

Titre : Congrès international d'hydrologie et de climatologie. Deuxième session. Procès-verbaux sommaires

Auteur : Exposition universelle. 1889. Paris

Mots-clés : Exposition universelle (1889 ; Paris) ; Climatologie*Congrès) ;

Hydrologie*Europe*19e siècle*Congrès ;

Description : 1 vol. (67 p.) ; 24 cm

Adresse : Paris : Imprimerie nationale, 1889

Cote de l'exemplaire : CNAM 8 Xae 331-10

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?8XAE331.10>

11° 10

MINISTÈRE DU COMMERCE, DE L'INDUSTRIE
ET DES COLONIES.

80 mai 331-10

EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE DE 1889.

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'EXPLOITATION.

CONGRÈS INTERNATIONAL
D'HYDROLOGIE ET DE CLIMATOLOGIE.

DEUXIÈME SESSION. — PARIS, 1889.

PROCÈS-VERBAUX SOMMAIRES.



PARIS.

IMPRIMERIE NATIONALE.

M DCCC LXXXIX.

MINISTÈRE DU COMMERCE, DE L'INDUSTRIE
ET DES COLONIES.

8° Xa 331-10

EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE DE 1889.

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'EXPLOITATION.

CONGRÈS INTERNATIONAL
D'HYDROLOGIE ET DE CLIMATOLOGIE.

DEUXIÈME SESSION. — PARIS, 1889.

PROCÈS-VERBAUX SOMMAIRES.



PARIS.

IMPRIMERIE NATIONALE.

M DCCC LXXXIX.

COMITÉ D'ORGANISATION⁽¹⁾.

PRÉSIDENT.

M. RENOU (E.), directeur de l'observatoire météorologique du Parc-Saint-Maur, vice-président de la Société météorologique de France.

VICE-PRÉSIDENT.

M. DANJOY (le docteur), président de la Société d'hydrologie médicale de Paris.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL.

M. RANSE (le docteur F. DE), membre correspondant de l'Académie de médecine, membre de la Société d'hydrologie médicale de Paris.

SECRÉTAIRE.

M. SCHLEMMER (le docteur), secrétaire de la Société d'hydrologie médicale de Paris.

MEMBRES DU COMITÉ.

MM. CAULET (le docteur), ancien président de la Société d'hydrologie médicale de Paris.

FINES (le docteur), directeur de l'observatoire des Pyrénées-Orientales, à Perpignan.

JAPHET (le docteur), vice-président de la Société d'hydrologie médicale de Paris.

LEMOINE, ingénieur en chef des ponts et chaussées, président de la Société météorologique de France.

LEUDET (le docteur), secrétaire général de la Société d'hydrologie médicale de Paris.

PICHE, président de la commission météorologique des Basses-Pyrénées, à Pau.

POINCARRÉ, inspecteur général des ponts et chaussées et d'hydraulique agricole, vice-président de la Société météorologique de France.

TILLOT (le docteur), membre correspondant de l'Académie de médecine, ancien président de la Société d'hydrologie médicale de Paris.

⁽¹⁾ Le Comité d'organisation a été constitué par arrêté ministériel du 16 juillet 1888. Il a nommé son bureau dans sa séance du 30 novembre 1888.

CONGRÈS INTERNATIONAL D'HYDROLOGIE ET DE CLIMATOLOGIE.

DEUXIÈME SESSION. — PARIS, 1889.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE D'OUVERTURE,

TENUE, AU PALAIS DU TROCADÉRO, LE 3 OCTOBRE 1889 (MATIN).

PRÉSIDENT : M. RENOU.

M. le Ministre de l'intérieur, président d'honneur du Congrès, absent de Paris, a délégué, pour le représenter, M. le professeur Proust, inspecteur général des services sanitaires.

M. LE PRÉSIDENT ouvre la séance, à 10 heures et demie, par une allocution dans laquelle, après avoir souhaité la bienvenue aux membres du Congrès, il montre le mutuel secours que se prêtent l'hydrologie et la climatologie.

La médecine thermique, comme la *médecine des simples*, remonte aux âges préhistoriques; mais, tandis que la seconde perdait de sa faveur, la première n'a cessé de se développer sous l'influence des découvertes de la chimie et notamment de la spectroscopie, qui permettent l'analyse de plus en plus approfondie des eaux minérales.

Mais le séjour des malades aux points d'émergence des sources exige la connaissance, l'étude corrélatrice des climats de ces localités, dont l'altitude est souvent considérable. Pour que l'étude de la climatologie ne reste pas en arrière, il importe de suivre des règles d'observation fixes, qui soient établies par des hommes compétents et qui permettent d'arriver à des résultats comparables.

M. le docteur DE RANSE, *secrétaire général du Comité d'organisation*, donne lecture de son rapport sur les travaux du bureau du Congrès de Biarritz, et ceux du Comité d'organisation du Congrès de Paris, depuis l'Assemblée générale de clôture tenue à Biarritz, le 8 octobre 1888, jusqu'à l'Assemblée actuelle. Il rend un nouvel hommage public au dévouement des initiateurs et des premiers organisateurs de cette œuvre internationale, dont le haut intérêt n'a plus besoin d'être démontré et dont le succès est désormais assuré. Quatorze gouvernements (*Autriche, Belgique, Bolivie, Brésil, Chili, Danemark, Es-*

pagne, États-Unis, Hawaï, Italie, Japon, Mexique, Roumanie, Turquie) et bon nombre de sociétés savantes étrangères ont répondu à l'appel du Comité d'organisation et ont envoyé des délégués officiels au Congrès actuel.

D'autre part, toutes les branches de la science qui donnent leur concours à l'hydrologie et à la climatologie, comptent dans cette Assemblée des représentants des plus autorisés. La session de Paris marquera donc sûrement une étape brillante dans les annales de ces deux sciences.

L'Assemblée procède à la nomination des membres du bureau du Congrès. Les membres du Comité d'organisation sont maintenus au bureau, par acclamation, avec leurs titres respectifs. Le bureau, complété par la nomination d'un président d'honneur étranger, de vice-présidents et d'un secrétaire, est définitivement ainsi composé :

Président d'honneur :

M. LE MINISTRE DE L'INTÉRIEUR.

Président :

M. RENOU, directeur de l'observatoire du Parc-Saint-Maur, président de la Société météorologique de France.

Président d'honneur étranger.

M. WINTERNITZ, professeur à l'Université de Vienne, délégué du gouvernement autrichien.

Vice-présidents nationaux :

MM. DANJOY (le docteur), président de la Société d'hydrologie médicale de Paris;
PAUL (le docteur Constantin), ancien président de la Société d'hydrologie médicale de Paris, membre de l'Académie de médecine;
FINES (le docteur), directeur de l'observatoire des Pyrénées-Orientales, à Perpignan.

Vice-présidents étrangers :

MM. LANCASTER, météorologiste inspecteur de l'observatoire royal de Bruxelles, délégué du gouvernement belge;
CECCHERELLI, délégué du gouvernement italien;
AMOS CALDERON, vice-président de la Société espagnole d'hydrologie médicale.

Secrétaire général :

M. RANSE (le docteur F. DE), membre de la Société d'hydrologie médicale de Paris, membre correspondant de l'Académie de médecine.

Secrétaires :

MM. SCHLEMMER (le docteur), secrétaire de la Société d'hydrologie médicale de Paris;
LA HARPE (le docteur DE), médecin à Louèche (Suisse).

La séance est levée à 11 heures et demie, après rendez-vous donné, pour les séances ultérieures, à la Faculté de médecine.

**ASSEMBLÉE GÉNÉRALE,
TENUE, A LA FACULTÉ DE MÉDECINE, LE 3 OCTOBRE (SOIR)**

**PRÉSIDENT : M. LE PROFESSEUR WINTERNITZ (DE VIENNE),
PRÉSIDENT D'HONNEUR ÉTRANGER.**

M. LE PRÉSIDENT, en son nom et au nom des membres étrangers du Congrès, remercie l'Assemblée de l'honneur qu'on leur a fait en sa personne en lui conférant un titre aussi élevé. Il rend hommage à l'initiative et à l'hospitalité confraternelle des savants français.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne aux membres du Congrès des instructions générales relatives à la nomination et à l'installation des bureaux des sections, à l'ordre du jour de chaque séance, à la réglementation des procès-verbaux, à l'étendue des communications et à la remise des manuscrits au président de chaque section, à la publication des travaux du Congrès, enfin aux excursions projetées.

La réunion se sépare et les membres du Congrès se rendent dans leurs trois sections respectives pour s'y grouper, sous la présidence de chacun des trois vice-présidents du Congrès, et instituer leurs bureaux, qui se trouvent ainsi composés :

HYDROLOGIE MÉDICALE.

Président.

M. VALÉRY-MEUNIER (le docteur), médecin aux Eaux-Bonnes.

Vice-présidents nationaux.

MM. SÉNAC-LAGRANGE (le docteur), vice-président de la Société d'hydrologie médicale de Paris.

BÉNI-BARBE (le docteur), directeur de l'Établissement hydrothérapique d'Auteuil.

Vice-présidents étrangers.

MM. FAZIO (le docteur), professeur à l'Université de Naples, vice-président de la Société d'hydrologie et de climatologie italienne.

DONACIANO MORALÈS (le docteur), professeur à l'Université de Mexico, délégué du gouvernement mexicain.

Secrétaires.

MM. CAZAUX (le docteur), médecin aux Eaux-Bonnes.

BOURSIER (le docteur), médecin à Contrexéville.

FORESTIER (le docteur), médecin à Aix-les-Bains (Savoie).

GANDY (le docteur), médecin à Bagnère-de-Bigorre.

HYDROLOGIE SCIENTIFIQUE.

Président.

M. LABAT (le docteur), membre de la Société d'hydrologie médicale de Paris.

Vice-présidents nationaux.

MM. BOULOUMIÉ (le docteur), membre de la Société d'hydrologie médicale de Paris.
BARÉTY (le docteur), médecin à Nice.

Vice-présidents étrangers.

MM. BONKOWSKI-BEY, chimiste de S. M. le Sultan, à Constantinople, délégué du gouvernement ottoman.
POSKIN (le docteur), membre de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie, délégué du gouvernement belge.

Secrétaire.

M. DELIGNY (le docteur), archiviste de la Société d'hydrologie médicale de Paris.

CLIMATOLOGIE.

Président.

M. LEMOINE, ingénieur en chef des ponts et chaussées, vice-président de la Société météorologique de France.

Vice-présidents nationaux.

MM. VALCOURT (le docteur DE), consul des États-Unis, à Cannes.
HAMEAU (le docteur), médecin à Arcachon.

Vice-présidents étrangers.

MM. LAWRENCE ROTCH, délégué du gouvernement des États-Unis.
FARALLI, délégué de la Société météorologique italienne.
YUJII-WADA, délégué du gouvernement japonais.

Secrétaire.

M. DELIGNY (le docteur), archiviste de la Société d'hydrologie médicale de Paris.

Avant de lever la séance, chacun des présidents arrête, dans sa section, l'ordre du jour de la séance prochaine.

Le soir, à 9 heures, les membres du Congrès se réunissent dans la salle des thèses, où le Comité d'organisation leur a offert une réception. Le doyen de la Faculté, qui a donné l'hospitalité au Congrès, a bien voulu honorer cette soirée de sa présence.

SÉANCES GÉNÉRALES.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 5 OCTOBRE.

(SOIR.)

PRÉSIDENT : M. RENOU.

Comparaison et classement des stations sanitaires au point de vue de leurs conditions climatologiques.

(Voir dans le fascicule des rapports, p. 68, l'exposé de la question,
par M. le docteur LABAT, rapporteur.)

Discussion. — M. le docteur CHIAIS (de Menton) pense qu'il faut distinguer la climatologie de la météorologie : ce sont là deux sciences qui se touchent, mais qui ne sauraient se fondre l'une dans l'autre. Avec une instrumentation identique, elles poursuivent un but différent et emploient des méthodes différentes.

La météorologie cherche, par la détermination des moyennes, à fixer la normale de tous les éléments climatériques afin de savoir si, dans l'évolution des siècles, la physiologie de l'atmosphère se modifiera.

La climatologie médicale étudie les éléments climatériques dans leurs rapports avec la vie de l'homme. Ce ne sont plus les moyennes qui constituent le point capital, ce sont les variations atmosphériques, leur mode d'être et leur mode d'action sur les fonctions de l'être humain qu'il s'agit de déterminer.

La climatologie ne s'est occupée jusqu'à présent que des *quantités*; il faut y ajouter l'étude des *qualités*. Y a-t-il un élément qui, à égalité de température, imprime à l'atmosphère des qualités différentes? Oui, et cet élément est la vapeur d'eau.

L'auteur ne fait qu'indiquer le rôle important que joue la vapeur d'eau dans les conditions climatériques, se réservant d'approfondir davantage la question dans une autre communication.

M. le docteur DE VALCOURT (de Cannes) a remarqué, depuis de longues années, l'importance de la vapeur d'eau dans l'air respiré par les malades atteints d'affections pulmonaires. A Cannes, quand le mistral souffle, que l'air se dessèche et que l'écart des deux thermomètres du psychromètre est grand, il prescrit de produire, dans la chambre des malades, de la vapeur d'eau aromatisée par des feuilles d'oranger ou d'eucalyptus.

M. le docteur FARALLI (de Florence) accepte volontiers la classification de M. Labat en climats marins et climats de montagne; toutefois il trouve cette dernière classe un peu trop étendue. Il y a, en effet, sous le rapport de la pression et de la température, de très grandes différences d'un climat de montagne à un autre, différences qui en entraînent parallèlement dans les condi-

tions d'adaptation des malades à ces climats. En se plaçant à ce point de vue, M. Faralli distingue trois ordres de stations : 1° les stations maritimes; 2° les stations pré-alpines (au-dessous de 1,000 mètres); 3° les stations alpines (au-dessus de 1,000 mètres.)

M. Faralli ajoute que la comparaison établie dans une autre séance par M. Lahillonne entre le climat de Pau et celui de Pise ne lui semble pas exacte. En effet, le climat de Pise est réellement marin, tandis que celui de Pau appartient plutôt à la classe des climats pré-alpins.

M. CAZAUX fait remarquer qu'il ne fait froid à Pau que lorsque le vent du nord ou du nord-est souffle. Les vents d'ouest, qui couvrent le ciel de nuages, sont humides et chauds.

Du traitement à la mer des scrofuleux et des tuberculeux,
par M. le docteur CASSE, de Middelkerke (Belgique).

L'auteur considère la scrofule comme le terrain de la tuberculose, caractérisée elle-même par le bacille de Koch.

Il est difficile d'attaquer et d'atteindre le microbe; il entre mieux dans nos moyens de modifier le terrain en éloignant le malade du lieu d'infection et en le plaçant dans un milieu qui réunisse au plus haut degré les conditions favorables à la réfection de l'état général. Le climat marin offre ce milieu.

L'air de la mer est certainement le plus pur qu'on puisse désirer. Les vents déblayent l'atmosphère et enlèvent les microbes. L'ozone s'y trouve en grande quantité : les minima d'ozone sur les bords de la mer sont supérieurs aux maxima de l'intérieur du pays. Dans la région qu'habite M. Casse, la pluie est aussi d'un tiers moins fréquente au bord de la mer. L'air marin agit d'ailleurs plus par sa pureté et par l'ozone que par les particules de sel, de brome ou d'iode qu'on lui attribue et qui n'existent que dans des conditions particulières du vent, tout près du rivage. L'auteur constate que le bain d'air marin constitue le meilleur traitement de la scrofule et aussi de la tuberculose, quand des lésions trop avancées ne viennent pas contrarier cette indication.

Traitement du rachitisme et de la scrofule par l'hydrothérapie marine en hiver, par M. le docteur DE VALCOURT (de Cannes).

Un établissement destiné aux enfants pauvres fut fondé à Cannes par M. Dollfus. Il contient actuellement 45 lits. Il reçoit des enfants venant principalement de Mulhouse et de Genève; dans cette dernière ville, un comité s'est formé pour envoyer à Cannes des petits malades. La plage de Cannes est couverte d'un sable de porphyre lourd et sans poussière. La température de la mer varie de 14 à 11 degrés. Le bain dure de deux à trois minutes. On n'interrompt les bains que pendant les jours de mauvais temps extrême, de sorte qu'en moyenne les enfants prennent 20 bains par mois. Les bains d'hiver donnent de meilleurs résultats que ceux d'été, la cure dure d'ailleurs plus longtemps. On baigne les scrofuleux simples aussi bien que les malades atteints de suppuration active. Les bains d'hiver à Cannes ont fait l'objet d'un rapport de M. le professeur d'Espine, où l'on trouvera des chiffres statistiques complets.

L'auteur conclut que les résultats obtenus à Cannes dans le traitement des affections scrofuleuses démontrent l'importance d'un séjour prolongé au bord de la mer, et la guérison lui paraît dépendre de trois facteurs principaux qui sont : 1° l'atmosphère maritime; 2° la balnéation dans l'eau de mer; 3° le séjour dans un climat tempéré chaud qui permet de remplacer le confinement forcé de l'hiver par une aération continue.

Discussion. — M. le docteur DESPREZ (de Brides) demande si les enfants placés sous les soins de M. de Valcourt boivent de l'eau de mer.

M. DE VALCOURT répond qu'on se borne à donner du sel en abondance, notamment du lait salé le matin à déjeuner.

M. CASSE est d'avis que les questions de scrofulose articulaire et osseuse rentrent plutôt dans le domaine de la chirurgie que dans celui de la climatologie. Il faut opérer d'abord les foyers tuberculeux, les suppurations osseuses, puis envoyer les scrofuleux à la mer. A Middelkerke, on donne aussi des bains de mer presque toute l'année; pendant l'hiver, ce sont des bains avec de l'eau de mer chaude.

M. CONSTANTIN PAUL fait ressortir ce point que le malade atteint de scrofulose osseuse ou articulaire parcourt, avant d'arriver à la période où l'opération devient bonne ou nécessaire, plusieurs degrés qui sont justiciables du traitement hygiénique et climatique. Le chirurgien agit à son heure, mais, avant son intervention, on doit épuiser les moyens thérapeutiques qu'on a entre les mains.

M. CASSE insiste sur l'importance d'un traitement chirurgical précoce dans les affections articulaires scrofuleuses.

De l'action des climats d'altitude dans les affections de poitrine.

M. le docteur LEUDET (des Eaux-Bonnes) donne lecture du rapport dont il était chargé sur cette question du programme; en voici les conclusions :

1° Les climats d'altitude ont, sur les affections de poitrine, une action incontestable : toute-puissante, quand il s'agit de *prévenir*; relative ou nulle, quand il s'agit de *guérir*;

2° Lorsque la maladie est infectieuse et virulente, ils sont de grands et puissants modificateurs du *terrain*; ils changent les conditions de réceptivité de l'organisme sans toucher à la *graine*, sans détruire les ferments;

3° Leur *immunité* à l'égard des germes pathogènes n'est ni réelle ni absolue; elle est accidentelle et contingente;

4° Leur action vivifiante et tonique paraît dépendre de conditions multiples, dont quelques-unes, comme la fraîcheur et la pureté de l'air, sa transparence et son immobilité, ont une influence incontestable, et dont une seule, la raréfaction de l'air, est réellement spécifique;

5° Les *déliés* des bronches et du poumon, les *menacés* et les *prédestinés* de la phthisie retireront un grand bénéfice d'un séjour prolongé sur les hauts plateaux, à la seule condition de ne pas être irritables, et d'avoir été méthodiquement entraînés à vivre dans le climat de montagne;

6° Les *tuberculeux confirmés* pourront avec avantage passer l'hiver dans les sanatoria de la Suisse, pourvu qu'ils ne soient ni congestifs, ni hémoptoïques,

pourvu qu'ils soient assez forts pour se livrer chaque jour à des exercices physiques, dans un air vif et stimulant.

Discussion. — M. CAZAUX (des Eaux-Bonnes) dit que, à côté des stations d'altitude proprement dites, il y a les stations d'élévation moyenne. On peut souvent y envoyer avec grand avantage des phthisiques excitables, éréthiques, qui se trouvent mal des altitudes élevées.

M. LABAT estime que les climats d'altitude ont déjà obtenu des résultats absolument constatés par des observateurs dignes de foi. Le climat d'altitude a une influence décongestionnante sur les poumons, et tonique sur l'organisme tout entier. C'est une excellente chose pour la thérapeutique que d'avoir trouvé cette nouvelle ressource, qui vient, non pas remplacer entièrement les anciens errements, mais se placer à côté d'eux.

M. VALÉRY-MEUNIER pense que les altitudes donnent de bons résultats, et cela souvent par le développement de l'emphysème, qui circonscrit ou prévient les lésions tuberculeuses. Mais les stations d'altitude ont des dangers qui leur sont spéciaux, ce qu'il faut absolument établir par l'étude clinique. Il importe de ne pas risquer de nuire aux malades, améliorés par le séjour dans d'autres stations, en les envoyant à la montagne.

La tuberculose devant les eaux minérales et devant les climats,
par M. le docteur CHAIS (de Menton).

La tuberculose, dit l'auteur, n'est pas le produit direct du bacille. Celui-ci est l'occasion du tubercule, c'est la cause provocatrice, mais la véritable cause directe, c'est la cellule. Une cellule saine résiste à l'irritation formatrice pathologique, une cellule affaiblie répond à l'irritation continue du bacille.

Chez les tuberculeux comme chez les prédisposés à la tuberculose, ce qui diminue la résistance de la cellule à l'irritation pathologique du bacille, c'est : 1° la dénutrition minérale ; 2° l'hypoazoturie et l'hypophosphaturie. Le médecin doit apporter les éléments minéraux sous une forme plus facilement assimilable que la forme sous laquelle nous les présentent les aliments. Les eaux minérales contiennent tous les éléments nécessaires à la nutrition minérale des cellules, et elles les contiennent, très probablement, sous une forme facilement réductible : c'est là ce qui pourrait expliquer leur succès curateur.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 7 OCTOBRE.

(SOIR.)

PRÉSIDENT : M. RENOU.

Lecture et adoption du procès-verbal de la précédente séance générale.

M. le docteur BOULOUMIÉ (de Vittel) communique au Congrès diverses lettres dans lesquelles plusieurs médecins des Vosges expriment leurs regrets de ce

que l'excursion projetée dans leur région ne peut avoir lieu. Il ajoute que ces confrères avaient préparé de cordiales réceptions et demande qu'on prenne connaissance des mémoires dont ils devaient donner communication au cours des séances de l'Association médicale des Vosges, dont ils avaient prorogé la date afin de pouvoir y convier les membres du Congrès.

M. le colonel BOUKOWSKY-BEY (de Constantinople) est d'avis qu'on leur adresse une dépêche pour les prier d'envoyer leurs manuscrits afin qu'on puisse en donner lecture au Congrès.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL propose d'assimiler les mémoires en question à ceux qui ont été lus en séance, et de les insérer dans le volume des comptes rendus du Congrès.

M. LE PRÉSIDENT, après avoir consulté l'Assemblée, déclare cette proposition adoptée.

De l'influence des doctrines microbiennes sur la thérapeutique thermale.

(Voir dans le fascicule des Rapports, p. 11, l'exposé de la question,
par M. le docteur SCHLEMMER (du Mont-Dore), rapporteur.)

Le rapporteur, développant les parties essentielles de son travail, rappelle incidemment l'observation formulée au récent Congrès de Heidelberg par M. le professeur Rindfleisch, qui tendait à ressusciter la théorie de la dualité de la phtisie en se basant sur l'aspect plus massif du bacille de Koch dans les cas de tuberculose miliaire; il cite, à l'encontre de cette opinion, ses observations personnelles, qui lui ont montré fréquemment des bacilles d'aspect différent dans des cas de tuberculose cliniquement analogues et parfois chez un même malade; il mentionne, en outre, ses expériences directes de coloration par divers procédés simultanément employés sur un même crachat, d'après lesquelles il croit pouvoir conclure que l'aspect plus ou moins grêle ou massif du bacille dépend non seulement du temps pendant lequel le crachat a été conservé, mais encore du procédé de coloration employé et notamment du chauffage, dont le degré et la durée varient suivant les méthodes.

Discussion. — M. le docteur AMOS CALDERON (de Madrid) déclare que la Société d'hydrologie espagnole l'a chargé d'aborder ici la question des microorganismes dans les eaux thermales. — Jusqu'à présent on s'est occupé uniquement des propriétés physiques ou chimiques des sources; il convient maintenant d'étudier les vertus que leur communiquent les microorganismes, car ces infiniment petits jouent dans la genèse des eaux thermales un rôle considérable, relativement par exemple à la transformation des sulfates en sulfures, etc. Ils ont une réelle importance clinique. L'idée des médecins espagnols, aujourd'hui, est donc qu'on doit donner, dans les classifications, un rang aux *eaux bactériennes* (comme on l'a fait pour les eaux sulfureuses, alcalines ou autres). M. Calderon termine en annonçant qu'il met à la disposition du Congrès diverses préparations microscopiques et des documents se rapportant à la classification des eaux à microorganismes.

M. LABAT estime que, sur ce sujet, les connaissances actuelles sont encore insuffisantes pour permettre de donner satisfaction, d'une manière scientifique, à la proposition de M. Calderon.

M. le docteur FAZIO (de Naples), au contraire, appuie cette proposition, car lui-même a trouvé, dans les sources ferrugineuses, une vraie flore bacillaire, différente pour chacune d'elles et n'ayant pas varié pendant une durée de trois ans; il a étudié aussi la flore bactérienne dans les eaux alcalines de Castellamare et dans les eaux sulfurées-carboniques de Telese. Dans les alcalines et dans les ferrugineuses, certains microorganismes sont des ferments qui produisent le CO^2 aux dépens des substances organiques. Dans les eaux sulfureuses de Telese, il n'y a absence de microorganismes que dans certaines conditions où le CO^2 se trouve dans une proportion et sous une pression déterminées.

M. Fazio a étudié la biologie de ces microbes, qui ne sont pas pathogènes; ce sont des purificateurs du sol, et quelques-uns sont nitrogènes.

M. le docteur DUHOURCAU (de Cauterets) rappelle que des travaux bactériologiques ont déjà été communiqués au Congrès de Biarritz. On a signalé le fait que, dans les eaux sulfureuses des Pyrénées, certains éléments constitutifs, ayant une action microbicide très énergique, comme le fluor, la silice, l'ammoniaque (qu'on peut mesurer par l'azote), etc., se trouvent représentés. On sait que, dans les eaux minérales, les petites doses sont actives; une substance fortifie l'autre. C'est aussi l'opinion de M. Constantin Paul que les eaux des Pyrénées forment un tout, agissant sur le microbe, atténuant la virulence des plaies, en supprimant les fermentations et en paralysant les diastases.

M. SCHLEMMER demande à M. Fazio si les précautions qu'il a prises lui permettraient d'affirmer qu'il a recueilli exclusivement des bactéries provenant de la source même, et non des bactéries provenant de l'eau déjà contaminée par l'air, cette eau souillée pouvant couler, pendant l'expérience, le long des parois extérieures de la pipette et tomber ainsi dans le milieu nutritif en même temps que l'eau recueillie profondément à l'intérieur de cette pipette.

M. FAZIO répond qu'il se sert, pour recueillir l'eau, d'un récipient stérilisé, terminé par une pipette capillaire recourbée, qu'on ferme à la lampe après l'avoir préalablement chauffée pour produire un vide relatif et dont on brise l'extrémité, sous l'eau, au moment de l'expérience. Mettant à part les sources sulfurées-carboniques qui sont dénuées de microorganismes, il fait observer que les échantillons recueillis à l'aide de son appareil, dont il donne le dessin, lui ont fourni des résultats constants, à l'égard des caractères bactériologiques et de la proportionnalité des espèces microbiennes, dans chaque eau expérimentée.

M. SCHLEMMER déclare que cet instrument, tout à fait analogue à celui dont il s'est servi, met autant que possible à l'abri de toute souillure bactérienne provenant directement de l'atmosphère ambiante; mais en retirant, à travers la couche d'eau stagnante à l'air libre, la pipette préalablement ouverte dans le courant du griffon, on risque toujours de mélanger à l'eau originellement fournie par la source l'eau déjà contaminée à l'air. Quant à la constance des espèces recueillies ainsi, elle indique seulement que les conditions physiques et chimiques de l'eau en question constituent un milieu propice à la végétation de ces espèces déterminées. Pour en connaître la provenance, atmosphérique ou tellurique, il faudrait savoir si l'on trouve ces diverses espèces dans le filon même de la source et à partir de quelles profondeurs.

De l'assainissement des stations thermales et hivernales,
par M. Ad. SMITH (de Londres).

L'auteur commence par affirmer son intention de traiter ce sujet très délicat dans un esprit absolument international, sans faire allusion à aucune localité particulière, et sans avoir aucune autre pensée que l'intérêt général des malades et des stations où ils doivent chercher la santé. Il affirme qu'un grand nombre d'Anglais renoncent à se rendre aux stations thermales ou hivernales de France, d'Italie et d'Espagne, à cause de leur mauvaise hygiène; tandis qu'en Angleterre, sur le littoral et dans les stations sanitaires, la mortalité annuelle n'est que de 12-14 p. 100, elle est, dans les stations du continent, de 22-28 p. 100; en réalité, elle ne devrait y être que de 12 ou même 10 p. 100, étant données les conditions propres à ces localités qui ne présentent généralement ni foyers manufacturiers, ni centres de population misérables, ni proportion considérable d'enfants.

C'est surtout l'hygiène domestique qui doit être mise en cause ici. Partout les fosses sont dans les caves de la maison, et tout y tombe directement ou à travers des clapets qui fonctionnent mal; partout l'installation des fosses, des sièges, des tuyaux, est disposée d'une manière défectueuse et ne s'oppose pas à la pénétration des gaz et des germes dans les habitations. Les éviers laissent pénétrer aussi dans les logements un air malsain, de sorte que le malade ne jouit d'une atmosphère parfaite que pendant les quatre ou cinq heures qu'il passe au dehors et s'empoisonne vingt heures sur vingt-quatre. Tout cela pourrait être corrigé, sans faire peser sur les municipalités les charges, souvent considérables, d'un système de drainage général, car chaque propriétaire peut faire à peu de frais un assainissement suffisant pour les usages domestiques. Ce sont les bonnes notions d'hygiène qui font défaut et qui devraient être imposées par les médecins aux populations ignorantes.

En Angleterre, un propriétaire qui louerait, sans l'avoir désinfectée, une chambre où aurait couché un varioleux ou un scarlatineux, serait poursuivi devant les tribunaux et puni d'une forte amende.

En ce qui concerne les eaux potables, la plupart des stations balnéaires ou climatiques du continent en ont d'excellentes à leur disposition; en revanche, les propriétaires ont le droit de ne fournir à leurs locataires que l'eau malsaine qu'ils tirent de leurs puits plus ou moins contaminés. Tout cet état de choses pourrait se transformer assez aisément, si l'on avait, comme en Angleterre, des comités chargés de délivrer des diplômes de salubrité aux hôteliers qui observent les principes de l'hygiène. La France est d'autant plus fautive qu'elle sait faire aussi bien et mieux que personne quand elle veut, car elle a plusieurs hôtels qui font désinfecter leurs appartements après chaque séjour, et il est impossible de voir des cabinets d'aisances mieux installés que ceux de l'Exposition, qui demeurent absolument inodores malgré leur fonctionnement incessant du matin au soir.

Discussion. — M. le docteur VALÉRY-MEUNIER, en remerciant M. Smith de la franchise avec laquelle il a parlé, déclare qu'ici les hygiénistes et les médecins sont aussi convaincus que lui de ce qui manque aux localités en question, et

que déjà un grand nombre de stations sont en train de réaliser de très sérieux progrès; mais tout ne peut s'obtenir en un jour.

Quant aux statistiques mortuaires de nos villes, il fait observer qu'elles paraîtraient plus satisfaisantes si nous n'y comprenions pas les décès des asiles d'aliénés, des hôpitaux, etc. D'ailleurs, ce n'est pas le taux de la mortalité, mais plutôt l'indication des causes de cette léthalité qui permettrait réellement de se rendre compte des bonnes ou des mauvaises conditions d'une localité, et chez nous la mortalité par fièvre typhoïde et par diphtérie est moindre qu'ailleurs. En ce qui concerne la mortalité des enfants, l'administration de l'assistance publique s'en occupe très activement aujourd'hui. Ce qui fait défaut, c'est l'appui du pouvoir exécutif, l'appui des maires; néanmoins il existe déjà plusieurs stations où les diplômes de salubrité sont en usage.

M. le docteur BOULOUMIÉ (de Vittel), fait remarquer qu'en Suisse, où les conditions hygiéniques sont généralement très satisfaisantes, on n'a pu arriver à mieux qu'à une mortalité de 15 p. 100 dans les petites localités et 18 p. 100 dans les grands centres. Il ajoute qu'on est en droit d'exiger des stations sanitaires le maximum de salubrité, mais il nie qu'il y ait profit à faire intervenir le maire ou le préfet. Il voudrait des plaques de salubrité délivrées par une commission émanant directement du pouvoir central et n'ayant pas à redouter d'endosser des responsabilités à ce sujet. Dans ces conditions, les habitants des villes d'eaux profiteraient des ressources qui sont généralement à leur portée, l'émulation y devenant alors nécessaire.

M. le docteur SCHLEMMER, appuyant l'avis de M. Bouloumié, rappelle l'exemple d'une station thermale où la Société médicale, en essayant de procéder à l'application du système des diplômes, n'a obtenu d'autre résultat que de provoquer les menaces de représailles les plus fâcheuses des hôteliers contre les médecins. L'influence personnelle du maire a été maintes fois efficace, et théoriquement elle pourrait être suffisante, car il est armé des pouvoirs nécessaires comme il l'a fait constater, textes en mains, à la Société des médecins; mais l'application de la loi se heurte en pratique à des difficultés de tout ordre, qu'un pouvoir indépendant des intérêts locaux pourrait seul vaincre, au moins en partie. L'expérience tentée dans cette station est d'autant plus instructive que le maire, faisant partie de la Société médicale, a témoigné des meilleures dispositions à ce sujet.

M. le docteur DESPREZ (de Nice) reconnaît que, dans la ville où il exerce, malgré les améliorations considérables en train de se compléter actuellement sous l'impulsion de la municipalité, qui a déjà réussi à débarrasser la ville de ses odeurs, le taux de la mortalité est encore assez élevé; mais cela tient surtout, d'une part, à la masse de malheureux qui y affluent avec l'espoir de faire fortune dans une résidence de luxe et qui aboutissent en somme à la misère, et, d'autre part, au chiffre des décès enregistrés dans les hôpitaux qui sont remplis par les pauvres des environs.

M. le docteur J. FÉLIX (de Bruxelles) rappelle, parmi les mesures prophylactiques à l'égard de plusieurs affections contagieuses, la nécessité de soumettre les linges et notamment les mouchoirs des phthisiques, à une température de 120 degrés.

M. le docteur DE VALCOURT (de Cannes) déclare que les villes du Midi doivent être reconnaissantes aux Anglais des mesures de salubrité qu'ils y ont importées en envoyant leurs ingénieurs établir dans leurs villas et dans leurs hôtels les conditions hygiéniques et en imposant, au moins pour leur usage, l'application du système des diplômes; il désire voir cette coutume se généraliser; il souhaite aussi qu'une nouvelle loi oblige les médecins à déclarer aux municipalités, comme en Angleterre, les cas de décès par maladie contagieuse et il voudrait que le Congrès d'hydrologie s'unît à celui d'hygiène pour obtenir que les mesures de désinfection soient rendues obligatoires.

Quant à la mortalité des villes du Midi, il fait observer que le taux s'en trouve surélevé uniquement par le nombre des décès de la première enfance durant les chaleurs excessives de l'été.

M. Ad. SMITH répond que la mortalité infantile, en général, lui paraît en rapport avec l'insuffisance des conditions hygiéniques usitées en France, d'autant plus que bon nombre des maladies de l'enfance telles que les angines et les affections catarrhales, qui sont imputables à une hygiène défectueuse et qui souvent ne sont pas fatales, ne sont pas précisément les affections chargeant le plus les statistiques de léthalité.

M. le docteur LABAT estime que la crainte d'une hygiène défectueuse, qui suivant M. Smith, empêcherait beaucoup d'Anglais de venir séjourner sur le continent, est en réalité exagérée, et il ne saurait admettre qu'on puisse prêter un tel motif d'abstention à la généralité des habitants de la Grande-Bretagne, et notamment à ceux de Glasgow, de Birmingham et de Manchester, qui subissent actuellement dans leurs résidences plus de mauvaises odeurs que n'en répandait Marseille il y a quelques années. Mais si (en dehors des stations hivernales d'Irlande où les conditions hygiéniques sont absolument défectueuses), beaucoup d'Anglais sont accoutumés dans leurs résidences à une propreté presque excessive, sans laquelle bon nombre de ces localités ne seraient pas habitables, il faut reconnaître qu'aujourd'hui le littoral du midi de la France est déjà considérablement assaini. Ce qui constitue principalement, entre la France et l'Angleterre, une différence en faveur de cette dernière, c'est le mode de construction des maisons : nous accumulons des maisons élevées; les Anglais dispersent des habitations peu hautes et tellement espacées que certaines villes d'eaux s'étendent sur une longueur de plusieurs kilomètres.

M. Ad. SMITH reconnaît que certaines villes d'Angleterre font tache en raison de leur insalubrité. Aussi, n'a-t-il pas épargné ses reproches à leurs municipalités qui, depuis une dizaine d'années, ne lui ménagent pas l'expression de leur mécontentement. C'est là une preuve du mobile, purement humanitaire et par conséquent tout à fait international, auquel il croit devoir s'attacher pour réclamer, dans les stations de toute nationalité, la suppression des causes d'insalubrité aisément remédiables, ainsi que l'application des mesures hygiéniques et prophylactiques.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 10 OCTOBRE.

(MATIN.)

PRÉSIDENT : M. RENOU.

Lecture et adoption du procès-verbal de la précédente séance générale.

Programme d'un enseignement de l'hydrologie.

(Voir, dans le fascicule des Rapports, page 29, l'exposé de la question,
par M. le docteur Max. DURAND-FARDEL, rapporteur.)

L'auteur, développant les points essentiels de son rapport, conclut à la nécessité d'instituer un enseignement de l'hydrologie basé sur les principes de la classification des eaux minérales, de leur spécialisation thérapeutique, et des indications générales ou locales qui s'y rattachent au point de vue de leur action altérante, reconstituante ou sédative, d'une part, et résolutive ou substitutive, d'autre part.

Discussion. — M. le docteur LABAT fait remarquer qu'il existe deux types bien distincts d'enseignement de l'hydrologie : le germanique et le nôtre. Les nations du Nord ont adopté le type allemand dont la classification, empruntée à Pétrequin et Socquet, se retrouve dans les ouvrages de Seegen, de Helft, de J. Braun, de Valentiner, et, plus récemment encore, dans celui de Lehmann. Les nations du Midi, l'Italie et l'Espagne, ont adopté le type français actuel. Quant à l'Angleterre, elle a oscillé entre les deux.

M. Labat est d'avis qu'il faut, avant tout, diviser l'hydrologie en *générale* et *spéciale*; dans la première, il ferait entrer toutes les questions scientifiques; dans la seconde, il introduirait la description de toutes nos stations, ainsi que l'étude comparée de ces stations avec les similaires des autres pays.

À propos de l'action des eaux minérales, il voudrait qu'on substituât au mot *altérant*, souvent employé en mauvaise part, celui de *modificateur*.

M. Labat demande pourquoi l'on s'imposerait l'obligation de définir, à l'aide de la chimie, certaines familles naturelles qui se trouvent plus nettement définies par leurs propriétés physiques ou thérapeutiques. Ainsi, jusqu'à nouvel ordre, le caractère le plus saillant des eaux qu'on désigne bien à tort sous le nom d'*inermes*, d'*indifférentes* ou d'*indéterminées*, et qui constituent au point de vue clinique l'une des familles les plus nettes et les moins indifférentes, c'est leur température; pourquoi ne pas les appeler *eaux thermales simples*? Une autre famille bien définie est celle des bicarbonatées calciques, qui sont impropres à des cures mais qui constituent d'excellentes eaux de table; qu'on les appelle *eaux gazeuses*, ou *eaux de table* d'après l'usage qu'on en fait. Ne devrait-on pas former avec les eaux amères (*Bitterwasser* des Allemands), qui ont un rôle bien net et ne s'emploient que comme purgatives, une classe des *eaux purgatives*?

Critiquant ensuite l'idée de faire reposer une classification sur le rôle prépondérant des acides, l'orateur fait observer qu'il y a des acides faibles,

comme le CO_2 qui dans les eaux bicarbonatées est tout à fait supplanté par la potasse et la soude. L'acide n'est pas toujours l'élément actif, et toute personne qu'on a cautérisée avec la potasse sait bien que cette base n'est pas inerte. L'appellation de « bicarbonatée sodique » définit mal les eaux de la catégorie de Vichy; il y a dans ces eaux beaucoup de lithine, de potasse, de chaux, d'arsenic, de silice, etc.; il faudrait les appeler simplement *bicarbonatées*.

M. le docteur WINTERNITZ (de Vienne) dit que la question de l'enseignement de l'hydrologie lui paraît devoir être envisagée au point de vue de la discussion des voies à suivre pour permettre à cette branche de la médecine de prendre, dans les études universitaires, toute l'importance qu'elle mérite en raison des bases scientifiques et cliniques sur lesquelles elle peut s'établir simultanément. Il propose au Congrès de nommer une commission chargée d'étudier les moyens à mettre en œuvre pour inaugurer et pour fortifier progressivement dans les universités l'étude de cette science, non seulement au point de vue de ses classifications et de ses emplois théoriques, mais encore au point de vue de l'enseignement clinique, si indispensable en pratique à la connaissance des indications générales et des applications spéciales de l'hydrologie.

M. LE PRÉSIDENT, d'accord avec l'Assemblée, invite M. le professeur Winternitz à rédiger, pour le prochain Congrès, un rapport sur ce sujet.

M. le docteur POSKIN (de Spa), rappelant les services rendus par la thérapeutique thermale et par l'hydrothérapie, dans le traitement des maladies chroniques notamment, et estimant que l'opinion du Congrès peut être d'un grand poids dans les débats qui auront lieu au sein du Parlement belge appelé à voter prochainement une nouvelle loi sur l'enseignement supérieur, demande à l'Assemblée de voter, dès à présent, la proposition suivante :

Considérant qu'il n'existe, ni en France, ni ailleurs, un enseignement officiel de l'hydrologie,

Considérant que l'hydrologie (comprenant, dans son acception la plus large, la matière médicale et la thérapeutique des eaux minérales, ainsi que l'hydrothérapie) constitue une science qu'il est essentiel pour les médecins de connaître et pour laquelle ils doivent être astreints à subir des épreuves probatoires avant de pouvoir être admis à pratiquer,

Le Congrès international d'hydrologie de 1889 émet le vœu que les Gouvernements inscrivent l'hydrologie au nombre des branches obligatoires du programme des facultés de médecine.

M. LE PRÉSIDENT, après l'avoir mise aux voix, déclare cette proposition adoptée.

M. le docteur FARALLI (de Florence), craint qu'en demandant de surcharger ainsi l'enseignement obligatoire, on ne compromette le bon fonctionnement de l'enseignement non moins nécessaire de certaines branches de la médecine (telles que l'ophtalmologie, la syphiligraphie, etc.), pour lequel des installations de laboratoire et de cliniques spéciales sont indispensables. L'enseignement libre lui paraît répondre actuellement aux besoins de l'hydrologie, considérée, au point de vue scientifique, comme une branche de la matière mé-

dicale, et, au point de vue clinique, comme une spécialité de la pratique médicale dont l'application ne peut être étudiée que dans les villes d'eaux.

M. le docteur BOULOUMIÉ (de Vittel), appuie au contraire de toutes ses forces les idées de M. Poskin. Il déclare qu'un enseignement libre est tout à fait insuffisant pour donner à la généralité des médecins les notions d'hydrologie aujourd'hui indispensables à la thérapeutique et que, pour voir les étudiants acquérir ces notions nécessaires à leur pratique dès leur début dans la clientèle, il est indispensable de classer ce sujet parmi les matières sur lesquelles ils seront interrogés, désormais, d'une façon obligatoire, dans leurs examens.

Il ajoute que l'idée d'une clinique hospitalière pour l'étude de cette thérapeutique spéciale ne lui paraît applicable qu'à l'égard d'un nombre restreint d'eaux minérales, et il ne voit guère comment on pourrait réaliser, pour l'hydrologie, d'autres modes d'enseignement que des cours.

M. DURAND-FARDEL croit que, pour l'interrogation des élèves sur ce sujet, il y aurait actuellement pénurie d'examinateurs.

M. BOULOUMIÉ demande que le vœu suivant soit émis (comme complément de celui qui vient d'être voté sur la proposition de M. le docteur Poskin) :

Il est à désirer, pour que les étudiants acquièrent au cours de leurs études les connaissances d'hydrologie médicales indispensables à leur pratique, dès leurs débuts dans la clientèle, que des questions de thérapeutique hydrominérale soient posées aux examens.

L'orateur ajoute qu'à Paris, jusqu'au jour où l'enseignement de l'hydrologie médicale sera inscrit officiellement au programme des cours de la faculté, les professeurs libres tiendront à honneur de continuer l'enseignement qu'ils ont créé à cet égard.

M. LE PRÉSIDENT, après l'avoir mise aux voix, déclare la proposition de M. Bouloumié adoptée.

Du programme d'études hydrologiques adopté à la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie, par M. le docteur J. FÉLIX (de Bruxelles).

L'orateur résume d'abord d'intéressants documents relatifs à la création de cette société, fondée depuis deux ans à Bruxelles, qui a déjà provoqué la publication de travaux hydrologiques remarquables (tels que la carte pluviométrique de la Belgique et diverses études sur les eaux souterraines, sur les eaux potables, sur les puits artésiens, sur le drainage des terrains perméables, sur le captage des sources minérales, etc.). Il développe ensuite le programme de l'étude hydrologique de la Belgique élaboré, à la fin de l'année dernière, par cette société.

SECTION D'HYDROLOGIE MÉDICALE.

SÉANCE DU 3 OCTOBRE.

(MATIN.)

PRÉSIDENT : M. LE DOCTEUR VALÉRY-MEUNIER.

Des ressources que la thérapeutique thermale offre dans les maladies du cœur et des vaisseaux.

(Voir, dans le fascicule des rapports, p. 33, l'exposé de la question, par M. le docteur CONSTANTIN PAUL, rapporteur.)

A l'occasion de ce rapport, on entend les communications suivantes :

Les cardiopathes à Bagnères-de-Bigorre, par M. le docteur GANDY.

Les cardiopathes qui se rendent à Bagnères peuvent se répartir en trois groupes :

- 1° Les névropathes;
- 2° Les rhumatisants;
- 3° Les bronchopulmonaires.

Les maladies nerveuses du cœur guérissent à Bagnères, grâce à l'emploi *intus* et *extra* de l'eau de Salut.

Les arthritiques sont traités par les bains du Foulon qui conviennent particulièrement aux manifestations viscérales de la diathèse.

Chez les bronchopulmonaires, l'état du cœur s'améliore en même temps que les troubles respiratoires s'atténuent; l'eau de Salies leur est prescrite, au besoin, avec un succès à peu près constant.

Pour ces deux derniers groupes de malades, la contre-indication n'existe qu'à partir du moment où cesse la compensation circulatoire.

Discussion. — M. CAZAUX, s'appuyant sur plusieurs observations personnelles, notamment sur un cas d'insuffisance mitrale avec rétrécissement et sur un cas d'insuffisance aortique type dont il a vu les symptômes fonctionnels s'amender considérablement aux Eaux-Bonnes, pense que les eaux sulfureuses (auxquels il ne demande pas toutefois de guérir les cardiopathies) permettent d'en atténuer les troubles fonctionnels en agissant directement sur le rétablissement des fonctions respiratoires.

M. CONSTANTIN PAUL insiste sur la nécessité d'établir une distinction entre les diverses maladies du cœur au point de vue de la prohibition des eaux sulfureuses lorsqu'il s'agit de traiter une affection bronchopulmonaire. Une hypertrophie cardiaque de croissance, par exemple, n'exige pas les mêmes précautions qu'une dilatation aortique chez un goutteux. Il faut aussi distin-

guer entre les applications externes et les applications internes qui sont inégalement supportées par les malades, et il convient, d'autre part, de tenir compte de la température de l'eau.

Du traitement des maladies du cœur à Bagnols-les-Bains (Lozère),
par M. le docteur BOURRILLON.

Une expérience clinique de trente ans a montré les heureux effets des eaux de Bagnols dans le traitement des cardiopathies : elles agissent sur la diathèse arthritique, elles n'amènent pas de troubles graves de la circulation et préviennent le retour des crises aiguës.

Discussion. — M. CAZAUX rappelle l'action thérapeutique des boues de Dax, aux températures de 38 à 44 degrés, sur laquelle le docteur Labatut a fait une communication au congrès de Biarritz.

M. CONSTANTIN PAUL fait remarquer que les succès observés à Bagnols doivent être attribués en grande partie aux modes d'administration des eaux, et que d'une façon générale, le procédé balnéaire a, dans le traitement des cardiopathies, plus d'importance que la composition chimique des sources.

M. le docteur SÉNAC-LAGRANGE (de Caunterets) demande à M. Bourrillon s'il a observé une augmentation ou une diminution de la tension artérielle.

M. BOURRILLON répond que la tension est généralement augmentée, mais passagèrement, par le bain, la piscine et la douche; aussi envoie-t-il de préférence à l'étuve de 35 à 40 degrés les aortiques pour lesquels il redoute des effets d'excitation.

Influence exercée sur la circulation par les actions réfrigérante,
thermique et mécanique de l'eau, par M. le professeur WINTERNITZ
(de Vienne).

En s'appuyant sur un grand nombre d'observations et de tracés sphymographiques, l'auteur établit les propositions suivantes :

Dans les maladies fébriles et infectieuses, l'eau froide, en dehors de ses effets réfrigérants, thermiques et mécaniques étudiés jusqu'à présent, exerce par voie réflexe une action particulière sur le cœur en même temps que sur la tonicité et sur l'élasticité des vaisseaux et des tissus.

En refroidissant ou en réchauffant la surface du corps, on peut exercer, presque à volonté, une influence efficace sur la fréquence des contractions cardiaques, sur la tension sanguine, ainsi que sur la tonicité et l'élasticité des vaisseaux et des tissus, suivant les indications symptomatiques qui peuvent se présenter dans les divers troubles circulatoires corrélatifs aux maladies fébriles, aux affections névropathiques et même aux lésions organiques du cœur.

Rationnellement appliquée d'après ces principes, l'hydrothérapie ne rencontre aucune contre-indication dans les maladies cardiaques.

Discussion. — M. CHAIS demande combien de temps dure le changement de rythme du pouls, et s'il y a un effet produit sur les phénomènes nutritifs.

M. WINTERNITZ répond que les modifications du pouls sont passagères comme après l'administration de la digitale, du strophantus, etc. Quelques

séances suffisent parfois pour amener la diurèse, la disparition des stases sanguines et des hydropisies, le rétablissement de la compensation et l'amélioration de l'état général.

M. CONSTANTIN PAUL, d'après ces recherches, qui relient le traitement hydrominéral au traitement d'Oertel (mouvements actifs, massage, etc.), croit pouvoir répéter que l'eau agit, non par sa composition chimique, mais par sa température et le mode d'application employé.

M. FÉLIX demande s'il y a avantage à renouveler les applications dans les maladies aiguës, telles que la fièvre typhoïde, la pneumonie.

M. WINTERNITZ répond qu'il n'y a pas de loi générale. On renouvelle ou non les applications d'eau froide ou d'eau chaude suivant les résultats d'un premier essai.

M. CONSTANTIN PAUL emploie souvent des tuyaux de caoutchouc enroulés sans y entretenir un courant continu. Il renouvelle l'eau quand elle se refroidit ou s'échauffe. Il obtient tous les effets voulus en faisant varier la température de 15 à 37 degrés.

M. WINTERNITZ préfère les tuyaux à courant continu; ceux-ci n'exigent pas d'ailleurs une grande quantité d'eau.

Les maladies du cœur et les eaux d'Evian, par M. le docteur CHAIS.

Les maladies du cœur ne sont pas primitives, elles sont secondaires. Leur cause originelle est une maladie qui est *diathésique*, *infectieuse* ou *toxique*.

Les maladies générales aiguës portent leur action principalement sur le système valvulaire, les maladies générales chroniques sur le système vasculaire.

Les maladies cardiaques par altération nutritive lente sont du ressort des eaux minérales pendant toute la durée de leur évolution. Les lésions cardiaques primitivement aiguës échappent à l'action des eaux minérales à leur période formatrice; elles en sont justiciables quand elles survivent à leur cause, ou qu'il survient des altérations de nutrition. Ce qu'il s'agit de surprendre, dans les maladies du cœur, c'est moins la lésion que l'altération nutritive générale antérieure à la manifestation morbide.

Cette altération se reconnaît par l'examen des urines. La diminution de la proportion d'urée caractérise le *déséquilibre urinaire*; la diminution de la quantité totale de l'urée dans les vingt-quatre heures caractérise l'hypoazoturie.

Le *déséquilibre urinaire* indique plus spécialement les cardiopathies artérielles, surtout au début de leur évolution. L'hypoazoturie trahit l'imminence d'une cessation de la compensation cardiaque.

Les eaux d'Evian ont pour effet de corriger cette perturbation nutritive. Administrées méthodiquement, elles ramènent l'urine à sa composition normale, notamment en ce qui concerne l'urée.

Discussion. — M. DESPREZ rapproche ces effets de ceux des eaux de Châtel-Guyon et de Brides, qui modifient les maladies générales diathésiques et les altérations cardiaques consécutives (surcharges graisseuses, troubles valvulaires, etc.).

M. CAZAUX fait quelques réserves relativement à l'action de ces eaux sur les lésions valvulaires. On prend souvent un souffle anémique pour un signe d'altération organique.

M. FÉLIX demande si les heureux effets observés à Évian doivent être attribués à la composition chimique de ces eaux.

M. CHIAIS l'ignore ; il lui suffit d'enregistrer le fait clinique, qui est incontestable.

M. BOULOUMIÉ dit que, à en juger par les nombreuses affirmations portées par ses confrères, un grand nombre d'eaux minérales seraient utilement employées dans le traitement des maladies du cœur. Il demande qu'on suive, dans la discussion, l'ordre adopté par le savant rapporteur, M. Constantin Paul.

Viennent d'abord les symptômes cardiaques des différentes maladies, palpitations et autres, constituant un groupe qu'on peut appeler le groupe des *fausses maladies du cœur*. Quelles sont les eaux, quels sont les modes d'application qui conviennent le mieux à tel cas de ce groupe ?

Si l'on passe ensuite aux troubles circulatoires, à la période de simples troubles fonctionnels caractérisés par l'hypertension ou l'hypotension artérielle, on doit se demander ce que l'on peut attendre, ou ce que l'on doit redouter des diverses cures hydrominérales.

Arrivant enfin aux lésions cardiaques, particulièrement à celles, plus fréquentes, qui sont d'origine rhumatismale, goutteuse, alcoolique, etc., on doit déterminer aussi exactement que possible l'état fonctionnel et l'état anatomique de l'appareil circulatoire, puis rapprocher de la manière dont les lésions cardiaques évoluent naturellement les modifications observées sous l'influence des eaux minérales ; il ne faut pas oublier non plus les relations souvent étroites qui existent entre l'état fonctionnel ou organique du cœur et celui de nombreux organes, tels que le foie, les poumons, les reins, sur lesquels on peut agir plus directement que sur le cœur.

Tel est le programme à suivre pour rendre les observations des divers auteurs comparables entre elles.

M. Bouloumié a soin d'examiner le cœur de tous les malades qui lui arrivent à Vittel ; dès qu'il trouve le signe d'un état anormal quelconque, il agit avec la plus grande circonspection. Certains de ces malades présentent des signes d'hypertension artérielle, d'artério-sclérose ou de néphrite interstitielle. Quand ces signes s'observent chez des goutteux avec des urines peu abondantes, concentrées, chargées d'acide urique et d'autres matières extractives, l'eau de Vittel agit favorablement sur l'état du cœur, en même temps que sur les manifestations arthritiques. Chez les malades qui ont les urines abondantes, claires, limpides, le traitement de Vittel est moins efficace et doit être conduit avec une grande prudence.

L'hypertrophie cardiaque d'origine gastro-hépatique peut être traitée avec avantage à Vittel ; celle qui est symptomatique de l'athérome est plus souvent aggravée.

M. Bouloumié termine en disant que M. Chiais, dans son étude relative à l'action des eaux d'Évian sur la nutrition, est sorti de la question et n'a pas suffisamment justifié les assertions qu'il a émises.

M. CHAIS répond que ses assertions, reposant sur plus de deux cents analyses d'urine, par conséquent sur des faits précis, sont des documents sérieux.

M. CONSTANTIN PAUL pense que la différence dans les effets observés à Evian et à Vittel, peut tenir à la différence dans la quantité d'eau ingérée dans l'une ou l'autre de ces stations.

M. BOULOUMIÉ dit que les doses d'eau minérale employées de part et d'autre sont à peu près les mêmes. Au début des artério-scléroses, avec urination copieuse, l'amélioration observée est due non moins au régime prescrit qu'à l'eau minérale employée, et cela aussi bien à Evian qu'à Contrexéville et Vittel.

M. CAULET, moins optimiste que ses confrères, redoute pour les cardiopathies l'usage des eaux minérales, surtout les modes d'administration externes.

M. FORESTIER, en se fondant sur la pratique des médecins d'Aix, MM. Blanc, Widal, etc., ne considère pas les affections cardiaques comme des contre-indications à la cure thermale.

M. CONSTANTIN PAUL clôt la discussion en disant que le danger n'est pas d'aller aux eaux avec une maladie de cœur, mais avec une maladie de cœur méconnue. Quand l'affection est diagnostiquée, on peut appliquer avec prudence la médication hydrominérale.

SÉANCE DU 4 OCTOBRE.

(SOIR.)

PRÉSIDENT : M. LE DOCTEUR VALÉRY-MEUNIER.

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance précédente.

Note sur les eaux thermales de Chaudfontaine,
par M. le docteur Jules FÉLIX (de Bruxelles).

La température des eaux thermales de Chaudfontaine était :

En 1818	32°,5 C.
En 1837	34°,3
En 1867	35°,3
En 1889	35°,6

Rien n'a été cependant changé au puits de captage. Ces eaux alcalines et bicarbonatées chlorurées très faibles (488 milligrammes de minéralisation par litre) sont connues depuis l'an 1250. Le docteur Chrouet publia à Leyde, en 1714, une brochure sur la composition et l'emploi thérapeutique des eaux thermales de Chaudfontaine, dans laquelle il établit, d'accord avec les professeurs de l'Université de Leyde, que ces eaux ne contiennent ni *soufre*, ni *fer*, et que malgré leur très faible minéralisation, elles ont sur les malades nerveux, dyspeptiques et hydropiques des effets surprenants. Prises en bains

et en boisson, elles sont d'un effet diurétique et sudorifique très marqué; elles donnent de la souplesse et du velouté à la peau, calment les douleurs névralgiques et rhumatismales. Tous les médecins ont constaté ces effets, et la vogue de ces eaux, qui fut très grande au siècle dernier, renaît aujourd'hui.

Anémie, cachexie alcaline, par M. le docteur COIGNARD (de Vichy).

Si, dit l'auteur en résumant son travail, on peut prendre avec avantage 20 et 40 grammes de bicarbonate de soude par jour pendant vingt-huit ans;

Si le nombre des globules rouges augmente sous l'influence des alcalins et des eaux minérales naturelles alcalines;

Si les poissons peuvent vivre impunément dans une eau légèrement alcalinisée, sans qu'il soit nécessaire de la renouveler;

Si l'oxygène augmente dans le sang sous l'influence des alcalins;

Si, d'un autre côté, on ne peut citer aucune observation de cachexie produite par les alcalins;

Il faut conclure que l'idée de la cachexie alcaline est une vue de l'esprit.

Discussion. — M. VALÉRY-MEUNIER demande à M. Coignard s'il n'a pas rencontré chez certains de ses malades, à la suite du traitement alcalin de Vichy, des troubles nerveux, tels que des palpitations, qui n'existaient pas auparavant, et coïncidant parfois avec de l'amaigrissement.

M. COIGNARD a observé, en effet, ces phénomènes; il les ressent lui-même chaque fois qu'il suit un traitement alcalin. Mais ils sont passagers et doivent être attribués à l'acide carbonique et à la thermalité.

M. VALÉRY-MEUNIER les a constatés après l'usage de l'eau de Vichy transportée, et jamais après celui d'eaux de table simplement chargées d'acide carbonique. Il ne croit pas ces faits très fréquents, mais il en affirme la réalité; c'est ainsi qu'il a vu des cas où, malgré la reconstitution globulaire bien constatée dans le traitement de certaines affections par les eaux de Vichy, l'apparition des troubles en question a dû faire suspendre la médication alcaline.

M. le docteur DRESCH (de Foix) fait observer qu'avec une eau alcaline non ferrugineuse la débilitation est beaucoup plus sensible qu'avec une eau alcaline contenant du fer.

M. FÉLIX (de Bruxelles) voit les dyspeptiques qu'il envoie à Vichy accuser, à leur retour, de la fatigue, de l'énervement, une sensation de vague dans la tête, un pouls fréquent, etc. Les symptômes dyspeptiques ou gastro-hépatiques s'amendent et, si l'on soumet les malades à un régime tonique, ils reviennent promptement à un état de santé normal.

La scrofule à Balaruc, par M. le docteur PLANCHE (de Balaruc).

Balaruc a toujours joui d'une grande réputation contre la paralysie. Cette opinion a fait reléguer au second plan son action non moins évidente contre la scrofule.

Les hydrologues sont unanimes pour faire des eaux chlorurées sodiques un véritable spécifique de la scrofule. Balaruc peut être considéré comme un

des types les plus complets des eaux chlorurées sodiques; leur minéralisation leur permet d'être ingérées et digérées facilement.

Contre la scrofule, ces eaux sont employées : à l'intérieur, en boisson, à dose altérante; à l'extérieur, sous forme de bains, avec l'eau minérale pure ou additionnée d'eau mère; en douches diverses.

Pendant quatorze ans de pratique et sur 3,059 cas traités, M. Planche a noté :

- 1,803 guérisons, soit 60 p. 100;
- 1,152 améliorations, soit 35 p. 100;
- 104 résultats nuls, soit moins de 5 p. 100.

Avant et après la cure; étude de chimie biologique,
par M. le docteur MORICE (de Nérès).

L'eau de Nérès, administrée en bains, douches, boisson, etc., pendant une période d'au moins trois septénaires, fait subir aux éléments de l'urine des modifications portant sur l'urée, l'acide urique et l'acide phosphorique.

Dans une première série d'observations, M. Morice a vu des urines fortement acides, très peu chargées de phosphates et d'urée, reprendre une acidité normale et augmenter dans une proportion assez notable le chiffre de leurs éléments. Dans une seconde série, les phénomènes inverses se sont produits; l'acidité était faible, il y avait presque alcalinisation, l'urée et l'acide phosphorique étaient augmentés. Après la cure tous les principes ont tendu vers la normale.

Les modifications subies par l'acide urique sont toutes du même ordre. L'élimination se produit, augmente jusque vers la fin de la cure, et l'abaissement du chiffre qui en est la conséquence continue et persiste longtemps après.

L'urologie démontre donc l'influence indiscutable des eaux de Nérès sur la diathèse acide ou arthritique. Elle témoigne en outre de leur action équilibrante puisque, sous l'influence de la cure, elles ramènent à la normale les excités comme les déprimés, les nervins comme les arthritiques.

Discussion. — M. BOULOUMIÉ demande quel a été le mode d'emploi de l'eau et quelle a été la quantité d'urine émise.

M. MORICE répond que le traitement a consisté en bains de trois quarts d'heure de 34 à 35 degrés, douches de 37 à 38 degrés; et, à l'intérieur, en un verre d'eau de 125 grammes pris matin et soir. La quantité d'urine émise augmente vers le milieu de la cure, puis diminue et revient vers la fin au même volume.

M. BOULOUMIÉ dit qu'on a obtenu à peu près les mêmes effets à Plombières. Mais il n'y a pas de diurèse; il y a plutôt une diminution de la quantité d'urine, avec augmentation des éléments. Il s'agit donc d'une action générale tendant à ramener les fonctions à l'état normal.

M. CHAIS voudrait que l'évaluation de l'urée portât sur la totalité de l'urée rendue en vingt-quatre heures, non sur le coefficient par litre, parce que, la quantité d'urine variant, le coefficient par litre ne donne pas de résultats comparables pour l'urine excrétée dans les vingt-quatre heures.

Relativement aux procédés d'analyse, si, dans une urine alcaline, on cherche à doser l'acide phosphorique avec de l'acétate de soude, on trouve une plus forte proportion d'acide. Il faut avoir soin d'acidifier préalablement l'urine.

M. MORICE a prévu cette cause d'erreur.

M. DE RANSE fait observer que l'urologie, en clinique hydrominérale, offre un très grand intérêt, mais présente des difficultés considérables en raison des éléments complexes qui constituent une cure (modes d'administration de l'eau minérale, conditions climatériques de la station, changement d'habitudes, de régime alimentaire, etc.). Les résultats obtenus et publiés par les différents auteurs ne sont pas comparables et ne sauraient ainsi fournir la base de données générales nettement acquises. Aussi la Société d'hydrologie a-t-elle institué récemment une commission chargée d'élaborer un programme d'études qui serait recommandé aux expérimentateurs.

M. FORESTIER se demande si les effets observés par M. Morice ne seraient pas dus à l'action thermique étudiée par M. Winternitz. C'est ainsi qu'il a vu à Aix les urines d'un diabétique s'améliorer très sensiblement, sans traitement ni régime, sous l'influence d'une douche de dix minutes à 37 degrés et du massage.

M. CHAIS est d'avis qu'on ne saurait s'en tenir à une telle notion, dont la conclusion serait, en définitive, que toutes les eaux guérissent toutes les maladies. Il faut au contraire chercher à spécialiser de plus en plus l'action de chaque eau minérale.

M. BOULOUMIÉ pense aussi que si les eaux minérales ont une action commune, ce qui constitue un point intéressant de physiologie générale, elles exercent chacune des actions particulières qu'il importe de bien préciser en vue de leur spécialisation.

Les boues minérales de Spa, par M. le docteur A. POSKIN.

Introduits à Spa en 1849 par le docteur Cutler, les bains de boue minérale ont été installés d'une façon convenable au cours de la saison qui vient de finir. Cette installation est semblable à celle des établissements de Franzensbad, de Tœplitz, de Marienbad, de Schwalbach.

L'analyse des boues, faite par M. A. Guillaume, pharmacien chimiste à Spa, donne les résultats suivants :

1° Sur 1,000 parties de boues fraîches desséchées à 100 degrés C. :

Matières fixes.....	310 parties.
Eau.....	690

2° Sur 1,000 parties de boues desséchées à 100 degrés C. et brûlées à l'air :

Matières fixes.....	217 parties.
Matières volatiles ou combustibles.....	783

3° Les 217 parties constituant les cendres de l'expérience précédente, contiennent :

Oxyde de fer.....	56.10
Alumine.....	112.80
Chaux.....	20.08
Magnésie.....	5.30
Soude.....	2.38
Potasse.....	4.16
Silice.....	9.20
Matière indéterminée (perte).....	6.98

Les substances organiques volatiles et combustibles sont principalement composées d'acide humique, d'humine et de débris végétaux difficilement dosables.

M. Chevalier a signalé en 1848, à l'Académie de médecine de Paris, la présence de l'arsenic dans les boues de Spa.

L'action physiologique de ces boues rappelle celle du bain minéral ordinaire; elle est tonique, excitante et résolutive.

Elles trouvent des applications thérapeutiques dans les affections oligémiques et hydrémiques (chlorose, scorbut, ménorrhagies, etc.), dyscrasiques (scrofule, rachitisme, arthritisme), nerveuses (spasmes, paralysies, douleurs), vaso-motrices (atonie de l'appareil vasculaire périphérique).

De l'action de l'eau d'Évian (source Cachat), par M. le docteur BARDET.

L'auteur a eu pour but de rechercher l'action physiologique de l'eau d'Évian et d'en déduire les effets thérapeutiques.

Expérimentant sur lui-même, il s'est soumis à un régime d'entretien, que lui a indiqué M. Albert Robin, et qui lui a permis d'obtenir l'équilibre de l'économie, un poids et un chiffre d'urée invariables. Alors il a bu d'une façon méthodique de 500 à 4,000 grammes d'eau d'Évian. Les résultats qu'il a obtenus, et qui ont été confirmés par de nouvelles expériences, sont les suivants :

1° L'eau d'Évian est d'une digestion très facile, qui permet d'en absorber de très grandes quantités quand le filtre rénal n'est pas trop compromis. C'est un diurétique puissant à partir de 700 grammes et inoffensif jusqu'à 4,000 grammes ;

2° L'eau d'Évian agit non seulement comme lavage, mais encore en élevant le coefficient d'oxydation. L'augmentation moyenne de l'urée a été de 2 gr. 96 par 24 heures ;

3° L'eau d'Évian, prise avec un régime d'entretien, fait maigrir. La diminution de poids a été en moyenne de 75 grammes par jour.

Discussion. — M. NIVIÈRE (de Vichy) demande combien de temps dure l'amaigrissement.

M. BARDET répond qu'il dure pendant tout le temps de la cure hydrominérale.

M. CHAIS fait observer que, chez les personnes valides, comme M. Bardet, le chiffre de l'urée s'abaisse au-dessous de la normale, mais que, chez les malades, il s'élève et ne descend plus, malgré l'eau minérale prise en boisson.

M. BARDET a observé, en effet, que l'urée n'augmente pas parallèlement à la quantité d'eau ingérée.

M. BOURSIER (de Contrexéville) attribue la diminution du poids survenu moins au traitement hydrominéral qu'à l'exercice ou au changement d'existence.

M. BARDET n'a pas trouvé de modifications à la suite d'un exercice physique.

SÉANCE DU 5 OCTOBRE.

(MATIN.)

PRÉSIDENT : M. VALÉRY-MEUNIER.

Lecture et adoption du procès-verbal de la précédente séance.

Des ressources que la thérapeutique thermale offre dans le traitement des maladies chroniques des reins.

(Voir, dans le fascicule des rapports, p. 35, l'exposé de la question, par M. le docteur BOULOUMIÉ, rapporteur.

De l'oxalurie rénale étudiée à Contrexéville, par M. le docteur DEBOUT D'ESTRÉE.

Dans le rapport ci-dessus mentionné, M. BOULOUMIÉ dit que les hémorragies rénales sont plus souvent des contre-indications que des indications à l'emploi des eaux minérales. M. DEBOUT ne partage pas cette opinion, car l'hématurie se présente souvent dans la lithiase rénale et si, dans la gravelle urique, elle est l'exception, elle est au contraire la règle dans la gravelle oxalique.

Frappé de l'augmentation toujours croissante de l'oxalurie chez les malades qu'il est appelé à soigner à Contrexéville, l'auteur expose dans son travail ce que son observation personnelle lui a appris à ce sujet.

L'hérédité, la bonne chère, la vie sédentaire produisent la diathèse urique. La fatigue, ou mieux le surmenage du système nerveux, la dyspepsie amènent la production d'oxalate de chaux. Les Américains, qui vivent trop vite et mal, qui surmènent leur système nerveux et malmènent leurs voies digestives, sont voués à l'oxalurie, alors que nos compatriotes, plus amateurs de bonne chère et trop sédentaires, souffrent de la diathèse urique. Cependant chez eux l'oxalurie fait depuis dix ans de notables progrès.

M. Debout conclut en disant que l'hématurie d'origine calculeuse est essentiellement justiciable des eaux minérales; qu'elle annonce le plus souvent l'expulsion à bref délai d'un gravier rénal; que ce gravier est soixante-dix fois sur cent oxalique, car les graviers uriques ne déterminent que très rarement des hématuries, même quand ils atteignent de grandes dimensions.

Discussion. — M. BOULOUMIÉ a été mal compris de son confrère. Il a voulu dire que le symptôme hématurie, considéré isolément, constitue plutôt une

contre-indication qu'une indication au traitement hydrominéral et doit en retarder l'application.

M. CAZAUX cite un cas d'hématurie observé par lui chez un asthmatique emphysémateux qui était arrivé à la dose de trois verres d'eau sulfureuse par jour. Le malade suspendit son traitement, et le lendemain rendit un calcul dans un effort de miction.

M. VALÉRY-MEUNIER rappelle que Bordeu a signalé le premier l'action diurétique des eaux sulfureuses. Ce sujet occupe même un article spécial dans son ouvrage.

M. BOULOUMIÉ, dans un cas de goutte rénale avec hématuries se reproduisant antérieurement au moment des accès de goutte, a absolument déconseillé la cure de Vittel à l'époque des hématuries, et n'a appliqué le traitement hydrominéral que pendant un temps peu prolongé. Il pense aussi que, durant un accès de colique néphrétique, il vaut mieux faire boire aux malades des diurétiques calmants que des eaux minérales, surtout à haute dose, qui auraient pour effet d'accroître les douleurs.

M. ROUGON partage et appuie cette manière de voir.

M. DEBOUT est d'un avis contraire. Sans doute, il n'y a pas de règle absolue pour traiter les coliques néphrétiques. Mais celles qu'on observe généralement à Contrexéville sont subaiguës. Il en abrège la durée en plongeant les malades dans un bain et en leur faisant boire de l'eau minérale pendant le bain. Une fois le calcul expulsé, on suspend le traitement.

A propos de l'action mécanique de l'eau de Contrexéville, M. Debout rappelle les expériences qu'il a faites à Londres sur les injections d'eau de Contrexéville dans les veines, expériences d'où il résulte que l'eau de Contrexéville détermine une contraction de la fibre musculaire lisse dans les organes des voies urinaires comme dans les autres organes. C'est à cette action que sont dus les excellents résultats observés à l'hôpital des enfants malades, dans l'incontinence d'urine des enfants, par l'administration de l'eau de Contrexéville.

M. BOULOUMIÉ s'appuie justement sur cette action contractile des eaux de Vittel et de Contrexéville, action qui s'exerce sur les uretères comme ailleurs, pour déconseiller l'usage de ces eaux pendant les accès de colique néphrétique. On doit obtenir le maximum d'action de ces eaux au prix des moindres douleurs et des moindres dangers. M. Bouloumié observe fréquemment à Vittel l'expulsion de calculs et exceptionnellement des coliques néphrétiques.

M. DEBOUT est d'accord sur le fond de la question avec M. Bouloumié. Les coliques néphrétiques qu'il observe à Contrexéville, et dont il a parlé, sont moins de véritables coliques néphrétiques que des sortes de crises. Ainsi elles ne s'accompagnent pas de vomissements.

Les eaux de Cauterets dans le traitement de l'albuminurie, par M. le docteur DUBOURCAU (de Cauterets).

Au Congrès de Biarritz, l'auteur avait présenté déjà trois observations cliniques sur ce sujet; après avoir rappelé en substance les bons effets obtenus pendant les cures sulfureuses, il ajoute trois nouveaux faits, plus précis encore :

l'un terminé, pour la seconde fois, par la disparition complète de l'albumine des urines; le second montrant que le traitement thermal est utile même dans une recrudescence aiguë de l'albuminurie; le troisième, tout récent, prouvant que tout en remontant l'état général et améliorant la nutrition, la cure de Cauterets agit sur le mal de Bright en diminuant la quantité d'albumine perdue dans les vingt-quatre heures. Les dosages ont été faits par l'appareil clinique du docteur G. Esbach. De ces faits, M. Duhourcau croit pouvoir conclure que, sans prôner outre mesure les eaux sulfureuses, silicatées sodiques, lithinées et alcalines de Cauterets contre l'albuminurie, ces eaux, convenablement utilisées, qu'elles agissent sur la nutrition, sur la circulation, ou en régularisant les fonctions végétatives, peuvent être favorables au traitement de l'albuminurie, que celle-ci soit chronique ou même redevenue accidentellement aiguë.

Discussion. — M. ROUGON demande si M. Duhourcau a étudié séparément la sérine et la globuline, ce qui est important au point de vue de la maladie de Bright.

M. DUHOURCAU répond qu'il n'a pas eu la possibilité de faire ces recherches.

M. CAZAUX considère comme prématurées les conclusions de M. Duhourcau. Les résultats ne sont pas très marqués et peuvent être attribués à d'autres facteurs, tels que le changement de vie.

M. DUHOURCAU a observé accidentellement les six cas qui font l'objet de sa communication. Il est loin de penser que l'eau de Cauterets est un spécifique de l'albuminurie; son travail tend simplement à montrer qu'elle ne lui est pas contraire.

M. BOULOUMIÉ trouve ces faits intéressants; mais, pour en tirer une conclusion, il eût fallu que l'auteur eût précisé la cause de l'albuminurie, la forme et la période de la néphrite, le résultat de l'examen histologique à côté de l'analyse chimique. Certaines eaux minérales peuvent être utiles dans le traitement des néphrites superficielles qui se prolongent outre mesure. Pour ce qui le concerne, M. Bouloumié n'a observé à Vittel que des améliorations passagères dans la maladie de Bright, et des résultats insignifiants dans les néphrites interstitielles nettement confirmées.

Du traitement hydrominéral dans les névralgies utéro-ovariennes graves.

(Voir, dans le fascicule des Rapports, p. 43, l'exposé de la question,
par M. le docteur CAULET (de Saint-Sauveur), *rapporteur*.)

M. CAULET, développant et complétant son rapport, remarque que les névralgies utéro-ovariennes graves sont des affections très communes dans les stations thermales puisque, outre les névralgies proprement dites, pures de toute lésion, elles comprennent la plupart des affections désignées sous le nom de « métrites chroniques ». Il montre en effet que, dans les métrites dites *rebelles*, presque toujours le complexe morbide se décompose ainsi : une névralgie utérine, fait antérieur, primitif, qui entretient et perpétue une métrite développée à l'occasion d'une couche ou d'une fausse couche. Faisant ensuite un tableau de l'hystéralgie dans sa forme la plus fréquente, il montre l'affec-

tion persistant pendant toute la vie utérine, le plus souvent incomplète et plus ou moins latente, constituée alors seulement par l'hypéresthésie, mais se démasquant de temps en temps, et parfois avec une extrême violence, par l'apparition de douleurs spontanées sous forme de poussées aiguës prises le plus souvent pour autant de maladies différentes.

La menstruation, l'intermenstruation, le mariage, la grossesse, les couches, les maladies utérines et surtout les examens et les traitements locaux que ces maladies paraissent réclamer sont, avec les chagrins et les commotions morales, les causes les plus ordinaires de ces exacerbations.

Mais si les affections génitales ont communément pour effet de développer et de compléter la névralgie préexistante, celle-ci ne manque guère de réagir sur ces affections et de les aggraver considérablement, d'où un cercle vicieux pathologique dont bien des malades ne sortent qu'à la ménopause.

La maladie, ayant son point de départ, on peut dire son siège, dans les centres nerveux n'a rien à voir avec la chirurgie, et c'est bien inutilement qu'on tente tous les jours de la guérir par l'ablation de l'utérus et de ses annexes; mais elle est justiciable, dans une large mesure, du traitement thermal; il y a bien peu d'eaux qui n'aient à cet égard opéré des miracles, et ce serait rendre un service à la pratique que de faire connaître les conditions dans lesquelles chaque eau agit et les circonstances qui peuvent motiver un choix.

Du traitement hydrominéral dans les névralgies utéro-ovariennes graves et de ses rapports avec l'intervention chirurgicale, par M. le docteur F. DE RANSE (de Nérès).

M. DE RANSE, après avoir fait remarquer la fréquence de ces névralgies, les divise en deux groupes, suivant qu'elles accompagnent ou non d'autres affections de l'appareil génital. En s'appuyant sur des faits cliniques dont il rapporte plusieurs exemples, il formule les propositions suivantes :

1° La médication hydrominérale est l'une des plus puissantes et des plus efficaces dans le traitement des névralgies utéro-ovariennes;

2° Quand ces névralgies ne s'accompagnent d'aucune autre affection de l'appareil génital, la médication hydrominérale en a fréquemment raison. Dans les cas essentiellement rebelles et dans lesquels la chirurgie intervient, elle assure et complète les résultats de cette intervention;

3° Lorsque les névralgies utéro-ovariennes coexistent avec d'autres affections ou lésions de l'appareil utérin, dont elles sont ou non directement symptomatiques, la médication hydrominérale s'adresse simultanément aux unes et aux autres, et exerce souvent une double action curative;

Dans les cas où une intervention chirurgicale est reconnue nécessaire, la médication hydrominérale est utile : *a.* pour préparer le terrain; *b.* pour permettre de réduire le champ opératoire ou de prévenir une opération secondaire; *c.* pour favoriser les suites et compléter les résultats de l'opération tant au point de vue de l'état local que de l'état général;

4° Ce concours réciproque, cette association de la chirurgie et de la médication hydrominérale sont propres à multiplier de plus en plus les succès dans la pratique gynécologique.

Discussion. — M. MORICE confirme les résultats et appuie les conclusions de

M. de Ranse. Il a vu des cas d'hystéralgie grave céder à des bains prolongés d'une température de 32 à 34 degrés. Les douches, les irrigations vaginales lui ont paru être assez mal supportées.

M. MABBOUT signale la goutte parmi les causes des névralgies utéro-ovariennes. Cette étiologie, indiquée dans la deuxième édition de Courty, est admise par Durand-Fardel, Bernutz, Rendu, et M. Mabbout a publié lui-même, dans la *Gazette de gynécologie*, deux observations dans lesquelles il a vu des douleurs utéro-ovariennes alterner avec des accès de goutte.

M. KELLER se rallie aux conclusions de M. de Ranse. Il a vu lui aussi des malades, que l'intervention chirurgicale n'avait soulagées que momentanément, guérir à la suite d'un traitement hydrominéral à Rheinfelden.

MM. CHAIS et CAZAUX demandent à M. de Ranse quelle est sa pratique hydrominérale.

M. DE RANSE emploie : des bains de 33 à 34 degrés portés progressivement de dix minutes à une heure (cette durée atteint parfois deux, trois, quatre heures et plus chez les hystériques); des douches en pomme d'arrosoir, à faible pression et de 34 à 36 degrés sur le bas-ventre et sur les reins; des douches vulvo-périnéales dans les cas d'hyperesthésie vulvaire, de vulvovaginite, de coccyodynie; des irrigations vaginales de cinq à dix minutes, pendant le bain, avec de l'eau minérale dont la température est portée graduellement de 38 à 45 degrés. L'atténuation des douleurs n'est pas immédiate, elle est généralement précédée d'une exacerbation, conséquence de l'excitation thermique qui se manifeste d'habitude du quatrième ou sixième au dixième ou douzième jour.

M. le professeur FAZIO (de Naples) a remarqué que les bains et les irrigations agissent différemment, dans le traitement des névralgies utéro-ovariennes, suivant leur composition chimique. Ainsi tandis que les eaux à base de soude donnent d'excellents résultats, celles à base de chaux demeurent indifférentes et les eaux sulfurées carboniques seraient plutôt nuisibles.

M. KELLER donne avec succès, dans l'hystéralgie symptomatique des phlegmasies utéro-ovariennes, des bains prolongés et des irrigations d'eau salée à 5 p. 100, de quatre à six litres environ, avec une pression d'un mètre à un mètre et demi. Il y ajoute le massage extérieur et intérieur de la matrice.

M. CAULET, en réponse à M. de Ranse, dit que, dans les névralgies génitales, la médecine thermique doit avoir pour but non pas d'aider à la chirurgie, mais de la remplacer. Lorsqu'une cure hydrominérale a amélioré une de ces affections, le seul conseil à donner à la malade est de recommencer cette cure dont la répétition finira sans doute par amener la guérison. Il ne conteste pas que le traumatisme opératoire, par son action perturbatrice, ne puisse guérir pour un temps la névralgie, mais il remarque que, dans bien des cas, ce traumatisme a pour effet de l'augmenter singulièrement.

Quant aux lésions de la métrite perpétuées par la névralgie, il signale la rapidité avec laquelle elles se modifient et disparaissent lorsqu'on vient à guérir cette dernière.

Répondant ensuite à d'autres confrères, M. Caulet conteste qu'il faille s'abstenir des douches locales dans le traitement des névralgies pelviennes; il re-

marque au contraire que la névralgie aime la douche et en bénéficie généralement; il emploie donc chaque fois qu'il le peut, c'est-à-dire chaque fois qu'elles sont supportées, les douches sur le bas-ventre, sur les reins, ainsi que les douches intestinales, les irrigations et douches vaginales. Faisant allusion aux reproches que l'on a faits, dans ces dernières années, à l'emploi des douches vaginales dans les établissements thermaux, il s'étonne que la médecine devienne de plus en plus craintive à mesure que la chirurgie se fait plus audacieuse.

Il affirme que les irrigations prolongées au bain et même les douches vaginales avec une certaine pression rendent souvent de très grands services dans le traitement thermal des affections utérines; sans doute il est des cas où ces douches ne conviennent pas, mais n'en peut-on pas dire autant de toutes les applications hydrominérales possibles?

M. DE RANSE rappelle la distinction qu'il a établie entre les névralgies essentielles et les névralgies directement ou indirectement symptomatiques d'une autre affection génitale. Dans le premier cas, il pense, comme M. Caullet, que la chirurgie n'a à intervenir que tout à fait exceptionnellement. Dans le second, la médication thermique étant souvent impuissante, comme les autres, à guérir l'affection qui contribue à entretenir, si elle ne l'a pas fait naître, les douleurs névralgiques, on ne saurait contester la légitimité et les services réels de l'intervention chirurgicale.

SÉANCE DU 7 OCTOBRE.

(MATIN.)

PRÉSIDENT : M. VALÉRY-MEUNIER.

Lecture et adoption du procès-verbal de la précédente séance.

M. LE PRÉSIDENT dépose sur le bureau, de la part de leurs auteurs respectifs, un *Traité des eaux minérales de l'Espagne*, par M. le docteur Anastasio Garcia Lopez, et une brochure de M. le docteur Mabboux (de Contrexéville), intitulée : *De la goutte chez la femme; localisations utérines*.

Des douches locales en balnéothérapie, par M. le docteur BÉNI-BARDE.

Une douche locale est une douche dont on limite l'application à une région déterminée et restreinte du corps; elle a son lieu d'élection sur la peau et sur les membranes muqueuses.

En pratique, les douches locales se divisent en deux classes purement fictives et définies par l'habitude de l'appellation : 1° *douches localisées*, que l'on applique avec les appareils hydrothérapiques ordinaires servant aux douches générales, et dont on limite l'application à certaines régions déterminées du corps : telles sont les douches lombaires, hépatiques, etc.; 2° *douches locales* proprement dites, que l'on administre avec des appareils spéciaux : telles sont les douches vaginales, ascendantes, hémorroïdales, etc.

Les douches localisées sont employées quand on veut agir à la fois sur les régions intéressées et sur des organes éloignés.

Les douches locales proprement dites agissent directement sur l'organe malade qu'on ne peut généralement atteindre qu'à l'aide d'un instrument spécial et approprié. Toutefois elles permettent, dans quelques circonstances, d'agir par voie de continuité ou par action réflexe sur des organes situés à une certaine distance du lieu d'élection.

L'auteur, après avoir énuméré les diverses applications de l'eau sous toutes les formes et à toutes les températures, étudie successivement les différentes douches locales (oculaires, nasales, pharyngiennes, utérines, vaginales, périméales, hémorroïdales, ascendantes, etc.) et localisées (douches cervicales, dorsales, lombaires, thoraciques, sternales, épigastriques, hépatiques, etc.), en insistant principalement sur leur action thérapeutique.

Discussion. — M. FAZIO (de Naples), au sujet des douches locales, a entendu parler de pressions de 4 à 5 atmosphères. D'après sa propre expérience et celle de ses confrères militaires d'Italie, ces fortes pressions, non seulement ne seraient pas sans danger, mais encore produiraient de moins bons effets que les douches à la pression d'une atmosphère.

M. THERMES regrette que M. Béni-Barde n'ait pas donné un développement plus considérable à l'action physiologique des douches locales. C'est là cependant un point très important. M. Winternitz, par exemple, a démontré qu'une douche locale de l'avant-bras augmente la tension de la radiale en amont du point frappé et la diminue en aval. On sait, d'autre part, que la douche podale agit sur les organes abdominaux, que la douche sur la tête fait contracter les vaisseaux encéphaliques, la douche sur l'hypochondre droit modifie la circulation hépatique, etc. Ces différentes actions ne doivent pas être seulement étudiées au point de vue thermique, mais au point de vue de la composition de l'eau, qui exerce une réelle influence.

M. Béni-Barde n'a pas parlé non plus de la douche sur les mains, qui peut arrêter un accès d'asthme, ni de la douche sur l'épigastre employée sous l'eau par M. Mascarel.

M. BÉNI-BARDE n'a pas l'expérience de cette dernière douche. Il joint la douche sur les mains à celle qu'il prescrit sur l'épaule et sur les bras, et qui agit par action réflexe sur l'utérus.

En ce qui concerne la pression des douches, M. Béni-Barde, comme M. Fazio, admet en thèse générale le maximum de 10 mètres de hauteur. Il diminue même quelquefois cette pression et la porte à 5 mètres, surtout pour la douche écossaise.

M. MORICE demande à M. Béni-Barde si d'habitude, sur les gens nerveux, il termine la douche générale par une douche sur les pieds, et si celle-ci est froide ou chaude.

M. BÉNI-BARDE, sauf des cas exceptionnels, termine par une douche froide sur les pieds. Il fait quelquefois précéder la douche d'un bain de pieds chaud. Il ne saurait approuver les douches d'eau de mer à 5, 6, 7 atmosphères comme celles qu'administre M. Lemarchant à Tréport.

M. THERMES rappelle que la pratique de M. Lemarchant a trouvé, il y a quelques années, des défenseurs au sein de la Société d'hydrologie. Mais on

ne saurait, chez les hystériques, déjà excitées par l'air marin, employer des douches chlorurées sodiques à d'aussi fortes pressions.

M. le docteur SÉNAC-LAGRANGE (de Cauterets) lit, sur la même question des douches locales, un travail qu'il résume et termine par les propositions suivantes : « La douche locale est rarement un moyen préventif de curation, mais son rôle secondaire est des plus importants.

« Dans le jugement qu'elle comporte dans ses rapports avec la douche générale dont elle accentue les effets, elle provoque d'un côté des actions substitutives et, de l'autre, soit l'action dynamique de la douche générale, soit l'action tonique, calmante et, par elle, l'action altérante. »

Du traitement hydrominéral dans la tuberculose osseuse et articulaire.

(Voir, dans le fascicule des Rapports, p. 44, l'exposé de la question par M. le docteur GRIMAUD (de Barèges), rapporteur.)

Discussion. — M. MABBOUX, ayant été pendant vingt ans médecin d'armée, a eu l'occasion d'observer à Bourbonne et à Barèges des cas de tuberculose articulaire, et établit un parallèle entre la médication chlorurée sodique chaude, représentée par la première de ces stations, et la médication sulfurée sodique chaude représentée par la seconde. Sa propre expérience l'a porté à la conclusion qu'il faut exclure de Bourbonne toutes les affections suppurantes. En se basant sur des documents que lui ont fournis les hôpitaux militaires pendant une période de vingt-cinq ans (de 1857 à 1882), documents qui présentent une précision aussi grande que possible, et dont il reproduit les données statistiques, il démontre la supériorité de Barèges sur Bourbonne et, confirmant ainsi les résultats de son observation personnelle, conclut qu'il ne faut pas envoyer à Bourbonne les tumeurs blanches avancées, et qu'il faut même être très réservé pour celles qui sont à la première période. M. Eugène Rochard, plus sévère encore, exclut de Bourbonne toute arthrite chronique susceptible de revêtir le caractère de tumeur blanche. C'est sur les eaux sulfurées sodiques qu'il faut diriger les malades atteints de ces lésions.

M. DRESCH rappelle que les enfants scrofuleux sont améliorés par les eaux d'Aix administrées en bains et en boisson. On y joint l'usage des eaux-mères de Salies quand il n'y a pas de lésions suppurantes.

M. le docteur APOSTOLEANO (Roumanie), qui exerce à Lacul-Sarat, près de Braïla, dans une station où, à des eaux chlorurées sodiques on joint l'emploi de boues végéto-minérales, observe chaque année bon nombre de malades offrant des manifestations scrofuleuses, entre autres des lésions tuberculeuses osseuses et articulaires. Il obtient de bons résultats, même quand il y a des suppurations, ce qui autorise à faire quelques réserves au sujet de la proscription des eaux chlorurées sodiques formulée par M. Mabboux. Mais M. Apostoleano est moins rassuré en ce qui concerne les lésions pulmonaires avancées, et il demande à ses collègues si elles ne constituent pas une contre-indication plus légitime des eaux chlorurées sodiques.

M. CAZAUX appuie les conclusions de M. Mabboux. Il rappelle un rapport de M. P. Reclus à la Société de chirurgie sur deux cas d'ostéo-périostite qui,

non améliorés à Salies, ont guéri radicalement à Barèges après deux saisons. C'est donc aux eaux sulfurées sodiques chaudes qu'il faut adresser tout malade atteint d'accidents scrofuleux suppurés.

Les eaux chlorurées sodiques fortes, comme celles dont a parlé M. Apostoléo, sont formellement contre-indiquées dans la phtisie avancée avec fièvre hectique. Mais à la première période, ou chez les prédestinés, il y a parfois avantage à compléter le traitement interne d'une station sulfurée par le traitement externe d'une station chlorurée. Les enfants, en particuliers, retirent de bons effets de cette double cure.

SÉANCE DU 8 OCTOBRE.

(MATIN.)

PRÉSIDENT : M. CONSTANTIN PAUL.

Lecture et adoption du procès-verbal de la précédente séance.

A propos du procès-verbal, M. CAULET fait remarquer que ce qu'il a dit de la force des douches, dans la discussion sur le traitement hydrominéral des névralgies utéro-ovariennes, a été mal compris ou mal interprété. Il n'a pas parlé de douches de 3 et 4 atmosphères, car la force percussive de la douche est la résultante de deux facteurs : la pression de l'eau et la résistance à l'écoulement due à la canalisation, à l'ajutage et au robinet, d'où il résulte qu'avec une forte pression on peut, en augmentant la résistance, donner une douche faible. D'une manière générale, quand elles sont maniées par le médecin, les douches à fortes pressions sont préférables. Il en est ainsi, en particulier, des douches utérines données directement sur le col à travers le spéculum.

M. CONSTANTIN PAUL, toujours à l'occasion du procès-verbal, demande à M. Apostoléo quelques renseignements sur les eaux et les boues de Lacul-Sarat. A quelle distance cette station est-elle de la mer ? Les malades, après le bain de boue, sont-ils immédiatement trempés dans l'eau ? Près d'Odessa existent des lacs, avec des boues assez usitées. Les malades, après s'être enduit le corps de ces boues, vont sur la plage se sécher au soleil et ne se plongent qu'après dans la mer, pour enlever l'enduit.

M. le professeur FAZIO demande, de son côté, si ces eaux dégagent des gaz.

M. APOSTOLÉANO répond que Lacul-Sarat est à 5 kilomètres de la mer ; qu'en sortant de la boue, les malades prennent un bain froid ; que les eaux dégagent de l'hydrogène sulfuré.

Sur le mode d'action des eaux d'Évian, par M. le docteur CHIAIS.

Les eaux d'Évian, quand elles sont rapidement absorbées et éliminées :

1° Augmentent l'expulsion des produits excrémentitiels cellulaires et inter-cellulaires ;

- 2° Accélèrent les réductions des matières azotées;
- 3° Régularisent la nutrition, quand la nutrition est accompagnée d'hypo-azoturie ou de déséquilibre urinaire;
- 4° Cessent d'avoir une action modificatrice de la vie élémentaire quand la nutrition est régularisée.

Elles agissent par les simples actes d'imbibition et de diffusion, actes d'ailleurs, qui paraissent créer des forces vives capables de déterminer le mouvement de translation de la matière et le mouvement d'association des molécules.

De l'influence des bains salins à 3 p. 100 et des bains simples à 35 degrés centigrades sur la constitution normale et le chimisme normal de l'homme, par M. le docteur HERMANN KELLER, médecin consultant à Rheinfelden (Suisse).

L'auteur, expérimentant sur lui-même, et dans des conditions qui ont permis de rendre les résultats comparables, a observé :

Après les bains salins :

- Une augmentation des urines de 10,4 p. 100;
- Une augmentation des chlorures de 31,3 p. 100;
- Une diminution des phosphates de 8 p. 100;
- Une diminution de l'azote de 0,5 p. 100;
- Une augmentation de l'acide sulfurique de 1,3 p. 100;
- Une diminution du poids du corps de 0,7 p. 100.

Après les bains simples d'eau douce :

- Une diminution des urines de 10,7 p. 100;
- Une diminution des chlorures de 33 p. 100;
- Une diminution des phosphates de 3,1 p. 100;
- Une augmentation de l'azote de 3,8 p. 100;
- Une augmentation de l'acide sulfurique de 0,9 p. 100;
- Une augmentation du poids du corps de 0,2 p. 100;
- Une diminution de la chaux de 8,4 p. 100.

Une balnéation saline qui exerce une influence aussi incontestable sur l'organisme en parfaite santé ne peut, suivant M. Keller, manquer d'agir sur l'organisme malade, et l'observation clinique de tous les jours confirme les résultats des recherches expérimentales.

L'action du bain salin ne dépend pas d'ailleurs seulement de la minéralisation, mais aussi de la température. Avec le bain chaud domine l'action excitante et résolutive, avec le bain froid l'action altérante et reconstituante. Il est facile de déduire de là de nombreuses applications thérapeutiques.

— M. le professeur FAZIO (de Naples) et M. DESPREZ (de Brides) insistent sur ce point que le bain d'eau minérale agit non seulement par sa minéralisation et sa température, mais encore par l'acide carbonique dissous et par l'électricité (Scoutetten, Lambron).

L'albuminurie est-elle une contre-indication à l'emploi des eaux de Vichy, par M. le docteur SOULIGOUX.

L'albuminurie, dit l'auteur en résumant et terminant son travail, n'est certes pas une indication, mais elle n'est pas non plus par elle-même une contre-indication à l'emploi des eaux de Vichy. Chez les gouteux et les diabétiques, la contre-indication existe lorsque les malades sont déjà à la période de cachexie, et lorsque l'albuminurie coïncide avec d'autres signes d'une inflammation des reins. Chez les dyspeptiques qui ont l'estomac dilaté, et chez les paludéens qui présentent des engorgements du foie et de la rate, l'albuminurie réclame plutôt qu'elle ne contre-indique l'emploi de la cure thermique alcaline.

SÉANCE DU 9 OCTOBRE.

(MATIN.)

PRÉSIDENT : M. VALÉRY-MEUNIER.

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance précédente.

De la durée d'une cure thermique, par M. le docteur F. DE RANSE.

L'auteur résume cette note dans les propositions suivantes :

1° Le chiffre de vingt et un jours généralement assigné à la durée de toute cure thermique ne repose sur aucun fondement sérieux et contribue fréquemment à en compromettre le résultat;

2° Cette durée est essentiellement variable suivant les maladies, les malades, la nature et le mode d'administration des différentes eaux minérales, etc.;

3° Les médecins exerçant près les stations thermales possèdent mieux que personne les éléments nécessaires pour la fixer, dans chaque cas particulier, de la manière la plus profitable aux malades.

Discussion. — M. CAZAUX rappelle qu'il a fait à ce sujet une campagne, il y a quelque dix ans, dans le *Journal d'Eaux-Bonnes* et appuie les propositions de M. de Ranse.

M. DESPREZ invoque, au nombre des raisons qui peuvent faire prolonger une saison thermique, la nécessité, pour les femmes, d'interrompre leur traitement à certaines époques.

M. DE RANSE suspend toujours le traitement thermal pendant la période menstruelle; cette pratique lui paraît absolument indispensable chez les femmes atteintes d'affections utérines. Or celles qui ont eu l'espoir de faire leur cure entre deux époques sont fréquemment déçues, car la seconde est souvent en avance et alors, si leurs dispositions pour le retour ont été prises en vue d'une saison de vingt et un jours, elles n'en font en réalité qu'une de dix-neuf, dix-huit jours, quelquefois moindre encore. Elles partent donc après une cure insuffi-

sante, voyagent pendant leurs règles, ce qui est très mauvais pour beaucoup d'entre elles, et compromettent ainsi le résultat de leur traitement hydro-minéral.

M. CAZAUX fait observer que la *Société d'hydrologie de Paris*, à la suite d'une discussion sur ce sujet, a émis l'avis que les femmes peuvent en général reprendre leur traitement thermal après les trois ou quatre premiers jours de l'écoulement menstruel.

M. BOULOUMIÉ exprime le désir que les médecins hydrologues établissent dans leurs publications au sujet de la durée de la cure thermale, des principes de conduite qui seraient ainsi portés à la connaissance de tous les médecins.

M. VALÉRY-MEUNIER fait remarquer ce qu'il y a parfois de délicat dans les rapports entre le médecin des eaux qui a reçu un malade et le confrère qui le lui a adressé. Quand celui-ci a fixé la durée de la cure, et que le médecin hydrologue croit devoir la prolonger, il a le devoir d'informer son confrère de cette décision, en lui en exposant les motifs.

M. DE RANSE approuve ce principe de déontologie. Il clôt la discussion en invitant les membres présents à poursuivre une véritable croisade contre le préjugé de la saison de vingt et un jours.

**Note sur les eaux de Lacul-Sarat (Roumanie),
par M. le docteur APOSTOLÉANO (de Braïla).**

Lacul-Sarat est situé sur un plateau, à la limite d'une vallée des Carpathes. Les eaux émergent de plusieurs points de la montagne et se réunissent dans une dépression du sol pour former un lac d'eau minérale qui a 2 kilomètres et demi de longueur sur 300 ou 400 mètres de largeur et 1 mètre et demi de profondeur. La température de l'eau varie avec celle du milieu ambiant. Elle renferme principalement des chlorures de sodium et de calcium, de l'iode, des sulfates, etc., et dépose au fond du lac une boue végétominérale utilisée comme l'eau elle-même dans les différentes affections qui réclament un traitement excitant, tonique et résolutif (toutes les manifestations de la scrofule, en particulier les formes torpides et atoniques). M. Apostoléoano espère que cette station, encore peu connue en France, sera inscrite par le Congrès au nombre de celles qui se recommandent à l'attention des hydrologues et des praticiens.

Du traitement hydrominéral et des bains de mer chez les enfants.

(Voir, dans le fascicule des Rapports, p. 48, l'exposé de la question
par M. le docteur Jules SIMON, médecin de l'hôpital des enfants malades, *rapporteur*.)

Discussion. — M. CAZAUX présente quelques observations sur le paragraphe de ce rapport intitulé : *Maladies chroniques des voies respiratoires*. Il trouve insuffisamment justifiée la préférence exprimée par M. J. Simon en faveur du Mont-Dore et ne comprend pas la qualification de « redoutables » attribuée par lui aux Eaux-Bonnes. Les eaux de cette dernière station ne sont pas si redoutables pour les enfants. Toute la question réside dans le dosage, qui varie généralement pour eux d'une cuillerée à un verre. M. Cazaux cite des cas où

des enfants de sept à huit ans ont bu et très bien supporté un verre de 200 grammes dans la journée.

Il ne faut pas confondre l'excitation nerveuse, qui n'est pas une contre-indication, avec l'excitation vasculaire que l'on doit éviter. M. Cazaux, en prenant les précautions voulues, n'a jamais observé d'hémoptysies occasionnées par les eaux sulfureuses chez les enfants qu'il a traités, et ce qu'il dit des Eaux-Bonnes, il l'applique également à Caunterets.

M. Cazaux ne croit pas, en outre, que l'eau d'Eaux-Bonnes conserve à distance presque toutes ses propriétés et qu'on puisse la prescrire au loin à des doses plus élevées qu'à la source. Il proteste contre ces deux assertions de M. J. Simon. Il déclare que, dans sa pratique, il prescrit à domicile des doses plus faibles d'eau sulfureuse que dans la station, parce qu'il considère qu'en s'altérant, cette eau est moins bien tolérée.

M. BREUILLARD partage la manière de voir de M. Cazaux et ajoute que, loin d'être toujours améliorés au Mont-Dore, beaucoup d'enfants supportent mal le traitement, qu'il faille incriminer les vapeurs ou la nature même des eaux.

M. CAZAUX ajoute qu'il ne croit pas à l'efficacité des vapeurs du Mont-Dore, parce qu'elles sont obtenues par l'ébullition.

M. NIVIÈRE donne lecture d'une lettre dans laquelle M. Coignard proteste contre les critiques formulées par M. J. Simon à l'endroit des eaux alcalines : il n'admet pas que le jeune âge et la tendance à l'anémie soient des contre-indications à l'usage de ces eaux ; il soutient au contraire qu'elles produisent d'excellents effets dans ces deux cas.

M. BREUILLARD approuve au contraire les réserves exprimées par M. J. Simon au sujet des eaux alcalines qui, dans bien des cas, sont nuisibles aux enfants ; il attribue à des cas de dyspepsie vraie les succès obtenus à Vichy chez des enfants anémiques par M. Coignard.

De l'action des eaux de Vittel sur la nutrition, par M. le docteur Paul RODET.

Les eaux de Vittel agissent surtout, d'après l'auteur, par la stimulation qu'elles impriment à la nutrition et qui se traduit par une augmentation considérable des combustions intra-organiques. Chaque organe réagit en outre à sa manière : le rein en éliminant plus complètement les déchets organiques et en se débarrassant des graviers ; le foie, en fabriquant avec plus de régularité des produits normaux ; l'estomac et l'intestin, en livrant à l'assimilation des matériaux mieux élaborés ; enfin le poumon, en fonctionnant avec plus d'activité.

Indications et contre-indications du traitement thermal chez les rhumatisants cardiopathes, par M. le docteur BLANC (d'Aix).

L'auteur résume son travail dans les conclusions suivantes :

1° Les malades affectés d'une lésion organique du cœur de nature endocarditique à son début, doivent suivre un traitement aux eaux thermales d'Aix. Le plus possible les malades seront envoyés aux eaux dans le mois qui suit la poussée aiguë du rhumatisme ;

2° Doivent être envoyés aux eaux les malades qui, ayant une maladie de cœur relativement récente, datant de plusieurs mois ou même d'une année, sont sujets à des atteintes fréquentes de rhumatisme articulaire aigu et sub-aigu, qui sont une menace permanente d'une nouvelle poussée sur le cœur;

3° Peuvent être envoyés aux eaux, mais exceptionnellement, les malades atteints d'une affection cardiaque déjà ancienne, assez avancée pour se traduire par des signes sphymographiques, mais chez qui les organes essentiels fonctionnent encore assez régulièrement pour ne pas avoir à craindre de complications immédiates pouvant être un danger de mort, en un mot les malades chez qui la compensation se fait régulièrement;

4° Il est absolument interdit d'envoyer aux eaux les malades atteints de maladie de cœur de nature endardéritique, ceux dont les parois du cœur sont altérées, ou ceux dont la lésion, quoique d'origine rhumatismale, est assez avancée pour faire craindre des complications immédiates du côté des organes essentiels ;

5° Après 60 ans, à moins de cas spéciaux, tels que maladie du cœur très ancienne n'ayant subi aucune aggravation depuis plusieurs années, les malades atteints d'une affection du cœur ne doivent pas être envoyés aux eaux thermales.

— M. CAZAUX lit une note de feu M. le docteur FUSTER sur *les eaux d'Ogeu-les-Bains*, station située près de la frontière espagnole, à 22 kilomètres de Pau, et mentionnée avec éloge dans les œuvres de Bordeu.

La température de ces eaux est de 24 degrés. Leur minéralisation totale est de 0 gr. 3729 par litre, se décomposant en acide carbonique 0 gr. 1512, en silice, oxyde de fer, chaux, magnésie, soude, etc.

Ces eaux, déjà utilisées comme eaux de table, sont susceptibles de devenir un agent de thérapeutique thermique externe.

— M. GANDY fait une communication concernant deux points de *technique thermique*, qui lui paraissent de nature à intéresser ceux des membres du Congrès qui se trouveraient en présence de difficultés de même nature. Il s'agit : 1° de procédés employés pour obtenir des bains à eau courante et à température constante; 2° d'un procédé de compression de l'eau destinée à alimenter les appareils de pulvérisation. Ce dernier procédé est basé sur le principe de la *presse hydraulique*.

— M. SOFFIANTINI (de Pavie) dépose sur le bureau un travail manuscrit et une brochure sur les *eaux thermales acidulées, salines, ferrugineuses, arsenicales et lithinées d'Acquarossa*, vallée de Blenio (Suisse).

— M. le docteur ISCOVESCO, commissaire délégué de la section roumaine à l'Exposition universelle, présente un travail de M. le docteur SAABNER, sur certaines eaux minérales de la Roumanie, *Cozla, Boltatesci, Neamtu* et les boues sulfureuses d'*Oglindi*. Ce travail contient une étude géologique des terrains d'où ces eaux émergent.

— MM. BLONDIN, FERRAS, JUANCHUTO, GARRIGOU, inscrits pour des communications, ne répondent pas à l'appel de leur nom.

— M. LE PRÉSIDENT déclare l'ordre du jour épuisé pour la section d'hydrologie médicale et lève la séance.

SECTIONS D'HYDROLOGIE SCIENTIFIQUE
ET DE CLIMATOLOGIE RÉUNIES.

SÉANCE DU 4 OCTOBRE.

(MATIN.)

PRÉSIDENTS : MM. LABAT ET LEMOINE.

**De l'organisation de l'annonce du temps dans les stations sanitaires,
et des règles de la prévision du temps.**

(Voir, dans le fascicule des Rapports, p. 67, l'exposé de la question,
par M. RENOUE, rapporteur.)

M. RENOUE fait ressortir l'intérêt que la question présente pour les malades et insiste sur l'utilité qu'il y a d'étudier attentivement, dans chaque station, la marche du baromètre qui, sans être un guide infallible, fournit cependant les indications les meilleures. Il ajoute que la prévision du temps peut être faite en observant la marche des cyclones ou des simples dépressions barométriques qui naissent, pour nous, dans l'Océan et se portent vers l'intérieur de l'Europe suivant une trajectoire dirigée du Sud-Ouest au Nord-Est ordinairement.

**Conditions qui doivent présider à l'installation d'un observatoire
météorologique, dans ses applications à la médecine.**

(Voir, dans le fascicule des Rapports, p. 65, l'exposé de la question, par M. RENOUE, rapporteur.)

L'auteur expose les règles à observer pour la détermination de la température de l'air atmosphérique; il conseille de placer le thermomètre dans un jardin, au-dessus d'un sol gazonné, et de protéger le thermomètre en employant deux planches pour sa couverture.

Discussion. — M. le docteur FINES (de Perpignan) désire que, dans les stations climatiques, on se conforme aux recommandations de M. Renou, et il estime que les observations antérieures devraient être contrôlées ou refaites dans des conditions moins désavantageuses que précédemment.

M. le docteur DE VALCOURT (de Cannes) fait remarquer qu'il faut établir une différence entre l'air d'une ville et l'air de la campagne; c'est à la campagne que les malades vont respirer, et c'est cet air dont il importe de connaître la température. Il croit qu'en plaçant le thermomètre au-dessus d'un sol gazonné, on n'expérimente pas dans les conditions où se trouvent habituellement les malades et qu'on ne note pas ainsi la température utile aux observations du médecin. En outre, il ne couvre pas le thermomètre.

M. RENOUE estime qu'en ne prenant pas l'observation au-dessus d'un sol

gazonné on n'a pas la vraie température de l'air, car le sol gazonné supprime l'effet de la réflexion solaire.

M. FINES insiste sur la nécessité de ne pas se contenter des maxima et des minima et sur l'utilité qu'il y a de donner la température du matin, de midi et du soir. Il veut aussi qu'on prenne la température de l'air dans la campagne où vont se promener les malades et non pas de l'air dans la chambre.

M. G. LEMOINE développe les motifs qui rendent nécessaire une observation météorologique poursuivie dans des conditions d'exactitude aussi rigoureuses que possible et destinée à établir le climat naturel des stations. Quant aux anciennes observations, prises dans divers emplacements des villes, elles pourront encore être utilisées après les corrections qui résulteront de leur comparaison avec les données plus précises, devenues aujourd'hui indispensables pour établir la valeur réelle des différentes stations climatériques.

Des précautions à prendre pour la détermination précise de la température des sources thermales.

(Voir, dans le fascicule des Rapports, p. 3, l'exposé de la question, par M. RENO, rapporteur.)

M. RENO, après avoir discuté la valeur des différents thermomètres et indiqué sa préférence pour le thermomètre à fronde, recommande de faire contrôler les instruments et rappelle les autres précautions nécessaires. Il ne faut pas se contenter de plonger le thermomètre dans la source et de le sortir ensuite de l'eau pour lire sa température. Il faut placer le thermomètre dans un verre ou dans une bouteille et descendre l'ensemble dans la source; au bout du temps convenable on retire le récipient où l'eau de la source est restée et l'on peut noter ainsi la température avec une précision suffisante.

En ce qui concerne la température des rivières et des puits, on doit appliquer le même procédé, M. Renou signale une élévation de la température de l'eau entre 3 et 4 heures de l'après-midi.

Discussion. — M. le docteur SUCHARD (de Lavey) fait observer que, dans la détermination de la température des rivières qui sont près des glaciers, il faut tenir compte du moment où la fonte des neiges est à son maximum ce qui a lieu entre 3 et 4 heures.

M. RENO, après avoir fait remarquer que ces conditions d'observation sont exceptionnelles, ajoute que la température de certains cours d'eau, comme le Rhône par exemple, est de 2 degrés supérieure à celle de l'air.

M. YUJI-WADA (de Tokio) fait observer qu'il y a une relation intime entre les variations de température des eaux thermales et les changements de temps, et qu'une observation régulière de la température des sources peut remplacer l'observation barométrique dans les stations balnéaires. Il a étudié ces variations à la station saline d'Atami, située sur la côte Sud-Est de l'île Nippon, à 150 kilomètres environ de Tokio, et il les attribue à ce que, avant l'arrivée des bourrasques, l'humidité de l'air augmente en même temps que la pression atmosphérique diminue; le premier phénomène a pour résultat de diminuer l'évaporation des eaux thermales; le second accroît le développement de bulles gazeuses à une température supérieure à celle de l'eau émergeant antérieurement, ce qui tend à élever la température de la source.

M. FINES dit qu'il est indispensable, avant de prendre la température des eaux thermales, de savoir s'il est tombé beaucoup de pluie peu de temps auparavant, ce qui peut avoir produit des infiltrations modifiant à la fois la température et la minéralisation.

M. le docteur DEWALQUE (de Liège) fait remarquer que M. Y. Wada a expérimenté sur une source intermittente, ce qui ne permet pas actuellement d'attribuer à ses observations une valeur générale.

M. SYMONS (de Londres) rappelle que des observations recueillies dans les Pyrénées lui ont montré combien étaient minimes les variations de températures notées dans les sources thermales depuis cinquante ans, et indique à cette occasion les précautions qui lui permettent d'évaluer la température à $\frac{1}{20}$ de degré centigrade près, à l'aide de thermomètres anglais. Il en avait disposé une série de six, comprenant chacun une fraction seulement de l'échelle thermométrique centigrade, le premier s'étendant de 0 degré à 24 degrés, le second de 22 à 40 degrés, le troisième de 36 à 54 degrés, le quatrième de 51 à 69 degrés, le cinquième de 66 à 84 degrés, et le sixième de 81 à 99 degrés. Grâce à ce fonctionnement, on pouvait avoir sur chaque instrument un espace assez appréciable entre les divisions successives de la graduation, ce qui n'aurait pu s'obtenir sur un thermomètre unique qu'au prix d'une longueur démesurée et d'une vulnérabilité excessive de l'instrument. Ces appareils, protégés par une sorte de chambre contre les chances de cassure, furent tous vérifiés à l'Observatoire, aussi bien avant qu'après les expériences, selon la coutume universellement adoptée pour les thermomètres destinés aux observations scientifiques en Angleterre (où d'ailleurs le procédé de Denton pour la fixation du zéro est d'un usage général). Les différences observées, qui en aucun point n'excédèrent 0,1° et qui souvent furent absolument nulles, ne dépassèrent pas 0,02 en moyenne.

L'orateur attire aussi l'attention sur la nécessité d'immerger l'échelle aussi bien que la boule du thermomètre et de tenir compte des différences de lecture suivant qu'on tient l'instrument vertical ou incliné.

M. RENOU fait observer que les thermomètres anglais, il y a une trentaine d'années, ne donnaient pas de résultats plus précis que les nôtres, parce qu'on ne s'était pas encore entendu sur la manière de régler le point d'ébullition de l'eau. Il y avait aussi de l'incertitude dans la détermination de la température des sources chaudes, à cause du déplacement du zéro, dont on ne tenait pas suffisamment compte.

M. LABAT est d'avis que la connaissance de la température d'une source, à 1 degré près, est suffisante pour l'usage médical. Les sources dont la température varie sont de moindre importance que les sources à température stable.

Depuis trente ans qu'il note la température des sources et de l'air atmosphérique, il a pu se convaincre de la nécessité de se contenter, dans maintes circonstances, des ressources dont on dispose en dehors des laboratoires, en campagne par exemple; et, pour le choix d'un thermomètre, il croit les exigences de M. Renou exagérées, dans bien des cas. Les constructeurs font reposer les tiges pendant quatre à cinq ans, et il y a seulement une variation d'un cinquième à un dixième; on le sait et l'on en tient compte. D'ailleurs, au bout d'un certain temps, un thermomètre ne bouge plus.

M. G. LEMOINE estime, avec M. le docteur Fines, que les précautions for-

mulées par M. Renou sont nécessaires à une détermination suffisamment précise de la température des sources.

SÉANCE DU 4 OCTOBRE.

(SOIR.)

PRÉSIDENTS : MM. LABAT ET LEMOINE.

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance précédente.

Des climats moyens et de celui de Pau en particulier,
par M. le docteur LAHILLONNE (de Pau).

L'auteur expose que, pour arriver à préciser la notion climatérique, il s'est servi d'une méthode applicable en toute station et caractérisée par un graphique composé de deux courbes thermiques superposées : l'une indique la marche de la température atmosphérique, et l'autre celle du point de rosée. L'aspect de ces deux lignes montre que chaque hiver a une physionomie propre, qu'il peut se partager en périodes naturelles du temps, pendant lesquelles les conditions du milieu varient peu, et que les moments critiques sont, aux changements de périodes, indiqués par l'allure des courbes.

Ces particularités ont une grande importance au point de vue de la direction des maladies, et doivent être connues, outre les caractères thérapeutiques de la station; elles expliquent comment des observateurs, de passage, ont enregistré et publié des notes peu exactes.

M. Lahillonne conclut en revendiquant pour les climats moyens, et pour Pau principalement, le traitement des malades bronchopulmonaires, nerveux, affaiblis, fébriles, et des phtisiques éréthiques, en raison des qualités à la fois toniques et sédatives de son atmosphère; il fait remarquer que la statistique des résultats signalés par lui doit être appréciée en tenant compte des difficultés cliniques qui lui incombent.

Les eaux du Mexique, par M. le docteur DONACIANO MORALÈS,
professeur à l'Université de Mexico.

L'auteur présente des tableaux indiquant les analyses et les degrés hydro-métriques des eaux potables, et montrant que ces eaux sont satisfaisantes, non seulement à cause de leur composition chimique, mais encore à cause de leur teneur très faible en matière organique et en microorganismes. Les conditions naturelles du terrain du Mexique permettent d'utiliser généralement les eaux à l'aide de travaux hydrauliques minimes.

Le docteur Moralès présente également plusieurs analyses d'eaux minérales et cite l'étude du docteur Lieceaga relative à la source de Villa de la Guadalupe. Cette source débite de 60 à 75 litres par minute; l'eau est à la température de 21 degrés 1 et renferme une grande quantité d'acide carbonique,

0,216 de bicarbonate de protoxyde de fer et 0,007 d'acide crénique, par litre. Il en résulte que cette source est la plus riche en fer de celles qui ont été étudiées jusqu'à présent.

Discussion. — M. le docteur POSKIN (de Spa), comparant les quantités de protoxyde de fer contenu dans les eaux de Spa et de Schwalbach à celles de la source citée par M. Moralès, estime que cette dernière n'est pas plus riche que les premières.

M. LABAT appelle l'attention sur la valeur des eaux ferrugineuses bicarbonatées dont les types principaux sont Spa, Schwalbach, Pyrmont, Orezza, en raison des conditions particulières qui les rendent assimilables, et il met en garde contre l'abus qui consiste à vouloir appliquer à la thérapeutique les nombreuses sources où l'analyse révèle la présence du fer en quantité considérable, mais où cet élément se trouve dans des conditions inutilisables au point de vue médical, parce qu'il est trop facilement précipité à l'air et qu'il se présente sous une forme difficilement absorbable.

De la source sulfureuse froide, dite Fontaine des Fromages, dans la vallée d'Aston (Ariège), par M. MARCAILHOU D'AYMERIC (d'Ax).

L'auteur expose les résultats que lui a fournis l'analyse de cette source qui contient du sulfure de sodium, jouit d'une grande réputation dans le pays, et dont l'aménagement est à souhaiter dans le plus bref délai possible dans l'intérêt des malades.

De l'influence du reboisement sur les conditions climatériques, par M. MENDEZ GUERREIRO (de Villa Fernando).

L'auteur, chargé de l'installation de l'École de réforme, à Villa Fernando (Portugal), avait affaire à un terrain déboisé et humide. La température du pays présentait entre le jour et la nuit une différence pouvant s'élever jusqu'à 30 degrés. Pensant que cette différence contribue à la production des fièvres intermittentes qui sévissent dans la région, il fit une plantation de cent mille eucalyptus, et dessécha des marais en régularisant le cours des rivières. Le reboisement effectué, il constata au bout de peu d'années une diminution des fièvres; en outre, la différence entre le jour et la nuit ne dépassa plus 18 degrés.

Terminant par des considérations relatives à la détermination de la température à une certaine profondeur du sol et à la méthode de l'enveloppement de la boule thermométrique dans un manchon de laine avant sa descente dans les tubes verticaux, l'auteur fait ressortir l'intérêt de cette étude du sol combinée avec l'observation des données météorologiques pour l'appréciation des conditions climatériques d'une localité. A Villa Fernando, la température, prise à 2 m. 40 de profondeur, ne présentait que 2 degrés de différence entre l'été et l'hiver.

Discussion. — M. RENOU dit qu'à Saint-Maur il n'a observé aucune différence entre la température diurne et la température nocturne à plus de 1 mètre de profondeur, tandis qu'à 1 mètre du sol, il a constaté une température maxima à 10 heures du soir, et une température minima à 10 heures du matin.

SÉANCE DU 5 OCTOBRE.

(MATIN.)

PRÉSIDENTS : MM. LABAT ET LEMOINE.

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance précédente.

De l'opportunité d'une organisation médicale et indépendante des services hydrothérapiques et électrothérapiques dans les hôpitaux et de l'installation de ces services à l'hôpital de Saint-André, de Bordeaux, par M. le docteur DELMAS (de Bordeaux).

L'auteur aboutit aux conclusions suivantes :

1° L'introduction de la médication hydrothérapique dans les hôpitaux et sa vulgarisation dans les écoles sont de la plus grande utilité (thérapeutique précieuse dans le premier cas, hygiène excellente dans le second);

2° Pour obtenir de cette méthode de traitement tout ce qu'on doit en attendre et se mettre à l'abri des insuccès ou des accidents résultant d'une application défectueuse, il faut la confier à une direction médicale et indépendante;

3° Son annexe, l'électrothérapie, pourrait être installée utilement dans les hôpitaux au même titre et avec le même mode de fonctionnement;

4° On ne saurait donc trop approuver l'exemple donné par les hôpitaux de Bordeaux, les remercier de leur initiative intelligente, et inviter les autres administrations hospitalières à adopter les mêmes mesures.

Discussion. — M. Fines fait remarquer que les vœux émis par M. Delmas ont été déjà réalisés en partie. Ainsi, dans l'armée, les soldats prennent des douches dans plusieurs villes, telles que Perpignan, où l'on a les ressources nécessaires : l'eau et la direction médicale. Mais dans les petites villes, il sera bien difficile, notamment en ce qui concerne les écoles, d'avoir une direction compétente. Or l'hydrothérapie a ses dangers et exige une surveillance médicale.

M. GUERREIRO appuie les propositions de M. Delmas, mais reconnaît avec M. le docteur Fines les difficultés relatives aux ressources trop restreintes des écoles de village; il ajoute que, dans certains hôpitaux, les médecins auraient besoin d'être plus experts dans l'emploi de l'hydrothérapie et de l'électrothérapie. Il fait observer qu'il y a là une question de médecine et une question d'hygiène à distinguer.

M. DELMAS dit s'être préoccupé seulement de développer le principe essentiel de l'organisation médicale indépendante des services hydrothérapiques et électrothérapiques. En se basant sur les statistiques favorables fournies par ces deux services à l'hôpital Saint-André, il voudrait voir créer ces deux services médicaux indépendants dans les autres hôpitaux, où les traitements de cette nature sont abandonnés généralement à un personnel subalterne et incompétent.

De l'origine des gaz contenus dans les eaux minérales, et de la part qui leur revient dans les propriétés de ces eaux.

(Voir, dans le fascicule des Rapports, p. 21, l'exposé de la question, par M. le docteur LABAT, *rapporteur*).

Discussion. — M. le docteur FARALLI (de Florence) rappelle à ce sujet les remarques formulées par M. Y. Wada dans la séance du 4 octobre (matin), sur l'influence que les changements de temps peuvent exercer à l'égard de la température et de la composition des eaux minérales. M. Farralli croit que les changements de pression exercent leur influence surtout sur la quantité des gaz contenus.

Abordant ensuite la question de l'azothérapie, il doute, ainsi que M. Labat, qu'on puisse attribuer à l'inspiration de quelques centimètres cubes d'azote un rôle efficace, quand on la compare à la quantité considérable d'azote que nous inspirons constamment. Cependant, il convient encore d'étudier si l'inhalation de ce gaz, faite dans des conditions particulières de pression ou de tension, avec les appareils usités dans certains établissements spéciaux, tel que celui de M. Bétancef, à Paris, ne favorisent pas l'absorption et l'assimilation de l'azote. Il serait d'avis que l'assemblée formulât la proposition suivante :

Les sections réunies d'hydrologie scientifique et de climatologie du Congrès international de 1889 émettent le vœu que les observations cliniques sur l'azothérapie se continuent, en ayant soin de prendre toutes les précautions nécessaires, et que l'on étudie, en outre, à l'aide d'observations physiologiques, si les conditions de pression ou de tension de l'azote dans les appareils inhalateurs peuvent favoriser l'absorption et l'assimilation de ce gaz.

M. le docteur LABAT fait observer qu'il n'attaque pas l'efficacité des eaux azotées, et conteste seulement le rôle attribué à l'azote, qu'il considère surtout comme un modérateur de l'oxygène.

M. le docteur POSKIN (de Spa) déclare se ranger à l'opinion de M. Labat.

La séance est levée à midi, et la suite de la discussion, en raison de l'heure avancée, est remise à la séance prochaine.

SÉANCE DU 7 OCTOBRE.

(MATIN.)

PRÉSIDENTS : MM. LABAT ET LEMOINE.

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance précédente.

**De l'origine des gaz contenus dans les eaux minérales,
PAR M. MARCAILHON D'AYMERIC.**

L'auteur expose d'abord des observations générales sur l'origine des gaz des eaux minérales; passant ensuite rapidement en revue l'oxygène, l'hydrogène,

l'acide chlorhydrique, l'hydrogène carboné, il développe surtout les diverses théories émises par les savants sur le mode de formation de l'azote, de l'acide carbonique et de l'hydrogène sulfuré.

En ce qui touche l'azote, l'auteur cite les travaux de Stromäyer, Monheim, Anglada, Longchamps, Leconte et Puisaye, Fontan, Filhol, Lecoq et J. Lefort, qui ont permis d'élucider certaines questions relatives à l'origine de ce gaz; il critique les diverses hypothèses émises par ces auteurs et se rattache, en ce qui concerne les eaux sulfurées, à la théorie du docteur Lambron qui attribue la présence de l'Az à l'eau de mer au contact du foyer central; car on sait, d'après les expériences de Darroudeau, que l'onde salée renferme d'autant plus d'O et d'Az qu'on la considère plus profondément.

Comme exemple de la quantité d'Az émise par les eaux sulfureuses des Pyrénées, M. Marcailhou d'Aymeric signale la source Vignerie, à Ax-les-Thermes (Ariège), dont le débit est de 105 litres par minute, la température de 73 degrés 6 C., et qui dégage un mètre cube de gaz Az par heure.

Après avoir cité les principales stations riches en gaz carbonique, l'auteur expose et critique les diverses hypothèses émises par Hermann, Dufrénoy, Bunsen, et se range à l'opinion de H. Lecoq qui, suivant les idées de Humboldt, déclare que « les émanations de CO^2 et sa présence dans les eaux minérales apparaissent comme un dernier effort de l'activité volcanique ». Ce gaz en effet, sort en abondance des régions à éruptions anciennes (Auvergne, Vivarais, bords du Rhin, Bohême), et l'auteur considère comme inadmissible que le gaz CO^2 des eaux minérales puisse provenir de l'air, qui n'en contient que 5/10000.

L'origine de l'hydrogène sulfuré est une des mieux étudiées; elle est toujours liée à celle du sulfure de sodium, car les belles recherches analytiques de Filhol sur les eaux sulfureuses des Pyrénées (confirmant les expériences d'Anglada, de Boulaye, d'O. Henry, et infirmant l'opinion de Fontan) établissent qu'à peu d'exceptions près le principe sulfureux de ces eaux est « un monosulfure de sodium » accompagné d'une trace insignifiante de H^2S , qui provient de la décomposition du sulfure par l'action combinée de l'air, de l'eau et de la silice que celle-ci tient en dissolution.

Après avoir passé rapidement en revue les théories émises à ce sujet par Bayen, O. Henry, Filhol, Frémy, Leconte et Puisaye, Sainte-Claire Deville, Béchamp, Berthelot, Garrigou, l'auteur se rallie de préférence à l'opinion du docteur Lambron qui admet tout simplement l'existence de courants d'eau de la mer se rendant dans les foyers générateurs des principes sulfureux; car on trouve, dans les éléments mêmes de l'onde salée, tous ou presque tous les principes minéralisateurs des eaux sulfureuses.

Il ajoute que cette théorie ne lui paraît pas admissible pour les eaux sulfurées calciques, qui proviennent de la décomposition du sulfate de chaux par les matières organiques et dont la quantité de sulfure varie en raison inverse de la quantité d' H^2S , d'après les recherches de O. Henry.

De cet exposé, M. Marcailhou d'Aymeric conclut que, quelque ingénieuses que soient les théories concernant les réactions des vapeurs et des eaux sur les terrains et les roches, on doit toujours reconnaître que les produits formés proviennent de la surface d'action chimique du globe au point où l'eau et l'air se rencontrent. Malgré les nombreux travaux entrepris, la théorie de la for-

mation des eaux minérales restera longtemps encore entourée de ténèbres, en raison de l'ignorance qui règne à l'égard des réactions chimiques effectuées dans ces laboratoires souterrains.

Discussion. — M. le docteur DUHOURCAU (de Caunterets) demande quelle proportion d'azote M. Marcailhou d'Aymeric indique pour l'eau de mer.

M. MARCAILHOU d'AYMERIC répond que les expériences de M. Darrondeau ont montré que l'onde salée renferme d'autant plus d'O et d'Az qu'on la considère plus profondément, et que l'eau de mer contient, à la surface, 16 p. 100 de ces deux gaz.

M. le docteur DUHOURCAU pense qu'il faut envisager seulement les quantités de gaz dissoutes. Toutes les sources de Caunterets renferment de 22 centimètres cubes à 26 centimètres cubes de gaz Az par litre.

M. MARCAILHOU d'AYMERIC cite, comme exemple d'eau minérale émettant une grande quantité d'Az, la source Vignerie, à Ax-les-Thermes (Ariège), qui dégage 1 mètre cube d'Az par heure.

M. le docteur LABAT estime que ce gaz peut tirer son origine de l'air. On a dit aussi que l'acide carbonique des eaux minérales provient de l'air atmosphérique; pour l'Az la même assertion serait encore plus acceptable, la quantité d'Az contenue dans les eaux étant beaucoup moindre. D'autre part, sur quelle preuve s'appuyer pour énoncer qu'une partie de l'Az provient de l'intérieur du globe? La production de l'Az dans les eaux reconnaît probablement plusieurs causes.

M. le docteur J. FÉLIX (de Bruxelles) fait observer que, dans les eaux minérales qui proviennent des eaux pluviales ayant traversé des terrains multiples, il peut se faire un dégagement d'azote par suite de transformations chimiques des matières organiques durant ce trajet, mais il ne croit pas que l'Az de l'eau ait une origine unique.

M. BONKOWSKY-BEY (de Constantinople), ne pense pas que la production de l'Az s'effectue dans les profondeurs.

M. LABAT fait remarquer que le gaz CO^2 est très soluble et l'Az très peu, ce qui paraît devoir restreindre l'absorption de l'Az au moment de sa production; l'entraînement de l'Az atmosphérique se conçoit plus aisément. Cependant l'observation de M. Félix comble certainement une lacune.

M. DUHOURCAU est d'avis qu'il faut admettre plusieurs causes et qu'il faut rechercher celles qui prédominent.

M. LABAT pense que les erreurs commises par certains observateurs résultent de ce que leurs recherches ont porté sur des eaux de montagne.

M. J. FÉLIX, à l'occasion des théories signalées par M. Marcailhou d'Aymeric relativement à l'origine du gaz carbonique, cite les travaux importants publiés en Belgique à ce sujet, et rappelle notamment que M. le docteur Poskin a étudié l'influence des pressions atmosphériques sur la production du gaz CO^2 qui filtre aux environs de Spa, dans les jardins et dans les caves des maisons de la campagne, où les habitants utilisent ce gaz pour la conservation de leurs laitages. Sans nier que le CO^2 des eaux minérales puisse reconnaître aussi une origine externe, M. le docteur Félix estime que la réalité d'une origine

interne doit être admise en raison de la quantité de CO^2 qui se dégage du sol, même à une distance assez grande des sources, et en raison de l'insuffisance d'une interprétation basée sur la dissolution des eaux pluviales de CO^2 provenant des diverses réactions chimiques actuellement connues. Partisan d'une origine à la fois interne et externe de CO^2 , il croit avec M. le docteur Poskin, que le CO^2 qui se dégage dans les diverses sources, aussi bien que dans les *trous à mal air*, des environs de Spa, est en relation avec une constitution volcanique des terrains.

M. LABAT déclare que les mêmes observations s'appliquent à Carlsbad. Dans les théories de Daubray, le carbone aime la profondeur; la présence des carbures le prouve.

M. DUHOURCAU, à l'occasion des observations de M. Marcailhou d'Aymeric sur l'*hydrogène sulfuré*, déclare douter que ce soit dans les régions profondes que se produisent les sulfures et pense que les filtrations de l'eau de la mer ou de la fonte des neiges n'y sont pas complètement étrangères.

M. le docteur DELIGNY (de Saint-Gervais) rappelle que les trois sources de la station de Saint-Gervais (Haute-Savoie) étaient autrefois sulfureuses, chlorurées sodiques, sulfurées calciques, comme le prouve l'analyse faite par Bourne et Grange en 1849. Une analyse de M. Lossier en 1878 et une nouvelle analyse de M. Wilm en 1889 montrent qu'il n'y a plus trace de sulfure de calcium. Fontan admettait des eaux sulfureuses naturelles et des eaux sulfureuses accidentelles; les eaux de Saint-Gervais seraient de ces dernières; sulfatées sodiques et calciques, elles traversaient un stock de matières organiques dans leur trajet souterrain, et les sulfates devenaient des sulfures. Les sources de Saint-Gervais se trouvent dans les conditions géologiques indiquées par Fontan pour les eaux sulfureuses accidentelles : la vallée dans laquelle elles se trouvent appartient par sa rive gauche au terrain secondaire et par sa rive droite au terrain de transition.

M. SUCHARD fait observer que, pour autoriser l'hypothèse de l'influence des eaux de la mer, l'Océan lui paraît bien éloigné de certaines sources. Il serait disposé à admettre que le sulfure de sodium provient de terrains jurassiques qui contiennent du chlorure de sodium.

M. DUHOURCAU insiste sur la distinction entre les sources sulfureuses naturelles et accidentelles. Il cite la Source-Noire, qui est quelquefois d'un blanc laiteux et d'autres fois tout à fait pure.

M. LABAT estime que les sulfures alcalins viennent de la profondeur; il ajoute, toutefois, que sur cette question difficile nous avons des données, intéressantes sans doute, mais insuffisantes encore pour établir une solution satisfaisante.

Sur le climat de Louèche-les-Bains,
par M. le docteur DE LA HARPE (de Louèche).

D'après l'auteur, l'atmosphère de Louèche est plutôt sèche qu'humide, et généralement mouvementée; elle est excitante et tonique. L'air y paraît léger, comme à la montagne en général, et ce phénomène est probablement en relation avec l'augmentation de l'excrétion de CO^2 par les poumons. La circulation

périphérique est active, le sang se porte à la peau, l'appétit augmente, la nutrition est plus parfaite.

Discussion. — M. DE VALCOURT fait observer qu'il y a des pays où il tombe beaucoup d'eau et qui sont très secs : ce n'est pas la quantité d'eau tombée, c'est la formation du brouillard, qui détermine le caractère d'humidité d'une région. Il ne suffit pas d'observer le pluviomètre; il faut compter les jours de pluie ou simplement d'humidité.

M. CHAIS dit que sur le littoral du lac de Genève, il y a des pluies qu'on peut appeler sèches et des pluies humides; l'humidité est relative : il y a des pluies avec brouillard et des pluies sans brouillard. Les pluies humides sont amenées par les vents du Nord. Il faut remarquer aussi que l'élimination de CO² est plus considérable à 13 ou 14 degrés qu'à 20 degrés. Peut-être la température joue-t-elle à cet égard un rôle plus important que l'altitude.

Le passage de la plaine à la montagne exerce une influence dynamique qui modifie la nutrition et la circulation.

M. FÉLIX ajoute, à propos des pluies avec ou sans brouillards, qu'elles sont soumises à l'influence complexe de la direction des vents, de la pression atmosphérique, de la marche des nuages et de diverses autres conditions météorologiques dont il importe de se rendre compte.

SÉANCE DU 8 OCTOBRE.

(MATIN.)

PRÉSIDENTS : MM. LABAT ET LEMOINE.

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance précédente.

M. GANDY dépose sur le bureau, au nom de M. H. LÉON (de Bayonne) qui n'a pu se rendre au Congrès, un mémoire intitulé : *La clinique de la climatologie* et une note dans laquelle l'auteur demande à l'Assemblée d'établir une réglementation uniforme des conditions d'observations et des indications cliniques qui sont relatives aux climats.

M. LABAT fait observer, à propos de la lecture du procès-verbal de la dernière séance, que l'expression de *pluie sèche* s'applique aux cas où la pluie n'est pas assez forte pour saturer l'air dans ses couches inférieures. On constate 70-75 à l'hygromètre, par exemple, près du sol et l'on n'a pas de brouillard, tandis que plus haut l'air est saturé et l'hygromètre y marque 90. De là les discordances entre les observations faites en ballon, l'aérostas passant d'une couche d'air sec dans une couche humide.

M. J. FÉLIX rappelle au Congrès que M. Lancaster prépare une carte pluviométrique de la Belgique, et pense qu'en général il serait utile pour les malades de connaître les époques où les pluies sont le plus fréquentes dans les régions qu'ils vont habiter.

De l'action physiologique des bains de sable,
par M. le docteur SUCHARD (de Lavey).

Les conclusions auxquelles est arrivé l'auteur, à l'aide des notions physiologiques qu'il a développées dans son travail, sont : que les bains de sable sont efficaces dans les atrophies, les paralysies, les sciaticques et les rhumatismes musculaires, nerveux, ou articulaires (à l'exception du rhumatisme déformant); que le bain de sable est encore utile dans les arthrites de toute sorte, les synovites fongueuses, les roideurs articulaires consécutives à des inflammations anciennes ou à une immobilisation prolongée, dans des cas d'épanchement à résorber, même dans des cas de pleurésie.

Discusion. — M. DELIGNY demande si M. le docteur Suchard, avant de mettre ses malades dans le bain de sable, se préoccupe des cardiopathies que le rhumatisme a pu déterminer chez eux.

M. SUCHARD répond qu'il y a lieu de se méfier des cardiopathies, pour ce genre de traitement, et décrit les appareils employés pour les bains. Dans les baignoires munies de pétrins de bois, le sable ne s'échauffe bien qu'à la partie inférieure; un autre procédé, réalisé par un ingénieur de Lausanne, consiste dans l'emploi d'un four en maçonnerie contenant un cylindre où le sable est chauffé avant de tomber dans la baignoire. On a aussi essayé de chauffer le sable, avec des serpentins, au moyen de la vapeur; mais ces derniers procédés sont compliqués et coûteux. De toutes façons, dans le bain on laisse généralement la poitrine libre.

M. le docteur ALRICQ (d'Aulus) demande si M. Suchard donne des douches froides après ce bain.

M. SUCHARD répond ne les donner qu'à certains malades; il y en a qui ne peuvent pas les supporter.

M. ALRICQ fait observer que le malade, dans les cas en question, n'a pas besoin de faire la réaction, la douche ne faisant qu'enlever l'excès de calorique.

M. J. FÉLIX demande quelle est la composition du sable employé.

M. SUCHARD répond qu'il ne faut ni argile ni calcaire.

M. J. FÉLIX insiste sur la nécessité de bien brasser le sable, et rappelle le cas d'un malade, affecté de lumbago, auquel on avait appliqué des sacs de sable très chaud, dans un service hospitalier, et qui avait eu une large brûlure de la région rénale.

M. LABAT termine la discussion sur ce sujet en signalant les ouvrages où l'on peut trouver des renseignements sur les bains de sable, tels que les publications de Rochard, Guyon, Marchand.

Sur le captage actuel des eaux d'Aulus, envisagé au point de vue de la thérapeutique, par M. le docteur ALRICQ (d'Aulus).

L'auteur expose comment les travaux entrepris à l'égard d'une source froide et effectués dans des conditions malheureuses avaient modifié la température d'une source chaude, et il indique comment on a réussi à y remédier.

Sur les eaux minérales d'Aulus, au cours des divers travaux de captage, et sur leurs propriétés thérapeutiques, par M. le docteur BORDES-PAGÈS (d'Aulus).

L'auteur réfute les accusations formulées à l'égard de modifications dans la composition de ces eaux, et établit que leur constitution chimique est aujourd'hui la même qu'à l'origine.

Discussion. — M. CHIAIS demande si ces eaux exercent sur la nutrition une action analogue à celle des eaux d'Évian qui lui paraissent régénérer les sels normaux du sang.

M. ALRICQ répond qu'il a constaté, dans ses études relatives à l'influence des eaux d'Aulus sur la nutrition, au début, une augmentation de l'acide urique, puis une diminution, et l'élimination d'une quantité d'urée plus considérable. Il n'a pu suivre les malades au delà du temps de la cure.

M. CHIAIS dit avoir suivi des malades pendant des années et avoir constaté que le chiffre normal de l'urée se maintient après la cure d'Évian, ce qui lui paraît constituer une condition essentielle au point de vue thérapeutique.

M. le docteur BOULOUMIÉ (de Vittel) ne croit pas que les eaux salines agissent en raison de la présence, dans ces eaux, de sels que l'on trouve dans le sang. Considérer les eaux comme une lymphe minérale agissant directement à ce titre constitue une théorie séduisante au premier abord, mais erronée. M. Chiais en fournit lui-même la preuve lorsqu'il montre l'eau d'Évian tantôt augmentant et tantôt diminuant l'élimination des matériaux solides de l'urine.

Chaque eau minérale possède une action élective qui, bien que difficile à préciser dans son mécanisme, est généralement manifeste. C'est cette action élective qu'il faut s'efforcer de mettre en relief, car toutes les eaux, toutes les médications générales, tous les médicaments même, exercent plus ou moins directement une influence connexe sur les échanges nutritifs; et si l'on s'en tenait à n'envisager les effets de la thérapeutique thermique qu'à ce seul point de vue, on n'avancerait en rien le problème de la spécialisation des eaux minérales qui est, ou du moins qui doit être, l'un des buts principaux de nos travaux.

M. CHIAIS fait remarquer que le premier effet du traitement d'Évian chez un malade en état d'hypoazoturie consiste à relever la quantité d'urée au-dessus du taux normal, mais que, l'équilibre nutritif une fois obtenu, ces eaux n'ont plus d'action continue sur les réductions azotées. Cette observation fournit donc, à l'égard de l'opportunité d'une reprise du traitement, une indication d'une valeur réelle résultant de la disparition ou de la réapparition de l'hypoazoturie.

M. BOULOUMIÉ demande à M. Chiais si ses expériences et ses observations cliniques corrélatives le mettent en mesure d'affirmer à un gouteux dont les urines sont normales que les eaux seront sur lui sans effet. M. Bouloumié estime que les éléments nécessaires font encore défaut pour permettre de trancher une telle question. En attendant que ce progrès soit réalisé, il ne faut pas oublier combien sont fréquentes les variations de l'urine chez les gouteux.

Ce qui est certain, c'est que quand des gouteux présentent des urines denses, peu copieuses et offrant un dépôt abondant, on peut leur dire qu'ils seront améliorés par la cure thermale à Vittel, à Contrexéville et sans doute aussi à Évian. Les effets de la cure hydrominérale à Vittel (et sans doute aussi à Contrexéville, à Capvern et à Évian) sont moins certains dans les cas où des urines limpides et abondantes témoignent d'une hypertension artérielle et représentent l'un des symptômes initiaux ou précurseurs de l'artério-sclérose ou de la néphrite interstitielle.

M. DURAND FARDEL reconnaît la justesse de l'opinion de M. Bouloumié relativement à l'action des sels minéraux sur le sang. Lorsqu'on a soutenu la théorie de la lymphe minérale, on s'imaginait que, quand l'organisme manquait d'un principe quelconque, il s'agissait simplement de le remplacer, et c'est ainsi qu'on a préconisé le fer contre l'anémie. Mais les médicaments, en réalité, n'agissent pas par une sorte de superposition : on peut aisément s'en convaincre à Vichy.

En ce qui concerne les gouteux, la véritable indication ne consiste pas exclusivement à débarrasser les malades de leur acide urique; il s'agit également de les empêcher de reformer de l'acide urique en excès.

SÉANCE DU 9 OCTOBRE.

(MATIN.)

PRÉSIDENTS : MM. LABAT ET LEMOINE.

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance précédente.

La phtisie et les climats d'altitude,
par M. le docteur DELIGNY (de Saint-Gervais).

L'auteur rapporte des observations de montagnards de la Haute-Savoie habitant des villages d'une altitude de 1,200 à 1,800 mètres, qui, ayant émigré très jeunes dans les grandes villes, sont revenus phtisiques à leurs montagnes. Il cite quelques bons résultats obtenus à l'aide du séjour en pays élevé et passe en revue les indications et les contre-indications des climats d'altitude.

Discussion. — M. SUCHARD fait remarquer qu'en Suisse les jeunes médecins qui étudient les stations d'altitude, se préoccupent surtout de l'absence de microorganismes et de moisissures dans l'air des localités élevées. A certaines hauteurs, on sèche les viandes et elles ne pourrissent pas, car il a pu manger en septembre, dans l'une de ces stations, du jambon cru datant du mois de janvier. Il faut pour cela que la localité soit assez élevée et qu'en outre la neige y soit tombée; c'est là une donnée importante : si un morceau de viande emporté en montagne, sans sel ni fumure, n'y pourrit pas, c'est que le climat y est bon. Le phylloxera ne se propage pas dans les montagnes; il en est sans doute de même pour la tuberculose.

M. DELIGNY ne croit pas à une immunité absolue, à l'égard de la phtisie, en ce qui concerne l'air des hauteurs; il a vu des cas de contagion entre des membres de la même famille dans des lieux élevés. En outre il a rencontré des vaches tuberculeuses dans les montagnes, et il a observé des cas où la phtisie paraît s'être produite sous l'influence de la mauvaise habitude qu'ont les montagnards savoisiens de coucher l'hiver dans les étables.

M. SUCHARD répond que l'immunité ne saurait être absolue, en effet, à cause de l'alimentation défectueuse et des coutumes souvent malsaines auxquelles les habitants des montagnes ne veulent généralement pas renoncer.

Le climat d'Arcachon, étudié à l'aide des appareils enregistreurs,
par M. le docteur LALESQUE (d'Arcachon).

L'auteur présente une série de graphiques à l'appui de son travail et déclare que le réel avantage des appareils enregistreurs consiste dans la continuité des observations.

a. Le *thermomètre* démontre par ses courbes, entre autres points importants : 1° l'uniformité et la constance de la température en toutes saisons; 2° l'existence assez fréquente du maximum diurne en plateau; 3° le relèvement de la température entre minuit et 2 heures; 4° le relèvement et l'uniformisation de la chaleur par la pluie.

b. La *courbe hygrométrique* marche en sens inverse de la courbe thermométrique. Le degré hygrométrique diminue très rapidement au lever du jour, augmente au coucher du soleil; la pluie ne l'augmente pas, mais l'uniformise.

c. Le *baromètre* a des oscillations très lentes. Trois périodes nycthémerales sont observables : *ascension, descente, indifférence*. Les variations brusques sont très rares : sensibles, mais très courtes avec les tempêtes, elles sont plus accentuées par une chute de neige (exceptionnelle).

La climatologie dans le Sud-Ouest de la France,
par M. le docteur GANDY (de Bagnères-de-Bigorre).

L'auteur rappelle que le Congrès de Biarritz avait nommé une Commission spécialement chargée de provoquer une entente entre les climatologistes du Midi de la France et de tracer des règles dont l'application permettrait de rendre les observations comparables entre elles. Cette Commission survécut au Congrès de Biarritz et s'acquitta de sa tâche. Seulement, au lieu de s'étendre à tout le Midi de la France, de Bayonne à Menton, cette organisation se limita à la région du Sud-Ouest, ayant jusqu'à présent comme points extrêmes Arcachon au N. O. et Bagnères-de-Bigorre au S. E. Cette fédération climatologique a pour organe et pour lien, en même temps, le *Bulletin de climatologie*, publication bimensuelle, fondée et dirigée par M. Henri Léon (de Bayonne), secrétaire général de la société.

Des observatoires ont été créés; d'autres ont été considérablement améliorés. M. Gandy donne quelques détails sur l'observatoire de Bagnères-de-Bigorre qui, grâce à l'appui moral et pécuniaire d'une société scientifique locale (la société Ramond), est très remarquablement installé.

M. Gandy exprime le vœu que de nouvelles résolutions soient prises par le Congrès de Paris en vue d'étendre et de perfectionner l'organisation climatologique commencée dans le sud-ouest de la France.

Du rôle de l'azote dans les eaux minérales.

par M. le docteur DUHOURCAU (de Caunterets).

Répondant au rapport de M. le docteur Labat, sur la cinquième question du programme de la section d'Hydrologie scientifique, M. le docteur Duhourcau présente les considérations et les faits qui lui paraissent établir que, loin d'être indifférent et inerte, l'Az joue dans l'atmosphère et dans les eaux minérales un rôle vraiment actif, qu'il est absorbable et absorbé, et que s'il ne suffit pas à lui seul à caractériser une classe particulière d'eaux minérales, il faut cependant le compter parmi les éléments agissants de leur minéralisation. Il rappelle d'abord l'opinion du docteur Rotureau, qui, dans son grand ouvrage, admet des *eaux azotées*, puis celles de MM. Armieux et Mullet, qui après avoir dosé l'Az dans les eaux de Barèges, n'hésitaient pas à reconnaître que ce gaz est capable d'expliquer jusqu'à un certain point les actions de ces eaux; telle était aussi l'opinion de M. Robiquet.

À la suite de savantes discussions, la Société espagnole d'hydrologie, s'appuyant sur les expériences d'hommes des plus compétents et sur les résultats cliniques recueillis à Panticosa, à Caldas de Oviedo et à Urberruaga, admit la classe des eaux nitrogénées.

Au Congrès médical de Séville, en 1882, et au Congrès d'hydrologie de Biarritz, en 1886, l'auteur, cherchant à expliquer le rôle que jouent le gaz Az et la matière organique azotée tenus en dissolution dans certaines eaux sulfureuses, avait déclaré qu'en raison de la faible proportion de principes minéralisateurs dissous dans ces eaux le gaz Az et la barégine doivent entrer en ligne de compte pour expliquer leur action thérapeutique. Il cite nombre de médecins qui soutinrent alors son opinion, appuyée déjà sur certaines expériences de M. Berthelot.

Depuis, à la Société d'hydrologie, le docteur Ch. Bovet attribua à ce gaz un rôle d'agent assimilateur, et le docteur Breuillard déclara qu'au point de vue des inhalations, tout au moins, les propriétés de l'Az lui paraissaient mériter une étude approfondie. Telles sont aussi les idées qu'a soutenues le docteur F. Lavergne (de Luchon). Pendant ce temps, l'exemple de M. Avilès, qui avait créé des établissements d'eaux azotées artificielles à Madrid, était suivi dans les grandes villes de divers pays, où l'on signalait des résultats encourageants.

Depuis longtemps Fonssagrives avait remarqué que l'Az absorbé par les animaux dans leurs aliments ne suffit pas à leur entretien et à leurs dépenses physiologiques, et qu'ils doivent nécessairement emprunter une part complémentaire à l'Az atmosphérique. Paul Bert, Planer, Liebig, Regnault ont démontré que ce gaz s'absorbe par les voies respiratoires, où Jolyet et Ségalas l'ont retrouvé dans la proportion de 2 d'Az pour 100 d'O. Ils ont établi, en outre, qu'il s'absorbe aussi par les voies digestives, et le fait a été confirmé par MM. Regnault et Reiset devant l'Académie des sciences. Sestchenoff, Fernet et Cazeneuve ont montré, à leur tour, que l'Az atmosphérique se condense dans le sang et y est absorbé par l'hémoglobine. A la Société de biolo-

gie, Brown Séquard a déclaré que l'Az joue dans la respiration un rôle bien plus important que celui qu'on lui a attribué jusqu'à ce jour.

Les recherches de Boussingault, Barral, Dehérain, etc., relatives à l'action qu'exerce l'Az atmosphérique sur la végétation, enfin les travaux de M. Berthelot démontrant que l'Az gazeux, modifié par les effluves électriques, peut s'unir directement aux matières organiques ou organisées, servent encore de point d'appui au docteur Duhourcau pour étayer ses convictions. Du moment où des matières organiques, vivantes ou non, soumises en présence de l'Az à des influences électriques variées, naturelles ou artificielles, absorbent une plus ou moins grande quantité d'Az (que l'analyse chimique retrouve combinée dans les tissus), il lui paraît rationnel d'admettre que le corps humain dégageant de l'électricité par lui-même, et plus encore au contact d'une eau minérale électrogène, absorbe directement le gaz Az dissous dans cette eau et puisse se l'assimiler.

Les faits rapportés par M. le docteur J. Ferran (de Barcelone) et par d'autres observateurs encore qui ont vu des champignons pousser vigoureusement sur un sol arrosé d'eau azotée ou à la surface de celle-ci, tandis qu'ils ne se développaient pas, dans les mêmes conditions, avec l'eau naturelle simple, achèvent de démontrer le rôle de l'Az gazeux dans les phénomènes biologiques. On sait d'ailleurs que les grandes manifestations de la vie cellulaire dépendent d'actions qualitativement et quantitativement très petites, et cette notion permet d'expliquer, comme l'a indiqué le docteur Bertran Rubio, les effets de l'Az dans certains faits de microbiologie, effets aboutissant au renforcement des éléments cellulaires du milieu qui résiste mieux ensuite à l'activité du microbe. C'est ainsi que dans la phthisie, par exemple, l'Az absorbé avec les eaux azotées exercerait son action curative en agissant d'abord à la surface sur le bacille aérobie et, après son absorption, sur la résistance du milieu, grâce à sa combinaison avec les éléments cellulaires des tissus.

De toutes ces considérations le docteur Duhourcau croit pouvoir conclure que, dans les eaux sulfureuses, l'Az et la matière organique azotée ont, de concert avec les autres principes minéralisateurs, une action efficace quand elle est sagement employée.

Discussion. — M. G. LEMOINE proteste absolument contre le rôle actif qu'on voudrait attribuer au gaz Az dissous dans l'eau, même sous une pression de quelques atmosphères. D'après toutes les expériences faites jusqu'ici, l'Az n'agit pour la respiration des êtres vivants, soit dans l'air, soit dans l'eau, que comme modérateur de l'O. Sa proportion peut varier dans des limites assez étendues sans que les effets soient notablement changés. D'après MM. Regnault et Reiset, des atmosphères artificielles, composées d'H et d'O sont à très peu près équivalentes à l'atmosphère ordinaire.

Les recherches expérimentales, faites dans ces dernières années par M. Berthelot et quelques autres savants, ont montré que l'inertie de l'Az peut cesser dans certains cas spéciaux, mais il ne prend ce rôle actif que dans des conditions nettement définies, soit sous l'action prolongée de l'effluve électrique en présence de matières organiques, soit sous l'influence de microbes contenus dans la terre végétale. Rien de pareil ne se rencontre dans l'emploi d'une eau azotée obtenue en faisant simplement dissoudre du gaz Az dans de l'eau ordinaire.

Enfin, on n'a jamais pu jusqu'ici démontrer l'existence d'un état allotropique de l'Az, qui existerait à la température ordinaire et qui serait analogue à ce qu'est l'ozone par rapport à l'oxygène.

M. BOULOUMÉ se félicite d'entendre sa propre pensée exposée clairement et scientifiquement par M. Lemoine; il ajoute seulement qu'au point de vue physiologique, il lui paraît impossible de souscrire à l'opinion d'après laquelle l'Az atmosphérique ou l'Az dissous dans l'eau serait un gaz réparateur et même alimentaire. Cette hypothèse est absolument contraire aux lois suivant lesquelles la vie se manifeste et se perpétue à la surface du globe. Aucune des considérations énoncées relativement à l'action de l'Az ne peut renverser l'opinion d'après laquelle ce gaz ne peut être alimentaire qu'après avoir été absorbé par les végétaux.

M. DUHOURCAU déclare n'avoir pas soutenu que l'Az est un gaz alimentaire; cette opinion a été formulée par un autre médecin au Congrès de Biarritz. Pour M. Duhourcau, l'Az joue dans l'organisme animal un rôle actif et il le considère, avec d'autres gaz des eaux minérales, comme un des éléments de l'action réparatrice de ces eaux.

M. LABAT estime qu'il faut faire entrer en ligne de compte les vapeurs diverses qui se dégagent des eaux minérales et que plusieurs phénomènes attribués à l'Az sont produits sans doute par ces vapeurs. Il appelle l'attention des membres du Congrès sur l'étude de ce point particulier de la question.

Influence de la tension de la vapeur d'eau et de l'humidité relative sur la marche de la température et leur rôle dans la spécialisation des climats, par M. le docteur CHIAIS (de Menton).

L'auteur établit que la tension de la vapeur d'eau règle la chaleur atmosphérique et que la spécialisation médicale des climats doit être basée sur l'étude des conditions d'humidité relative, qui déterminent les degrés d'évaporation cutanée et pulmonaire entre lesquels se limitent les diverses zones maniables au point de vue thérapeutique.

Ses observations lui ont permis de constater, par exemple, qu'à Menton les maladies catarrhales aiguës et les affections respiratoires dites *a frigore* deviennent fréquentes dès que la tension de la vapeur d'eau tombe au-dessous de 4 millimètres et rares lorsque cette tension s'élève au-dessus de 6 millimètres.

Programme d'un enseignement de la climatologie, par M. G. LEMOINE.

L'auteur soumet à l'Assemblée un programme provisoire de l'enseignement de la climatologie qui, dans l'intérêt des médecins, pourrait se combiner avec l'enseignement de l'hydrologie pour lequel une douzaine de leçons paraissent suffisantes, si l'on veut éviter d'entrer dans l'étude des détails, toujours plus ou moins fatigante.

Le programme de l'enseignement climatologique comprendrait deux parties distinctes : l'observation des principaux éléments météorologiques et l'étude de

certains climats. On y joindrait quelques notions sommaires sur la prévision du temps.

Les observations météorologiques, auxquelles on s'attacherait particulièrement, seraient : pression atmosphérique, — température de l'air et des eaux, — vent, — nébulosité, — humidité, — pluie, — électricité atmosphérique. On donnerait aussi quelques notions sur les différences des propriétés du sous-sol, suivant qu'il est perméable ou imperméable.

L'étude des climats les plus utiles à connaître pour les médecins comprendrait : d'abord ceux de la France, puis certains climats spéciaux, tels que les climats maritimes, ceux des stations sanitaires du sud-ouest et du sud-est de la France, les climats d'altitude, ceux de l'Algérie, enfin ceux du Tonkin et de la Cochinchine.

Discussion. — M. LABAT demande quels sont les meilleurs ouvrages didactiques de météorologie.

M. G. LEMOINE cite plusieurs ouvrages, mais note surtout celui de Flammarion, revu par M. Renou, et ceux de Marié Davy et de Kaemtz. En outre, M. Millot a fait à Nancy un cours qui a été publié.

M. LABAT exprime, au nom de l'assemblée, les regrets de ce que l'heure avancée ne permet pas d'entendre la lecture du travail de M. le colonel BOKOWSKY-BEY, sur les eaux minérales de l'empire ottoman et les eaux potables de Constantinople. Avant de lever la séance, il félicite tous les membres de leur assiduité et de la valeur des travaux présentés, ainsi que de la courtoisie des discussions.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE CLÔTURE,
TENUE, À LA FACULTÉ DE MÉDECINE, LE 10 OCTOBRE 1889,
À 2 HEURES 1/2.

PRÉSIDENT D'HONNEUR : M. PROUST, DÉLÉGUÉ PAR M. LE MINISTRE DU COMMERCE.

PRÉSIDENT D'HONNEUR ÉTRANGER : M. LE PROFESSEUR WINTERNITZ,
DÉLÉGUÉ DU GOUVERNEMENT AUTRICHIEN.

PRÉSIDENT DU CONGRÈS : M. RENOU.

M. RENOU ouvre la séance à 2 heures et demie en remerciant, au nom du bureau, MM. les membres du Congrès du zèle avec lequel ils ont collaboré aux travaux de la session et de l'ordre qu'ils ont observé au cours des séances. Il termine en exprimant l'espoir que tous emporteront dans leur pays le meilleur souvenir de l'hospitalité parisienne et l'assurance que, dans ces assises de la science, il n'existe réellement aucune barrière politique qui puisse s'élever entre les amitiés confraternelles.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, après avoir donné lecture de la correspondance, propose de rendre hommage à l'initiative de M. le docteur Durand-Fardel, qui a été l'organisateur du premier des Congrès internationaux d'hydrologie et de climatologie, en lui décernant le titre permanent de *président honoraire* de ces Congrès.

Cette proposition est accueillie par les applaudissements unanimes de l'Assemblée.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL propose ensuite de voter des remerciements à M. le doyen de la Faculté, qui a mis ses amphithéâtres à la disposition du Congrès; à M. le docteur Fournier, qui avait préparé dans les Vosges une excursion à laquelle l'intempérie de la saison a seule obligé de renoncer; à l'Association des médecins des Vosges, ainsi qu'à M. le docteur Stœber, de Nancy, qui avaient gracieusement contribué à l'organisation de cette visite, et aux compagnies de chemins de fer français qui avaient accordé à cette occasion, comme d'ailleurs à l'occasion de la venue des membres du Congrès, des tarifs de faveur; enfin à M. O. Doin, qui remplit avec tant de zèle et de dévouement les fonctions de trésorier (*Applaudissements*).

M. le docteur POSKIN (de Spa), confirmant l'une des lettres communiquées précédemment à l'Assemblée par M. le secrétaire général, invite le Congrès, au nom de la Société belge de paléontologie, de géologie et d'hydrologie, à se réunir dans trois ans à *Spa*. Il estime que le règlement, qui interdit le choix d'une station thermale, ne doit pas s'appliquer à la Belgique parce qu'il n'y a pas dans ce pays d'autres stations pouvant accuser le Congrès de faire en quelque sorte une réclame à leur détriment.

Au cas où l'Assemblée serait d'avis que le règlement doit être observé strictement, il engage le Congrès à choisir, pour sa prochaine session, la ville de Bruxelles, où l'on est assuré de l'accueil le plus sympathique.

M. le docteur FAZIO (de Naples), au nom de la Société d'hydrologie et de climatologie italienne, revendique, pour l'Italie, l'honneur de donner l'hospitalité au prochain Congrès, et fait valoir les arguments tirés de sa richesse en stations thermales et climatologiques, ainsi que de l'attrait des excursions dans la Péninsule aux époques où la plupart des membres du Congrès ont le loisir de se déplacer.

M. le docteur Jules FÉLIX (de Bruxelles) appuie, dans une chaleureuse improvisation, la proposition du docteur Poskin et développe les raisons qui plaident en faveur du choix de la ville de Bruxelles; il met en relief, notamment, l'intérêt que peuvent offrir au Congrès la visite des hôpitaux et des grands centres d'enseignement en Belgique, ainsi que l'inspection des stations thermales de Spa et de Chaudfontaine et des stations maritimes de toute la région. Il ajoute que la Belgique, qui se considère en quelque sorte comme l'enfant gâtée de plusieurs autres nationalités, tient à honneur de leur montrer les progrès récemment réalisés chez elle dans les branches scientifiques qui font l'objet du Congrès, et rappelle à cette occasion que son pays a, le premier, introduit dans le programme officiel des études l'enseignement de l'hydrologie.

M. le docteur FARALLI (de Florence) reconnaît tout l'intérêt que peut offrir au Congrès la ville de Bruxelles, et dit qu'au point de vue de l'attrait scientifique la balance doit être tenue égale entre la Belgique et l'Italie. Il ajoute que, d'ailleurs, l'amour des sciences est l'origine d'une confraternité universelle, et que le choix du siège du prochain Congrès ne saurait créer un privilège en faveur d'une nationalité au détriment des autres pays; s'il insiste en faveur de Rome, c'est que l'Assemblée actuelle comprend une très grande majorité de membres français, et qu'il espère voir ceux-ci donner une nouvelle preuve de ce fait que les amitiés scientifiques ne sont nullement influencées par les dissentiments politiques. Il termine en assurant les membres du Congrès qu'ils trouveront à Rome, non seulement des confrères, mais des amis.

M. WINTERNITZ déclare que Bruxelles et Rome lui paraissent offrir un égal intérêt au point de vue scientifique, et que c'est la question du climat qui donne à l'Italie son avantage en vue de la saison pendant laquelle devra se réunir le Congrès.

M. DE VALCOURT, après avoir exprimé le regret qu'on ne puisse donner satisfaction aux offres simultanées des deux villes, qui présentent des titres égaux à l'intérêt des savants, fait observer qu'après avoir siégé deux fois dans un pays de langue française, le Congrès devrait, pour répondre à sa qualification d'international, siéger dans un pays de langue différente, et qu'en outre, après avoir tenu sa session dans une ville septentrionale, il devrait accepter à présent l'hospitalité d'une ville méridionale. Il ajoute enfin, d'accord avec M. le docteur Faralli, que l'existence des préjugés politiques lui paraît devoir engager les membres français à donner à leurs collègues italiens un nouveau témoignage de leur sympathie confraternelle.

M. LE PRÉSIDENT propose de trancher la question à l'aide du scrutin.

La ville de Rome est désignée par la majorité des voix comme siège du prochain Congrès.

M. POSKIN propose à l'Assemblée d'organiser, en dehors des Congrès, des excursions annuelles dans les stations thermales et climatologiques de la France et de l'Étranger.

M. LE PRÉSIDENT estime que cette proposition ne saurait être mise aux voix qu'après avoir été étudiée préalablement et débattue au cours d'une nouvelle session.

M. CAULET demande si la date de la réunion du Congrès est fixée d'avance.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL répond que la date des sessions n'est nullement établie d'une manière fixe par les statuts élaborés à Biarritz, et que la détermination de cette date doit être laissée à l'initiative du Comité d'organisation local italien, qui aura à s'entendre à cet égard, ainsi qu'au sujet de la transmission des archives, des pouvoirs, etc., avec le bureau international du Congrès de Paris actuellement en fonctions.

M. CONSTANTIN PAUL annonce à l'Assemblée que le Congrès de thérapeutique a fixé à Bruxelles le siège de sa prochaine session, dans deux ans, et que de cette façon la Belgique se trouve avoir une compensation en ce qui concerne l'hospitalité qu'elle a si gracieusement offerte aux médecins hydrologues.

M. DESPREZ demande que le Comité actuel et le Comité italien s'entendent à bref délai pour la mise à l'ordre du jour des questions qui devront être traitées au cours de la session prochaine, afin qu'on ait le temps de les étudier plus spécialement.

M. FAZIO remercie, au nom de ses confrères italiens, l'Assemblée d'avoir fixé son choix sur la ville de Rome pour le prochain Congrès; il se déclare très heureux d'apprendre la compensation donnée à la Belgique par le Congrès de thérapeutique, et termine son allocution par ces mots : « Vive la France ! Vive la Belgique ! »

M. CAZAUX propose de voter, avant de se séparer, des remerciements au Comité d'organisation, ainsi qu'au Bureau du Congrès actuel, en particulier à M. le Président et à M. le Secrétaire général, le docteur de Ranse, si bien secondé par le secrétaire M. le docteur Schlemmer.

M. LE PRÉSIDENT, après les applaudissements de l'Assemblée, déclare la session de 1889 terminée.

EXCURSIONS.

Le programme du Congrès comprenait un certain nombre d'excursions qui ont été très suivies. En voici un compte rendu sommaire :

Le dimanche 6 octobre, le Congrès s'est rendu à Pierrefonds, où un déjeuner lui a été offert par la municipalité. Les excursionnistes, dirigés par M. le docteur Bourgarel, médecin-inspecteur, et par le maire, ont visité l'établissement thermal et le château, restauré, comme on le sait, par Viollet-Leduc. A leur retour, ils se sont arrêtés à Compiègne, où le régisseur du château, M. Charles Garand, leur en a fait les honneurs avec autant d'esprit que d'affabilité.

Le mardi 8 octobre, dans l'après-midi, le Congrès s'est divisé en deux groupes. Le premier a rendu visite au Président du Congrès, M. E. Renou, dans son observatoire météorologique du Parc-Saint-Maur, où l'accueil le plus bienveillant et le plus instructif lui a été fait. Les congressistes formant le second groupe ont visité Enghien où ils ont été reçus par le maire, à la tête du Conseil municipal, par le conseiller général du canton de Montmorency, par M. le docteur Japhet, médecin-inspecteur, et M. Joslé, directeur de l'établissement. Après l'échange officiel de paroles de bienvenue et de remerciements, les congressistes ont visité l'établissement, dont ils ont apprécié les richesses balnéaires, et ont fait honneur au lunch qui leur a été offert. La pluie a empêché la promenade sur le lac, qui était dans le programme.

Le lendemain mercredi, dans l'après-midi, le Congrès a visité l'exposition des eaux minérales. Avant de s'arrêter aux vitrines principales, M. le docteur Labat, qui dirigeait les visiteurs, leur a fait, sur les eaux minérales de la France en général, une conférence qui a été vivement applaudie.

Le jeudi 10 octobre, avant la séance de clôture, M. le professeur Proust, assisté de M. A. Martin, a fait aux membres du Congrès les honneurs du musée d'hygiène de la Faculté, qui est installé à l'École pratique et témoigne des progrès récents apportés dans l'enseignement comme dans les applications pratiques de l'hygiène.

L'excursion finale du Congrès dans les stations hydrominérales de l'Est a dû être ajournée en raison des conditions atmosphériques qui, à cette époque avancée de l'année, paraissaient défavorables à la visite des régions montagneuses des Vosges.

OUVRAGES OFFERTS AU CONGRÈS.

- BREHMER (D^r Hermann). Mittheilungen aus D^r Brehmer's Heilanstalt für Lungenkranke in Görbersdorf.
- CHIAIS (D^r F.). Les eaux d'Évian; leur action curative dans les perversions nutritives avec hypoazoturie et déséquilibre urinaire; leur mode d'action.
- CLAR (D^r Conrad). Boden, Wasser und Luft von Gleichenberg in Steiermark.
- FAZIO (Prof^r Eugenio). I microbi delle acque minerali; ricerche sperimentali.
- Terme Fornello-Fontana in Ischia, resoconto clinico-statistico con note climatiche.
 - Azione fisiologica e terapeutica delle acque di Teles.
- FAZIO (Prof^r Eugenio) e SILVESTRO ZINNO (Prof^r). Terme di porto d'Ischia, analisi qualitativa e quantitativa.
- FINES (D^r). Revue climatologique, météorologique, agricole et sanitaire de l'année 1888 à Perpignan.
- JAPHET (D^r E.). Les eaux minérales d'Enghien envisagées au point de vue des doctrines microbiennes et de leurs divers modes d'emploi en thérapeutique.
- LOPEZ (D^r Anastasio Garcia). Hidrologia medica, obra premiata por la real academia de medicina de Madrid. — 2 vol. (2^e édition).
- MABBOUX (D^r). De la goutte chez la femme; localisations utérines.
- PENAFIEL (D^r Antonio). Memoria sobre las aguas potables de la capital de Mexico.
- POSKIN (D^r A.). L'origine des eaux minérales de Spa.
- Les eaux minérales de Spontin. — Notice sur la source thermale de Comblain-la-Tour.
- SAABNER-TUDURI (D^r Alexandru). Studiu asupra apelor minerale din Judetul Neamt.
- SÉBIE (Ch.), secrétaire de Biarritz-Association. Observations météorologiques; Bulletins hebdomadaires (1^{er} juin 1886-25 septembre 1889).
- Travaux météorologiques et de climatologie comparée.
- SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE (Bulletin de la). 2 volumes, 1887-1888.
- SOFFIANTINI (Dott. Giuseppe). Il secondo biennio di cura alle fonti termali acidule, saline, ferrugineose, arsenicali con litina di Acquarossa.
- SOLER D^r Emmanuel Camillo). Géographie médicale et climatologie de l'Espagne.

