570.
- RUSSEL (W.). Quelques cas de fasciation, p. 730.
- Structure d'espèces développées, les unes dans la région méditerranéenne, les autres aux environs de Paris, p. 735.
- De la période de repos dans les végétaux, p. 891.

S

- S. (DE). Empoisonnement des Faisans par les feuilles de l'If, p. 245.
- L'Étourneau et les olives, p. 445.
- Métis de Lion et de Tigre, p. 582.
- S. (DE). Oiseaux hybrides à Crystal-Palace (Londres), p. 591.
- Observations curieuses sur des femelles de Chabot, p. 594.

- S. (DE). Cas d'albinisme chez le Hérisson, p. 829.
- Les Marmottes en Suisse, p. 829.
- Introduction des Cerfs hybrides de l'île Maurice, à Ceylan et à Madagascar, p. 831.
- Chevaux australiens et hongrois aux Indes orientales, p. 832.
- Du renouvellement de la corne chez le *Rhinoceros unicornis* (L.) de l'Inde, p. 832.
- Pêche de la Baleine dans les mers de l'Amérique du Nord, p. 833.
- Une Baleine rare sur les côtes anglaises, p. 833.
- Perruches souris vivant en liberté près de Berlin, p. 834.
- La loi sur la chasse et la protection des Oiseaux insectivores au Japon, p. 835.
- Jaseurs à Paris, p. 836.
- Sur l'acclimatation des Ptarmigans (*Lagopus rupestris* Gm.) aux îles Feroë, p. 837.
- Canards empoisonnés par les marrons, p. 839.
- Pisciculture en Australie et aux États-Unis, p. 842.
- Les Poissons d'Amérique en Allemagne, p. 843.
- Culture du Saumon en Bohême, p. 844.
- Empoisonnement d'un lac des Alpes du Tyrol, p. 846.
- Remède contre les mucosités des Poissons dans les étangs, p. 846.
- Les mœurs terrestres de l'Anguille, p. 847.
- Repeuplons en Écrevisses d'Amérique, p. 850.
- S. (DE). Croisement des Cobayes, p. 982.
- Le rôle de l'albinisme au Japon, p. 984.
- Utilisation du Renne en Europe, p. 985.
- Le marché d'ivoire à Londres, p. 985.
- SABATIER (Armand). La Spermatogénèse chez les Crustacés décapodes, p. 664.
- SABRAZÈS et BAZIN. L'acide carbonique à haute pression peut-il être considéré comme un antiseptique puissant? p. 553.
- Valeur antiseptique de l'acide carbonique à haute pression vis-à-vis de l'extrait orchitique glyciné, p. 564.
- SABRAZÈS et CHAMBRELENT. Nouvelles recherches expérimentales sur le passage des microbes de la mère au fœtus (streptocoques, staphylocoque doré, coli-bacille), p. 306.
- SABRAZÈS et NABIAS (DE). La filaire du sang des Grenouilles. — Découverte du mâle, p. 1029.
- SABRAZÈS (J.) et RIVIÈRE (P.). Sur les propriétés antiseptiques des extraits orchitiques préparés par la méthode de MM. Brown-Séquard et d'Arsonval, p. 554.
- Valeur antiseptique de l'extrait testiculaire et de la glycérine, p. 556.
- SAHUT. Influence des gelées tardives sur la végétation, p. 776.
- SAINT-GERMAIN (L.-G. DE). Recherches expérimentales sur la respiration : les inhalations d'oxygène; sommeil et anesthésie; l'intoxication oxycarbonique, p. 149.
- SAINT-LAGER. Aire géographique de l'*Arabis arenosa* et du *Cirsium oleaceum*, p. 176.

- SAINT-LAGER. Sur le *Carex tenax*, p. 183.
- SAINT-LOUP (Rémy). Les Léporides et la notion de l'espèce, p. 241.
- Sur les modifications de l'espèce, p. 244.
- Sur la vitesse de croissance chez les Souris, p. 327.
- Sur le mouvement de manège chez les Souris, p. 328.
- Sur la continuité craniologique sériale dans le genre *Lepus*, p. 682.
- Morphologie comparée de l'os carré, p. 686.
- SAINT-MARTIN (L. DE). Sur le mode d'élimination de l'oxyde de carbone, p. 27.
- SAINT-RÉMY (C.). Recherches sur le développement du pancréas chez les Reptiles, p. 689.
- SALA Y PONS (C.-L.). L'écorce cérébrale des Oiseaux, p. 688.
- SALMON. Signes alphabétiques néolithiques, p. 578.
- SALVERT (DE). Sur une expression explicite de l'intégrale algébrique d'un système hyperelliptique, p. 58.
- Sur une forme explicite des formules d'addition des fonctions hyperelliptiques les plus générales, p. 60.
- SAMSON. Note sur la Locustelle tachetée, p. 589.
- SANSON (A.). L'hérédité normale et pathologique, p. 318.
- SANTELLI (Le D^r). Les Danakils, p. 964.
- SAPORTA (G. DE). Flore provençale, ancienne et actuelle, p. 134.
- SAPPEY (C.). Recherches sur la structure des plumes, p. 687.
- SAPPIN-TROUFFY. Les suçoirs chez les Urédinées, p. 140.
- SAPPIN-TROUFFY. La pseudo-fécondation chez les Urédinées et les phénomènes qui s'y rattachent, p. 140.
- SARASIN et BIRKELAND. Sur la nature de la réflexion des ondes électriques au bout d'un fil conducteur, p. 652.
- SAUVAGE. Compléments à la théorie des diviseurs élémentaires, p. 917.
- SAUVAGE (H.-E.). Description de deux espèces nouvelles de Poissons du Kiméridgien du Havre, p. 507.
- Recherches sur les Poissons du lias supérieur de l'Yonne (zone à ciment de Vasry), p. 507.
- Études des gîtes minéraux de la France, publiées sous les auspices de M. le Ministre des travaux publics par le Service des topographies souterraines. — Bassin houiller et permien d'Autun et d'Épinac. — Fasc. V. Poissons fossiles, p. 507.
- Sur les Poissons du terrain permien de l'Allier, p. 508.
- Note sur quelques Poissons du calcaire bitumineux d'Orbagnoux (Ain), p. 1052.
- SAUVAGEAU. Notes biologiques sur les *Potamogeton*, p. 183, 726.
- Feuille des Butomées, p. 892.
- SAVARD. La Teigne friande (*Ephestia clutella*), p. 1026.
- SAVÉLIEF (R.). Sur le degré de précision qu'on peut atteindre dans les observations actinométriques, p. 373.
- SAYN (G.) et KILIAN (W.). Contribution à l'étude des Céphalopodes crétacés du sud-est de la France, p. 509.
- SCHAECK (DE). L'Isatis ou Renard bleu (*Canis* ou *Vulpes Lagopus L.*), p. 583.
- Des Chiens d'Afrique, p. 584.

- SCHAECK. Histoire du Poisson doré (*Carrasius auratus* L.), p. 593.
- Vocabulaire d'ornithologie, p. 986.
- SCHIEFFERS. Sur la généralisation des fonctions analytiques, p. 540.
- Théorèmes relatifs aux fonctions analytiques à n dimensions, p. 543.
- Sur quelques surfaces avec plusieurs modes de génération, p. 547.
- SCHLAGDENHAUFFEN et HECKEL. Sur le *Copaifera Salikoanda* E. Heck, p. 726.
- SCHLOESING fils (Th.). Sur les échanges d'acide carbonique et d'oxygène entre les plantes et l'atmosphère, p. 146.
- Sur les propriétés hygroscopiques de plusieurs matières textiles, p. 393.
- SCHLUMBERGER (C.). Monographie des Miliolidées du golfe de Marseille, p. 274.
- Note sur les Souris dansantes du Japon, p. 329.
- SCHMIDT (J.). *Histeridæ* des îles Séchelles, p. 862.
- SCHMIDT (P.-J.). Le lac Issykkoul, Poissons et pêche, p. 848.
- SCHMIT (Émile). Grotte funéraire néolithique à Livry-sur-Vesle (Marne), p. 939.
- SCHMIDT et FÉRÉ. De quelques déformations du thorax, et en particulier du thorax en entonnoir et du thorax en gouttière, p. 681.
- SCHULHOF. Éléments de la comète Brooks (16 octobre 1893), p. 908.
- SÉE (Germain) et CAMUS (Lucien). Note préliminaire sur un régime alimentaire pouvant être aisément employé chez le Chien dans les expériences sur la nutrition, p. 563.
- SÉGALL. Sur des animaux intercalaires des tubes nerveux produits par imprégnation d'argent, p. 673.
- SÉGARD (Ch.). Note sur le chloralose, p. 39.
- SEILIGER. Sur un théorème nouveau de mécanique, p. 773.
- SENNEN (Le Frère) et COSTE (L'abbé). Plantes adventives observées à Bédarieux et à Hérédian, p. 733.
- SENNA (Le D^r Angelo). Voyage de M. E. Simon au Venezuela (décembre 1887-avril 1888) [22^e mémoire]. — *Brenthidæ*. — Note xi, p. 259.
- SERGET (Émile). Note sur un cas d'exophtalmie à volonté, p. 81.
- SÉRIEUX (Paul) et MARINESCO. Sur un cas de lésion traumatique du trijumeau et du facial, avec troubles trophiques consécutifs, p. 105.
- Sur un cas de lésion traumatique du trijumeau et du facial, avec troubles trophiques consécutifs. — Contribution à l'étude de la pathogénie des troubles trophiques, p. 320.
- SERRET (P.). Des cercles ou des sphères dérivés d'une enveloppe plane ou solide de classe quelconque, p. 767, 768, 770.
- SEUNES (J.). Note sur la géologie de la haute-vallée d'Aspe (Basses-Pyrénées), p. 1065.
- SIGALAS (C.). Contribution à l'étude de l'action immédiate des bains froids sur les températures fébriles, p. 564.
- SIGALAS (C.) et JOLYET (F.). Sur la chaleur développée par la coagulation du sang, p. 561.
- SILVESTRE. Sur quelques instruments provenant de l'Indo-Chine, p. 962.
- SIMART. Sur un théorème relatif à la transformation des courbes algébriques, p. 537.

- SIMON (Eugène). Études arachnologiques (25^e mémoire), t. XL. — Descriptions d'espèces et de genres nouveaux de l'ordre des *Araneæ*, p. 252.
- Voyage de M. E. Simon aux îles Philippines (mars et avril 1890) [6^e mémoire]. — Arachnides, p. 253.
- Mission scientifique de M. Ch. Alaud aux îles Séchelles (mars, avril, mai 1892). Arachnides, p. 344.
- Sur un organe stridulatoire des Araignées du genre *Sicarius* Walck. (*Thomisoides* Nicolet), p. 851.
- Description de quelques Arachnides appartenant aux familles des *Leptonetidae* et des *Oonopidae*, p. 852.
- Note au sujet de la communication de M. Giard sur une nouvelle plante insectivore, p. 882.
- SIRODOT. Squelette des Poissons osseux adultes, p. 994.
- SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE. Bulletin, t. XXXIX. — Herborisations en Algérie, p. 132.
- SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE DE PARIS. — Bulletins et mémoires, 1894, p. 666.
- SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE DE PARIS, 1893. — Fusaioles, p. 977.
- SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE. — Comptes rendus. — Vénéosité de quelques légumineuses appartenant aux genres *Templetonia* et *Sophora*, p. 169.
- SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE. — Sur l'unification des filetages et des jauges de tréfilerie, p. 669.
- SOCIÉTÉ DES AMIS DES SCIENCES NATURELLES DE ROUEN. — Bulletin, 1892, p. 73.
- SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE BOTANIQUE. — Bulletin. — Session botanique à Aix-les-Bains, p. 1084.
- SOCIÉTÉ MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE. — Annuaire de 1892, p. 75.
- SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE. — Bulletin, 1893. — Formules et procédés techniques. — Liquide pour la conservation des animaux, p. 460.
- SOFFIANTINI (Le Dr). Anomalies costo-vertébrales numériques des excès héréditaires, p. 438.
- SOLVAY. Rôle de l'électricité dans les phénomènes de la vie, p. 571.
- SOREL (E.). Sur la distillation des mélanges d'eau et d'alcool, p. 389.
- SOTTAS (J.). Sur l'état de la moelle épinière dans deux cas de compression des racines postérieures, p. 96.
- Sur la nature des lésions médullaires dans la paraplégie syphilitique, p. 303.
- De la dégénérescence rétrograde du faisceau pyramidal, p. 555.
- SOTTAS (J.) et DÉJÉRINE (J.). Sur la névrite interstitielle hypertrophique et progressive de l'enfance, affection souvent familiale et à début infantile, caractérisée par une atrophie musculaire des extrémités, avec troubles marqués de la sensibilité et ataxie des mouvements, et relevant d'une névrite interstitielle hypertrophique à marche ascendante, avec lésions médullaires consécutives, p. 107.
- Sur un cas de maladie de Thom-
sen suivi d'autopsie, p. 315.
- SPÉE. Sur l'observation de l'éclipse de soleil du 16 avril 1893, p. 472.
- STÄCKEL. Sur une classe de problèmes de dynamique, p. 462.
- Sur les problèmes de dynamique qui se réduisent à des quadratures, p. 545.

- STCHERBAK (A.). Contribution à l'étude de l'influence de l'activité cérébrale sur l'échange d'acide phosphorique et d'azote, p. 316.
- STEPHANI. La nomenclature des hépatiques, p. 899.
- STOUFF. Sur les lois de réciprocité et les sous-groupes du groupe arithmétique, p. 60.
- Sur les lignes asymptotiques de quelques surfaces algébriques, p. 920.
- Les lois de réciprocité et les sous-groupes du groupe arithmétique, p. 1107.
- STROOBANT et LAGRANGE. Une nouvelle méthode astrophotométrique, p. 193.
- STUART-MENTEATH. Sur la géologie des environs d'Eaux-Bonnes, p. 277.
- Sur l'âge du granite dans les Pyrénées occidentales, p. 301.
- SUCHETET (André). Sur les hybrides de Mammifères et d'Oiseaux obtenus récemment, p. 591.
- SUCHET (A.). Les Oiseaux hybrides rencontrés à l'état sauvage. — Quatrième partie : Accipitres, p. 989.
- SUDRE (H.). Plantes critiques du Tarn, p. 896.
- SY et RAMBAUD. Observations de la comète Brooks (16 octobre 1893) faites à l'observatoire d'Alger, à l'équatorial coudé (0^m,32), p. 773.

T

- TACCHINI. Observations des phénomènes solaires faites à l'observatoire du collège romain pendant le 3^e trimestre de 1892, p. 51.
- Résumé des observations solaires faites à l'observatoire royal du collège romain pendant le dernier trimestre de 1892, p. 61.
- Sur la distribution en latitude des phénomènes solaires observés à l'observatoire royal du collège romain pendant le quatrième trimestre 1892, p. 467.
- Observations solaires du premier trimestre de l'année 1893, p. 481.
- Observations solaires du deuxième et du troisième trimestres de l'année 1893, p. 913.
- TARDY. Extension des molasses dans le Jura, p. 300.
- TARGOWLA (J.). Application de la méthode de M. Gréhan à la recherche de l'oxyde de carbone dans les appareils de chauffage; présentation d'un nouveau poêle, p. 422.
- TCHERNIGOFF. La pêche dans le district de Petrosavodsk (gouvernement d'Olonetz), p. 595.
- Le lac Marka-Koul et sa pêche, p. 596.
- TEGETMEIER. Les Poules pondeuses, p. 837.
- TEISSIER et CHARRIN. Modification de la pression artérielle sous l'influence des toxines pyocyaniques, p. 25.
- TEN KATE (Le D^r H.). Contribution à l'anthropologie de quelques peuples d'Océanie, p. 806.
- TÉLOHAN. Nouvelles recherches sur les Coccidies, p. 718.
- Altérations du tissu musculaire dues à la présence de Myxosporidies et de Microbes chez le Barbeau, p. 721.

- THÉLQHAN. Sur une tumeur observée chez l'Épinoche, p. 722.
- THÉRY (A.). Description d'un Longicorne nouveau du Soudan et Note sur une *Hæmonia* d'Algérie, p. 865.
- THIERRY-MIEG (P.). Descriptions de Lépidoptères nouveaux, p. 1023.
- THOMAS (Ph.). Fossiles de la Tunisie, p. 174.
- THORION. Recherches relatives à l'influence du travail intellectuel sur les variations de quelques éléments de l'urine à l'état physiologique, p. 428.
- TIEMANN (F.) et LAIRE (G. DE). Sur le glucoside de l'iris, p. 410.
- TIKHOMANDRITZKY. Esquisse d'une méthode pour déterminer le genre et les courbes adjointes d'une courbe algébrique donnée au moyen des opérations rationnelles, p. 1102.
- TISSERAND (F.). Rapport sur un mémoire de M. Defforges ayant pour titre : « Sur la distribution de l'intensité de la pesanteur à la surface du globe, p. 371.
- Note sur l'observation de l'éclipse partielle du soleil du 16 avril 1893, p. 469.
- Sur l'observation de l'éclipse partielle de soleil du 16 avril 1893, faite à l'observatoire de Paris, p. 472.
- Sur la découverte de la comète B 1893, p. 763.
- Sur le mouvement du cinquième satellite de Jupiter, p. 914.
- TOPINARD (P.). Quelques conclusions et applications de l'anthropologie, p. 927.
- L'anthropologie aux États-Unis, p. 928.
- Sur la répartition de la couleur des yeux et des cheveux en France.
- Carte des cheveux roux, p. 952.
- TOPSENT (E.). Note sur quelques éponges du golfe de Tadjoura recueillies par M. le D^r L. Faurot, p. 364.
- Mission scientifique de M. Ch. Alluaud aux îles Séchelles (mars-mai 1892). Spongiaires, p. 365.
- Note sur la faune des Spongillides de France, p. 365.
- Nouvelle série de diagnoses d'éponges de Roscoff et de Banyuls, p. 529.
- Description de *Pontomixa flava*, Rhizopode marin, type multinucléé des *Amæba reticulosa*, p. 534.
- Contribution à l'histologie des Spongiaires, p. 716.
- TOULOUSE (Le D^r Édouard). Notes sur quelques expériences dynamométriques chez les aliénés, p. 238.
- TOURETTE (Gilles de la) et CATHÉLINEAU. La nutrition dans l'hystérie, p. 79.
- TOURNEUX (J.). Sur la structure des fibrilles des muscles jeunes du Dytique et de l'Hydrophile à l'état de repos, p. 702.
- TOUSSAINT (L'abbé). Plantes rares des Andelys, avec une carte, p. 135.
- TRABUT. Le Lablab dans la culture algérienne, p. 728.
- L'*Aristida ciliaris* et les Fourmis, p. 734.
- Sur une Ustilaginée parasite de la Betterave, p. 741.
- TRABUT et BATTANDIER. Une nouvelle espèce du genre *Urginea*, p. 895.
- TRÉPIED. Observation de l'éclipse solaire du 16 avril 1893 faite à l'observatoire d'Alger, p. 472.
- TROUSSERT (Le D^r). Reproduction de la Genette de France (*Genetta vulgaris* G. Cuv.), p. 583.

- TROUSSERT. Note sur les Sarcopides pi-
 licoles (*Listrophorinæ*), p. 707.
 — Note préliminaire sur le *Psover-*
gates simplex, Agarien parasite de la
 Souris, p. 707.
 — Sur la reproduction des Sarcop-
 tides, p. 708, 709.
 TROUSSERT (Le D^r E.) et NEUMANN (G.).
 Description d'un nouveau genre et
 d'une nouvelle espèce de la famille
 des *Halacaridæ* ou Acariens marins,
 p. 1009.
 TSCHERNING. Les sept images de l'œil
 humain, p. 191.
 TUFFIER. Lithiase urinaire expérimentale
 (calculs rénaux, calculs vésicaux)
 d'après la méthode d'Ebstein et Nico-
 laïer, p. 158.

V

- VACHAL. Description d'une nouvelle es-
 pèce d'Hyménoptère de la sous-famille
 des *Philanthinæ*, provenant d'Algérie,
 p. 870.
 VAILLANT (Léon). Du nom générique
 des Caimans à plastron osseux, p. 336.
 — Sur les Poissons provenant du
 voyage de M. Bonvalot et du prince
 Henri d'Orléans, p. 338.
 — Sur les monstruosités du Cyprin
 doré de la Chine et la reproduction
 au Muséum de la variété dite *Télescope*,
 p. 338.
 — Sur une collection de Poissons
 recueillie par M. Chaper à Bornéo,
 p. 339.
 — Notes ichthyologiques. — I. Sur la
 présence d'écaillés cténoïdes chez un
 Characinidé, le *Nannæthiops unitæ-*
niatus Günther. — II. Identité pro-
 bable des genres *Hemisilurus* Bleeker
 et *Diastatomycter* Vaillant. — III. Re-
 marques sur la valeur et la synonymie
 de quelques *Synodontés*, p. 339.
 — Sur les affinités du genre *Oreo-*
soma de Cuvier, p. 692.
 — Sur un nouveau genre de Pois-
 sons, voisin des *Fierasfer*, p. 692.
 VAILLANT. Muséum d'histoire naturelle.
 — Enseignement spécial pour voya-
 geurs. De l'étiquetage des Reptiles et
 des Poissons, p. 992.
 — Contribution à l'étude de la faune
 ichthyologique de Bornéo, p. 995.
 VAILLARD et LAVERAN. Au sujet de la dés-
 infection par pulvérisation de liquides
 antiseptiques, p. 108.
 VALLANTIN (Le D^r). Lépidoptère nouveau
 d'Algérie, p. 1024.
 — Chasses lépidoptérologiques en Al-
 gérie, p. 1024.
 VALLIER. Sur la représentation approchée
 des fonctions expérimentales entre
 des limites données, p. 468.
 VAN AUBEL. Sur la résistance électrique
 du bismuth comprimé, p. 644.
 VAN BAALEN (J.) et REGNAULT (Félix).
 De quelques particularités sur le culte
 des morts chez les Papouas de Geel-
 vinksbaai, p. 968.
 VAN BAARDA (J.-M.). Réponses au ques-
 tionnaire de la Société d'anthropologie.
 Île de Halmheira, département Gal-
 léléa, Indes Néerlandaises (Moluques)
 p. 804.

- VAN DER MENSBRUGGHE. Sur la pression hydrostatique négative, la tension superficielle et l'évaporation des liquides, p. 374.
- VAN DER STRICHT (O.). Modifications anatomiques et lésions anatomo-pathologiques du rein dans le choléra asiatique, p. 305.
- La signification des cellules épithéliales de l'épididyme de *Lacerta vivipara*, p. 689.
- VAN KEMPEN (Ch.). Notes ornithologiques, p. 332.
- VAN LAIR (C.). Survie après la section des deux nerfs vagues, p. 28.
- VAN TIEGHEM. Structure et affinités du *Nuytsia* et du *Gaiadendron*, p. 171.
- La fleur du *Nuytsia* et du *Gaiadendron*, comparée à celle des Loranthacées parasites, p. 171.
- Structure de la racine dans les Loranthacées parasites, p. 725.
- Trois genres nouveaux dans la tribu des Élytranthées, p. 726.
- Sur les prétendus genres *Nallogia* et *Triarthron*, p. 728.
- Loranthacées à calice dialysépale et à anthères basifixes, p. 1078.
- Genres nouveaux de Loranthacées, p. 1078.
- *Aciella*, p. 1081.
- VAQUEZ. Phlébite traumatique de la jambe droite, œdème réflexe de la jambe gauche, p. 84.
- VAQUEZ et BUREAU. Pouls lent permanent. Considérations cliniques et physiologiques, p. 84.
- VARIGNY (Henry DE). A propos du paradoxe de Weber, p. 80.
- VARIGNY. Les températures extrêmes dans la vie des espèces animales et végétales, p. 317.
- VASCHY. Intégration des systèmes d'équations différentielles linéaires à coefficients constants, p. 464.
- Sur une propriété générale des champs admettant un potentiel, p. 544, 629.
- Propriété générale d'un champ quelconque n'admettant pas de potentiel, p. 548, 631.
- Essai d'une nouvelle théorie de l'électrostatique, p. 630.
- Sur une propriété générale des champs électriques et magnétiques, p. 632.
- Calcul des forces auxquelles sont soumis les corps placés dans un champ électromagnétique, p. 632.
- VAUDIN (L.). Analyse d'une urine albumineuse ne renfermant pas de sulfates solubles, p. 97.
- VAILLEGARD (Achille). Note sur un Cestode, parasite de l'*Hyas aranea*, p. 617.
- VAUVILLÉ (O.). Station néolithique de Vauxregis (Aisne), p. 794.
- Pièces néolithiques du département de l'Aisne, p. 938.
- VATSIÈRE (A.). Étude anatomique sur le *Coleophysis (Utriculus) truncatula* Brug., p. 113.
- Observations zoologiques et anatomiques sur l'*Ammonicera*, nouveau genre de Gastéropode prosobranch, p. 113.
- Note sur l'existence au Sénégal d'une espèce nouvelle de *Prosopistoma*, p. 115.
- Observations zoologiques et anatomiques sur l'*Ammonicera*, nouveau genre de Gastéropode prosobranch, p. 454.

- VAYSSIÈRE. Étude zoologique du *Weinkauffia diaphana*, p. 1034.
- Observations zoologiques sur le *Crepidula Moulinsii* Michaud, p. 1035.
- Note sur les coquilles de l'*Homaloga polyzona* et de l'*Ammonicera fischeriana*, p. 1036.
- VERMER (Ch.). La prétendue migration du contenu des feuilles avant leur chute, p. 175.
- VEILLON (A.). Sur un microcoque anaérobie trouvé dans des suppurations fétides, p. 424.
- VEILLON et CHARRIN. Cirrhose atrophique améliorée; infection secondaire. — Péritonite à pneumocoque sans pneumonie. — Substitution apparente du *bacterium coli* au pneumocoque au moment de la mort, p. 570.
- VENTURI. *Orthotrichum Baldacii*, p. 138.
- *Thyidium* ou *Thuidium*? p. 741.
- VENUKOFF. De la mesure du parallèle 47° 30' N. en Russie, p. 469.
- VERNER (A.). Essai d'une explication du phénomène de la polarisation rotatoire magnétique basée sur les expériences de Reusch, p. 215.
- VESQUE (Julien). *Guttiferæ*, p. 896.
- VESSIOT. Sur certaines équations différentielles du premier ordre, p. 65.
- Sur une classe d'équations différentielles, p. 475, 921.
- Sur une classe de systèmes d'équations différentielles ordinaires, p. 539.
- VIALA (P.). Sur les périthèces de l'*Oïdium* de la Vigne, p. 902.
- VIALA et RAVAZ. Bouturage en poussé du *Vitis Berlandieri*, p. 177.
- Sur les périthèces du Rot blanc de la Vigne, p. 901.
- VIALET (Le D^r). Note sur l'existence, à la partie inférieure du lobe occipital, d'un faisceau d'association distinct, le faisceau transverse du lobule lingual, p. 423.
- VIALET et DÉJÉRINE. Contribution à l'étude de la localisation anatomique de la cécité verbale pure, p. 423.
- Sur un cas de cécité corticale diagnostiquée pendant la vie et confirmée par l'autopsie, p. 559.
- VIAUD-GRAND-MARAIS (Le D^r). Sur la nourriture des Couleuvres, p. 247.
- Sur les mœurs nocturnes des Vipères, p. 248.
- VIENKOFF. La pêche de la Sardine d'Esthonie à Revel et à Port-Baltique, p. 250.
- VILBOUCHEVITCH (J.). Emploi du Chameau en Russie, p. 831.
- VILLARD. Sur un nouveau modèle de manomètre, p. 372.
- Sur un appareil manométrique d'une grande sensibilité, p. 373.
- VILLARD (H.) et KIENER (P.-L.). Note sur un cas de fièvre typhoïde et de tuberculose aiguë combinées, p. 36.
- VILLOT (A.). Étude d'anatomie comparée sur les *Mermis* et les *Gordius*, p. 1028.
- VILMORIN (H.-L. DE). Sur le *Pinus Lario*, p. 136.
- *Salpiglossis* apétale, p. 733.
- VINCENT (H.). Contribution à l'étude bactériologique de lictère grave, p. 225.
- VIOLLE (J.) et MOISSAN (H.). Sur un four électrique, p. 658.
- VIRÉ (A.). Silex bruts et cassures naturelles, p. 782.
- Plage quaternaire des environs de Lion-sur-Mer, p. 784.

- VIRÉ. La Kabylie du Djurdjura, p. 769.
 — La Kabylie des Babors, p. 800.
- VITZOU (Alexandre N.). Sur les effets de l'ablation totale en un temps d'un hémisphère cérébral chez le Chien, p. 152.
 — Influence dynamogénique puissante du liquide testiculaire chez deux Singes paralysés, p. 304.
 — Effets de l'ablation totale des lobes occipitaux sur la vision chez le Chien, p. 485.
- VIVIAND-MOREL. *Lathyrus clymenum*, papillonacée vénéneuse, p. 1080.
- VON GRAFF (L.). Une nouvelle Planaire terrestre d'Europe (*Rhynchodemus pyrenaicus* nov. sp.), p. 363.
- VUILLEFROY-CASSINI. Excursion de la Société entomologique à la forêt de Hez, p. 854.
 — Description de deux Coléoptères nouveaux pour la faune française, p. 856.
- VUILLEMIN (Paul). Modification de l'éperon dans le *Tropaeolum* et le *Pelargonium*, p. 129.
 — *Rosa* bioulés, p. 173.
 — Tumeurs ligneuses des *Eucalyptus*, p. 740.
 — L'Anémone attaquée par des Champignons, p. 1082.
- VUILLEMIN (Paul) et LEGRAIN (Émile). Symbiose de l'*Heterodera radicicola* avec les plantes cultivées au Sahara, p. 177.
- VUILLOT (P.). Description de trois Lépidoptères nouveaux, p. 876.

W

- WELSCH. Sur les surfaces à élément linéaire de Liouville et les surfaces à courbure constante, p. 549.
- WALLÈS (A.). Les Taupins nuisibles à l'agriculture, p. 1015.
 — Note sur le Megachile du Rosier, p. 1022.
 — La Psyché noire (*Psyche atra* L.), p. 1025.
- WAGNER (W.). Étude sur l'activité du cœur chez les araignées, p. 570.
- WEDENSKY (N.). L'élasticité du muscle diminue-t-elle pendant la contraction? p. 407.
 — De l'interférence des excitations dans le nerf, p. 408.
- WEINGARTEN. Sur une équation aux différentielles partielles du second ordre, p. 464.
- WEISS (Le D^r Georges). La résistance du corps humain, p. 309.
 — La résistance électrique du corps humain, p. 427.
- WELSCH (Jules). Sur les plissements de couches sédimentaires dans les environs de Poitiers, p. 277.
- WERTHEIMER (E.). Sur l'élimination par la foie de la matière colorante verte des végétaux, p. 14.
 — De l'action du froid sur la circulation viscérale, p. 30.
 — Sur l'antagonisme entre la circulation du cerveau et celle de l'abdomen, p. 154.

- WERTHEIMER. Fait relatif à l'absorption par les chylifères, p. 489.
- De l'influence des excitations thermiques de la peau sur la circulation du rein, p. 566.
- WILCZEK. Une herborisation au col de la Valloire, p. 133.
- WINTER (J.). Lois de l'évolution des fonctions digestives, p. 406.
- Lois de l'évolution de la digestion; leur interprétation, p. 407.
- WITZ (A.). Du rôle des chemises de vapeur dans les machines à expansion multiple, p. 391.
- WYROUBOFF. Sur le pouvoir rotatoire moléculaire, p. 214.
- Sur la forme cristalline de l'acide succinique, p. 1091.
- Quelques mots à propos d'une note de M. G. Woulf sur les poids spécifiques des corps isomorphes, p. 1097.
- WURTZ (R.) et LERMOYER (Marcel). Du pouvoir bactéricide du mucus humain et en particulier du mucus nasal, p. 419.
- WURTZ (R.) et LEUDET (R.). Note sur l'identité du bacille lactique de Pasteur avec le *Bacillus lactis aerogenes*, p. 232.

X

- XAMBEU (Le capitaine). Mœurs et métamorphoses d'Insectes (suite), p. 855.
- Sur les mœurs des *Ateuchus*, p. 860.
- Mœurs et métamorphoses du *Cryptohypnus riparius* Fabr., p. 862.
- Mœurs et métamorphoses du *Purpuricenus budensis*, Coléoptère de la famille des Longicornes, p. 866.
- Note sur les mœurs et les métamorphoses de la *Lyda stellata* André, p. 870.
- XAMBEU. Entomologie appliquée à l'agriculture. — Mœurs et métamorphoses de l'*Otiorhynchus sulcatus* Fabricius, p. 1013.
- Mœurs et métamorphoses du *Barypeithes Companyoi* Boh., Coléoptère du grand groupe des Curculionides, p. 1014.
- Mœurs et métamorphoses de l'*Acmeops pratensis*, Coléoptère de la famille des Longicornes, p. 1016.
- Mœurs et métamorphoses de *Parvus auriculatus* Panzer, p. 1019.

Z

- ZABOROWSKI. Nouvelles analyses d'ossements préhistoriques, p. 792.
- Origine des plantes cultivées et de la culture dans l'Afrique noire. — Usages et peuples de l'Afrique occidentale : les Sabangas, p. 808.
- ZABOROWSKI. La Mika-opération. — La mutilation du pénis chez les Australiens pratiquée jadis sur les chevaux de Saint-Domingue. — Le Kalang des Dayaks de Bornéo, p. 812.
- Superstitions médicales (deux faits minuscules), p. 814.

- | | |
|---|--|
| ZABOROWSKI. Visite aux Dahoméens du
Champ de Mars, p. 965. | pareil fructificateur des <i>Sphenophyl-
lum</i> , p. 521. |
| ZEILLER (René). Sur l'appareil fructifi-
cateur des <i>Sphenophyllum</i> , p. 183. | ZÜRCHER. Sur l'existence d'une masse
de recouvrement auprès de Toulon,
p. 275. |
| — Étude sur la constitution de l'ap- | |

LISTE

DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

ANALYSÉES DANS LE TOME XIV.

- PARIS. *Anthropologie (L')*, 1893, p. 779-782, 789, 796, 798, 803, 806, 927-930, 941, 948, 950-954, 960-962, 966, 967, 970-972, 974, 981.
- *Annales de chimie et de physique*, p. 220-224, 373, 374, 398, 647.
- *Annales de l'Institut Pasteur*, 1893, p. 144-146, 315, 426.
- *Annales de micrographie*, 1893, p. 428, 530-534.
- *Annales de psychiatrie et d'hypnologie*, 1893, p. 316.
- *Annales des maladies des organes génito-urinaires*, 1893, p. 147, 317.
- *Annales des sciences naturelles*, 1893, p. 109-112, 115, 117, 118, 570, 1045.
- *Annales et bulletins des séances de la Société entomologique de France*, 1893, p. 252-272, 345, 348-354, 356, 357, 359, 450, 451, 509, 599-608, 610-616, 850-854, 856-860, 862-876, 878-884, 1011, 1012, 1016, 1018-1020, 1024, 1026, 1055.
- *Annales scientifiques de l'École normale supérieure*, 1893, p. 917-925, 1100-1112.
- PARIS. *L'Apiculteur*, 1893, p. 1009, 1015, 1022, 1026.
- *Archives d'électricité médicale expérimentale et clinique*, 1893, p. 316, 427.
- *Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique*, 1893, p. 316, 427.
- *Archives de médecine navale et coloniale*, 1893, p. 428.
- *Archives de physiologie*, 1893, p. 6-22, 150-161, 319-325, 403, 429-433, 483-491.
- *Archives de zoologie expérimentale et générale*, p. 109, 111-116, 118-125, 523-527, 529, 534, 535.
- *Botaniste (Le)*, 1893, p. 128, 140.
- *Bulletin de la Société botanique de France*, p. 132-136, 142, 170-174, 175, 177-182, 184, 187-189, 725-734, 736, 738, 740, 742, 888, 896-901, 903, 904, 1075-1079, 1081, 1082, 1085.
- *Bulletin de la Société d'acclimatation*, p. 895.
- *Bulletin de la Société de minéralogie*, p. 1088-1100.

- PARIS. Bulletin de la Société d'études scientifiques, 1892-1893, p. 456.
- Bulletin de la Société mycologique de France, p. 185, 186.
- Bulletin de l'Herbier, p. 179.
- Bulletin des services de la carte géologique de France, 1893, p. 1065.
- Bulletin mensuel de la Société française de botanique, p. 140, 903, 1083, 1084, 1088.
- Bulletins et comptes rendus de la Société philomathique, 1892-1893, p. 330, 338, 339, 341, 354, 357, 442, 443, 444, 446-448, 452, 454, 457, 458, 582, 585, 586, 593, 608, 614, 619, 622, 843, 876, 1010.
- Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie, 1893, p. 438, 444, 574-579, 666, 782-786, 788, 791-796, 798-800, 802, 804, 805, 808-820, 929, 931, 932, 938, 939, 942-945, 954, 956, 962-965, 968, 970, 973, 976, 977, 983.
- Bulletins et mémoires de la Société géologique de France, p. 275-302, 501, 504, 508-513, 520-522.
- Bulletins et mémoires de la Société zoologique de France, 1893, p. 274, 326, 330-332, 334-337, 339, 341-344, 346, 347, 356, 358-361, 449, 450, 452, 453, 455-460, 508, 586, 588, 596, 597, 602, 609, 617-620, 622-627, 989, 1017, 1059.
- Bulletin scientifique de la France et de l'Algérie, p. 141.
- Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences, 1893, p. 23-33, 49-65, 126, 127, 129, 131, 137, 139, 161-165, 173, 174, 177, 182, 188, 189, 190-195, 199-201, 203-206, 208, 209, 219, 367-374, 376-398, 404-410, 460-482, 492-497, 536-551, 627, 671-673, 677, 682, 687, 689-694, 697-706, 709-711, 713, 714, 716-718, 723, 724, 727, 735, 740-742, 759-773, 790, 792, 889, 892-895, 901, 904-917, 1075, 1076, 1086, 1087.
- PARIS. Feuille des jeunes naturalistes, 1893, p. 246-249, 251, 265, 269, 270, 273, 274, 329, 347, 351, 352, 434-436, 517, 588, 590, 605, 614, 625, 1020, 1026.
- Journal de botanique, p. 128, 133, 135, 137, 141, 174, 176, 177, 180, 182-184, 189, 726, 738, 889, 897-900, 1075, 1087.
- Journal de conchyliologie, 1893, p. 885, 886, 1030, 1032, 1034-1040, 1042, 1057, 1058.
- Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux, 1893, p. 673, 675, 677-681, 684, 687, 689, 694, 695.
- Journal de la Société nationale d'horticulture, p. 180.
- Journal de l'École polytechnique, 1891, p. 65-72.
- Journal de physique, p. 191-193, 195, 196, 202, 207, 210-219, 374, 375, 392, 399, 400, 636-642, 644, 648, 649-661.
- Mémoires du laboratoire de parasitologie végétale de la Bourse du commerce, 1893, p. 616.
- Mémoires et comptes rendus de la Société de biologie, 1893, p. 33-49, 77-108, 143, 144, 165-170, 185, 188, 225-241, 303-315, 410-425, 497-500, 522-524, 528, 529, 554-570, 672-675, 677, 681, 685, 686, 688, 690, 691, 693, 696, 702, 703, 707-709, 711-715, 719-723.

- PARIS. *Naturaliste* (Le), 1893, p. 583, 588, 597, 598, 787, 801, 807, 810, 820, 821, 857, 858, 872, 876-879, 881, 885, 974, 978, 986, 987, 992, 1006, 1008, 1011-1017, 1019, 1022-1025, 1027, 1034, 1037, 1042, 1044, 1052, 1056, 1059.
- Nouvelles archives des missions scientifiques et littéraires, p. 934.
- Nouvelles archives du Muséum, 1893, p. 980, 988, 995.
- Pêches maritimes. — Annexe de la *Revue maritime et coloniale*, 1893, p. 984-986, 1002, 1004-1006, 1042.
- *Revue bryologique* d'Husnot, p. 138, 139, 184, 737-739, 899-900, 1085, 1086.
- *Revue de botanique*, p. 131, 140, 903.
- *Revue des sciences naturelles appliquées*, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France, 1893, p. 241-247, 249, 250, 335, 338, 340, 442, 445, 446, 451, 582-584, 586, 587, 589, 591, 593-596, 607, 613, 728, 828-850, 861, 886, 981-986, 989, 990, 992, 993, 997, 1002-1008.
- *Revue des sciences naturelles de l'Ouest*, 1893, p. 942, 1010.
- *Revue de viticulture*, p. 1088.
- *Revue générale de botanique*, 1893, p. 175.
- *Revue générale des sciences*, p. 1088.
- *Revue scientifique*, 1893, p. 147, 148, 316, 317, 427, 428, 571.
- *Revue scientifique de la France et de l'étranger*, 1893, p. 317.
- PARIS. *Revue théorique et pratique des maladies de la nutrition*, 1893, p. 427.
- Séances de la Société française de physique, 1893, p. 197, 198.
- *Semaine médicale*, 1893, p. 570.
- ALGER. Publications de l'École des lettres d'Alger, p. 799.
- AMIENS. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne du Nord de la France*, 1892-1893, p. 995, 1011, 1021.
- ANGERS. *Bulletin de la Société d'études scientifiques*, 1892, p. 598, 742.
- AUTUN. *Mémoires de la Société d'histoire naturelle*, 1892, p. 506, 870, 946, 947, 1051, 1052.
- AUXERRE. *Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, p. 506, 940, 982.
- BAGNÈRES-DE-BIGORRE. *Explorations pyrénéennes*. — *Bulletin de la Société Ramond*, 1893, p. 456, 1068, 1071, 1072.
- BESANÇON. *Association française pour l'avancement des sciences*, p. 502, 889-895, 902.
- *Mémoires de la Société d'émulation du Doubs*, p. 902.
- BÉZIERS. *Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles*, 1893, p. 1068.
- BORDEAUX. *Actes de la Société linnéenne*, p. 180.
- CAEN. *Mémoires de la Société linnéenne de Normandie*, 1893, p. 513, 516, 617, 1043.
- CAMBRAI. *Mémoires de la Société d'émulation*, 1893, p. 580.
- CARCASSONNE. *Mémoires de la Société des arts et sciences*, 1893, p. 348.
- *Bulletin de la Société d'études scientifiques de l'Aude*, p. 132, 137.

- CHERBOURG. Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles et physiques de Cherbourg, p. 187.
- DIGNE. Annales des Basses-Alpes, p. 355.
- Bulletin de la Société scientifique et littéraire des Basses-Alpes, 1893, p. 355.
- ELBEUF. Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles, 1892, p. 589, 590, 611.
- GAP. Bulletin de la Société d'études des Hautes-Alpes, p. 735, 1069, 1070.
- GRENOBLE. Annales de l'enseignement supérieur, 1893, p. 1065.
- Bulletin de la Société de statistique des sciences naturelles et des arts industriels de l'Isère, 1893, p. 1063, 1064, 1073.
- GUÉRET. Mémoires de la Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse, 1893, p. 579, 592.
- HAVRE (LE). Bulletin de la Société géologique de Normandie, 1893, p. 507.
- LILLE. Annales de la Société géologique du Nord, 1893, p. 1061.
- Revue biologique du Nord de la France, 1893, p. 362.
- LYON. Annales de la Société de botanique, p. 1077, 1080, 1081, 1084, 1085.
- Annales de la Société botanique, p. 175, 176, 183, 822-827, 841, 851, 855, 877.
- Archives du Muséum d'histoire naturelle, 1892, p. 502, 503, 505, 509.
- Bulletin de la Société d'anthropologie, 1892, p. 663, 664.
- Lyon médical, 1893, p. 429.
- MANS (LE). Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe, p. 733, 1014.
- MARSEILLE. Annales de la Faculté des sciences, 1893, p. 113, 454, 726.
- MONTBÉLIARD. Mémoires de la Société d'émulation, 1893, p. 1071.
- MONTPELLIER. Mémoires de l'Académie des sciences et lettres, 1893, p. 664, 665.
- Nouveau Montpellier médical, 1893, p. 147.
- MOULINS. Revue du Bourbonnais et du centre de la France, 1893, p. 180, 573.
- NANCY. Bulletin de la Société des sciences, 1892, p. 347, 359, 501, 828, 978, 1050, 1056, 1060.
- Bulletin de la Société des sciences naturelles, 1893, p. 1067.
- NANTES. Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'Ouest, 1893, p. 141, 184, 332, 337, 340, 355, 358, 363, 591, 620, 621, 1067.
- Bulletin de la station agronomique de la Loire-Inférieure, p. 740.
- NÎMES. Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles, 1893, p. 326, 329, 356, 437, 583, 789, 790, 857.
- PAU. Association française pour l'avancement des sciences, 21^e session, 1892, p. 513-516, 518-520, 793, 931, 933, 935-938, 941, 943, 944, 946, 948, 949, 953, 956-960, 969, 991, 994, 996, 1003, 1007, 1008, 1013, 1027-1029, 1031, 1033, 1043, 1052.
- RENNES. Bulletin de la Société scientifique et médicale de l'Ouest, 1893, p. 735.
- ROCHELLE (LA). Annales de la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure, p. 142, 887.

SAINT-ÉTIENNE. Bulletin de la Société de l'industrie minérale, 1893, p. 1053, 1054.	TOULOUSE. Bulletin de la Société d'histoire naturelle, 1893, p. 852, 1046-1050. — Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse, 1893, p. 125, 581.
TOULON. Bulletin de l'Académie du Var, 1893, p. 1071.	VANNES. Bulletin de la Société polymathique du Morbihan, 1893, p. 437, 438, 577, 579.
TOULOUSE. Bulletin de la Société de géographie, 1893, p. 1074.	

ERRATUM.

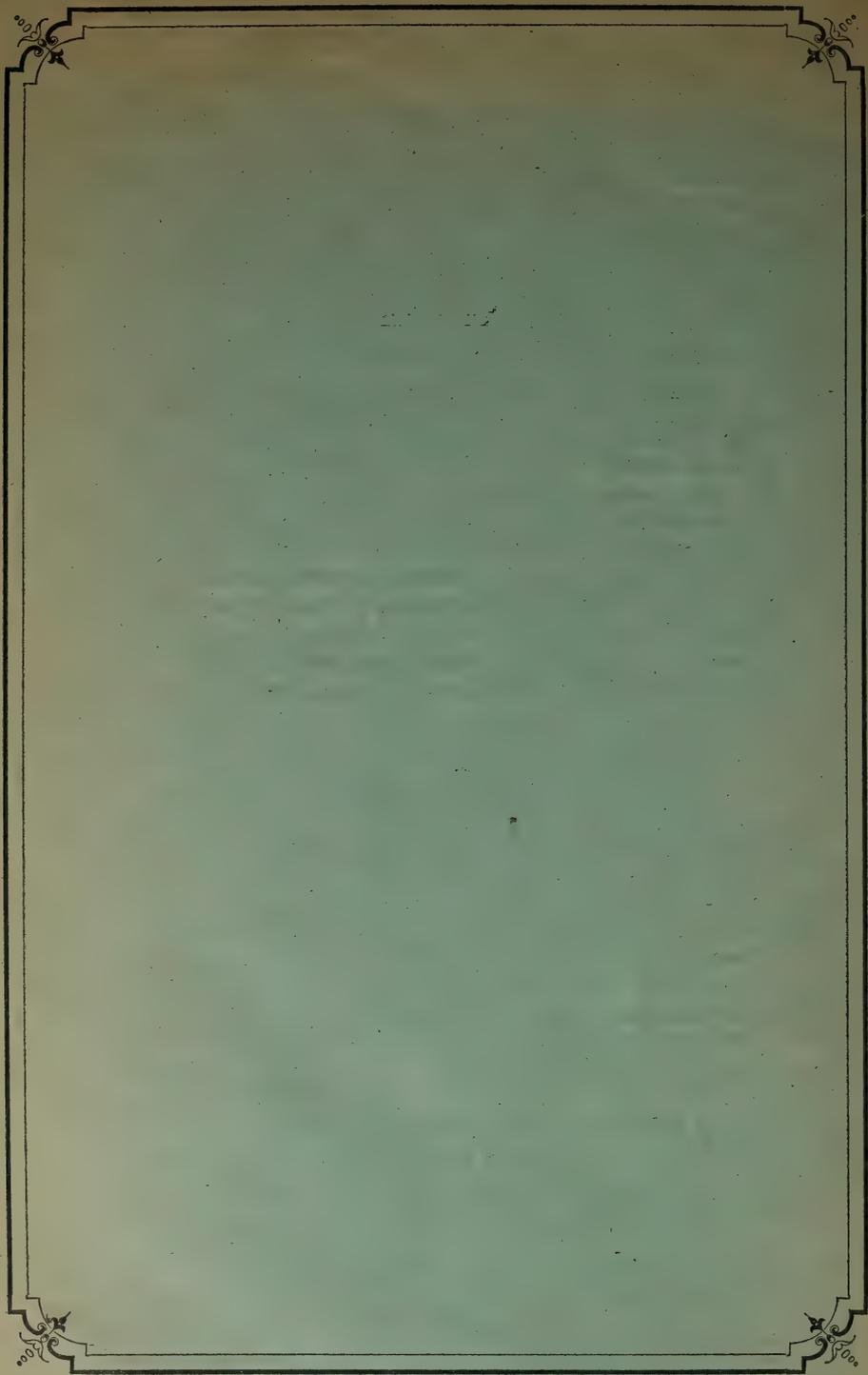
Page 353, au lieu de : *Phælophthorus*, lisez : *Phlæophthorus*.

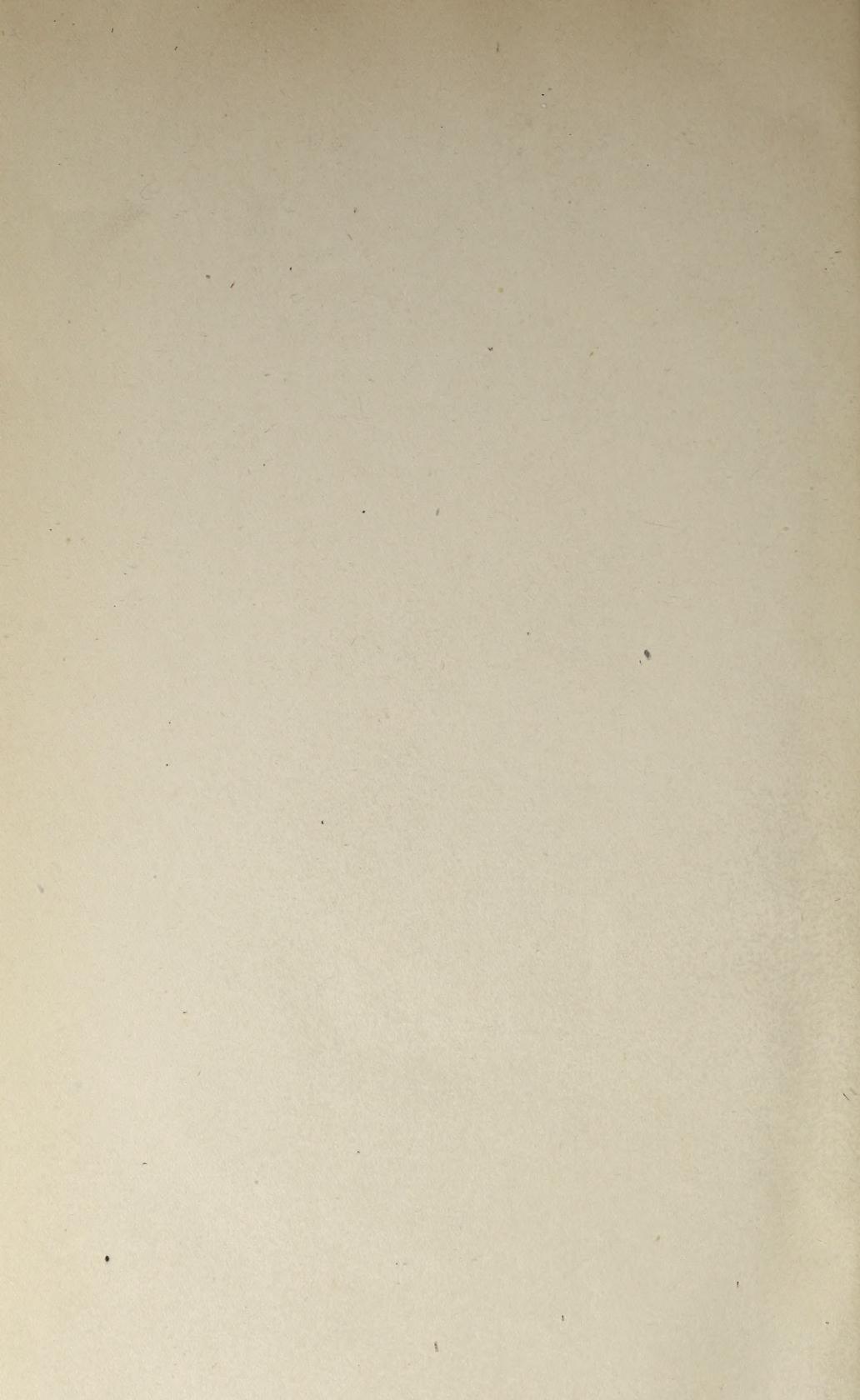
SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

- MM. SCHEFER, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président* ;
BOUQUET DE LA GRYE, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président* ;
DERRECAGAIX (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président* ;
HAMY (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire* ;
AYMONIER, directeur de l'École coloniale ;
BARTHÉLEMY (Anatole), membre de l'Institut ;
CORDIER, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques ;
DAUBRÉE, membre de l'Institut ;
GRANDIDIER (Alfred), membre de l'Institut ;
HÉRON DE VILLEFOSSE (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre ;
HIMLY, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
LEVASSEUR, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
LONGNON, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
MARGEL, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale ;
MAUNOIR, secrétaire général de la Société de géographie ;
NOË (le colonel DE LA), sous-directeur du service géographique de l'armée ;
PÉRIN (Georges), membre de la Société de géographie.

COMMISSION DE LA REVUE.

- MM. MILNE EDWARDS (Alphonse), membre du Comité, *président* ;
DARBOUX, membre du Comité, *vice-président* ;
ANGOT, membre du Comité ;
CHATIN, membre du Comité ;
FOUSSEREAU, secrétaire de la Faculté des sciences ;
FRIEDEL, membre du Comité ;
CHATIN (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences ;
COMBES, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences ;
OUSTALET, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle ;
RAFFY, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences ;
REGNARD, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
VÉLAIN, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.







3 2044 106 233 851

