Première séance générale

Autor(en): **Coulon, Louis / Favre, Louis / Guillaume**

Objekttyp: **Protocol**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **50 (1866)**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

II.

Première séance générale.

DANS LA SALLE DU GRAND-CONSEIL, AU CHATEAU DE NEUCHATEL.

Le 22 août 1866, à 10 heures du matin.

1. Le président, M. Louis Coulon, ouvre la séance par la lecture de son discours.

2. M. le Dr *Lombard* entretient l'assemblée des résultats auxquels l'a conduit *l'étude des influences atmosphériques pour augmenter ou diminuer la mortalité.* Il montre deux cartes d'Europe, où sont représentées les différentes saisons d'après le degré d'intensité relative de la mortalité pour tous les pays, sur lesquels il a pu réunir des documents statistiques exacts et suffisants. Il montre également divers tableaux, où la répartition mensuelle des décès est représentée d'une manière graphique, qui permet d'apprécier la marche annuelle de la mortalité pour diverses localités.

Mais avant de passer en revue les résultats auxquels est arrivé le Dr Lombard, il importe de faire connaître la méthode qu'il a employée pour y parvenir.

Il fait remarquer, en premier lieu, qu'en prenant pour base de ses recherches l'époque précise des décès, il s'est appuyé sur l'un des éléments statistiques les plus irréprochables, puisqu'en tous pays, il est d'une importance majeure de connaître l'époque exacte du décès, à cause des conséquences civiles qu'entraîne la date même d'un décès. Ensorte que l'on peut avoir pleine confiance dans l'ensemble des documents mortuaires, en ce qui regarde la répartition mensuelle ou trimestrielle de la mortalité.

En second lieu, il a réuni tous les documents relatifs à la statistique mortuaire pour un nombre d'années suffisant à établir une moyenne qui représente exactement la répartition mensuelle ou trimestrielle des décès, mais en excluant de ses calculs les années où a régné le choléra ou toute autre épidémie meurtrière qui auraient modifié les conclusions définitives.

En troisième lieu, il a porté tous les mois à 31 jours, afin d'avoir des chiffres comparables entr'eux. Puis il a transformé le nombre mensuel des décès en les portant à *mille* par mois et *douze mille* par an, afin de pouvoir comparer les résultats déduits d'observations faites en divers lieux.

Ces opérations préliminaires étant accomplies, il a calculé en centièmes le nombre des décès trimestriels, en prenant pour base les saisons astronomiques : c'est-à-dire, qu'il a compté comme hiver, décembre, janvier et février ; comme printemps, mars, avril et mai ; comme été, juin, juillet et août, et comme automne, septembre, octobre et novembre. Cette division ne correspond pas exactement aux saisons astronomiques, puisque l'hiver ne commence qu'au 22 décembre, mais elle représente assez correctement les saisons atmosphériques des régions tempérées.

En outre, pour rendre appréciables les différences de mortalité dans chaque saison, la carte a été coloriée d'après le principe suivant. Le bleu a été adopté pour caractériser l'hiver; le vert pour le printemps; le violet pour l'été et le brun pour l'automne.

C'est d'après cette méthode que deux cartes d'Europe ont été établies. L'une représente pour chaque pays la saison la plus chargée en décès, et l'autre celle de la plus faible mortalité. En outre, pour apprécier d'une manière plus précise l'époque la plus meurtrière et celle qui est la plus salubre, l'auteur a marqué pour chaque pays et pour un grand nombre de provinces et de villes le mois le plus chargé en décès et celui qui en compte le plus petit nombre. Cette désignation est faite en chiffres romains, rouges pour la plus forte mortalité, et noirs pour la plus grande salubrité.

Les tableaux de mortalité ont été construits avec les mêmes couleurs pour désigner les différentes saisons; chaque chiffre mortuaire mensuel a été mesuré sur une échelle graduée et la réunion des douze mois a formé une courbe qui représente très exactement le cycle annuel de la mortalité et qui permet par conséquent d'en apprécier d'une manière presque mathématique la marche croissante et décroissante suivant les mois et les saisons.

Telle est la méthode employée par le Dr Lombard pour recueillir et représenter d'une manière graphique les lois de la mortalité européenne dans leurs rapports avec les influences atmosphériques. Voyons maintenant quelles sont les conséquences que l'on peut déduire de ces longues et minutieuses recherches.

Si l'on étudie les modifications de la mortalité suivant les mois et les saisons, l'on arrive à reconnaître qu'elles

dépendent de trois causes principales que l'on peut désigner sous les noms suivants :

1° Influence atmosphérique ;

2° Influence ethnique ;

3° Influence tellurique.

1° *Influence atmosphérique.*

L'examen de nos deux cartes conduit à reconnaître que dans la presque totalité des pays européens la plus forte mortalité s'observe en hiver ou au printemps et la plus faible en été ou en automne. D'où résulte cette conséquence toute naturelle, c'est que le froid et surtout le froid prolongé augmente le nombre des décès, tandis que la chaleur et surtout la chaleur prolongée diminue la mortalité : ou, en d'autres termes, le froid exerce une influence délétère sur la santé de l'homme, tandis que la chaleur produit un résultat inverse. Nous verrons plus tard que cette règle n'est point universelle, et qu'il existe en Europe des pays où la mortalité est augmentée par la chaleur et diminuée par le froid, et qu'il est facile de reconnaître la cause de cette exception à la règle générale.

Mais avant de passer à l'étude de cette autre répartition de la mortalité, il est une question importante qui vient se poser devant nous. Ces chiffres, que nous donnons comme la conséquence d'une loi physiologique ou pathologique, sont-ils l'expression d'un fait permanent ou seulement temporaire? C'est ce qu'il importait de savoir, afin d'établir nos conséquences sur une base vraiment scientifique. Or, en prenant les registres mortuaires les plus anciens, comme ceux de la Suède ou de Genève, nous arrivons à reconnaître que la répartition mensuelle de la mortalité n'a présenté que des différences insignifiantes pendant deux siècles à Genève et pendant plus d'un siècle pour la Suède. D'où l'on est amené à recon-

naître que la répartition annuelle de la mortalité est un fait permanent dans les pays où le plus grand nombre des décès s'observe pendant l'hiver ou le printemps, et le plus petit nombre en été et en automne. Nous verrons plus tard que les pays où la mortalité est estivale ou automnale ne présentent pas cette fixité, et qu'il est possible à l'homme de ramener ces exceptions dans les limites de la règle générale et de faire cesser une anomalie qui est le plus souvent accompagnée d'un accroissement dans le chiffre annuel des décès.

2° *Influence ethnique.*

Cette influence des mœurs et de la race peut être étudiée à deux points de vue très-différents, si l'on compare les habitants d'un même pays et appartenant à la même race, ou si l'on étudie l'influence comparative des variations atmosphériques sur les habitants d'un même pays, mais qui appartiennent à des races différentes. A la première de ces considérations se rattache l'influence exercée par l'habitation, suivant qu'elle est urbaine ou rurale. Or, en comparant la manière dont se comportent les habitants des villes et ceux des campagnes, nous arrivons à reconnaître que si les uns et les autres meurent en plus grand nombre pendant et après la saison froide et en plus petit nombre pendant la saison chaude, ils subissent ces influences délétères ou favorables d'une manière assez différente, ensorte que la proportion des décès urbains est plus considérable pendant la chaleur, et celle des décès ruraux plus nombreuse pendant la saison froide. D'où il résulte que les habitants des villes souffrent davantage pendant la saison chaude et ceux des campagnes pendant les mois froids. Ce qui peut être expliqué par un plus grand degré d'aisance dans les villes, qui permet des soins mieux entendus quant aux vêtements et à l'alimentation pendant l'hiver,

tandis que les habitants des campagnes ne peuvent lutter avec autant d'efficacité contre les intempéries des saisons. Mais si l'habitant des villes peut, jusqu'à un certain point, se préserver des conséquences fâcheuses du froid, il lui est bien plus difficile de lutter avec avantage contre l'influence fâcheuse de la chaleur. Ce résultat de l'observation est d'autant plus remarquable qu'il semblerait bien plus naturel que les habitants des campagnes succombassent en plus grand nombre que ceux des villes à une époque de l'année où ils sont constamment exposés à la chaleur brûlante du soleil et où ils doivent travailler pendant douze à quinze heures par jour. Et, cependant, c'est l'inverse que l'on observe, et cela dans une proportion d'autant plus forte que la température est plus élevée, car on voit la mortalité proportionnelle de l'hiver chez les campagnards, comparés aux habitants des villes, suivre une marche ascendante à mesure que l'on descend du nord vers le midi.

Si l'on étudie l'influence de la race chez les habitants d'un même pays, nous arrivons à reconnaître qu'elle se présente avec une importance majeure, et qui conduit à la solution de la question si intéressante et si controversée de l'acclimatement.

C'est ainsi qu'en comparant la mortalité des habitants de l'île de Cuba, d'après leur origine européenne ou africaine, nous voyons les blancs succomber en plus grand nombre pendant la saison chaude, tandis que les hommes de couleur meurent en plus grand nombre pendant l'hiver. Le même fait peut être déduit des tables mortuaires de Calcutta, où les indigènes meurent surtout en hiver et au printemps, tandis que les Européens succombent principalement en été et en automne.

Enfin, nous ajouterons que dans un pays plus voisin du nôtre, l'Algérie, dont le climat méditerranéen se rap-

proche, à bien des égards, de celui des portions méridionales de l'Europe, la mortalité des indigènes adultes atteint son maximum entre novembre et février, c'est-à-dire pendant la saison froide, tandis que celle des colons européens atteint son maximum entre juillet et octobre, c'est-à-dire pendant les mois les plus chauds de l'année.

Ainsi donc, l'influence de l'habitation et de la race se fait sentir d'une manière très prononcée dans la manière dont les différentes parties d'une même population subissent les variations atmosphériques et résistent à la maladie et à la mort.

3° *Influence tellurique.*

Nous avons reconnu, pour la presque totalité des pays européens, l'influence fâcheuse du froid et favorable de la chaleur, mais il est des exceptions à cette règle. Si nous consultons la carte d'Europe, nous verrons que pour les pays du nord, l'Islande, la ville de Stockholm et la province de la Zélande, la plus forte mortalité n'a pas lieu en hiver ou au printemps, mais en été ou en automne. Dans les régions centrales ou méridionales, nous trouvons sur le littoral de l'Océan quelques localités à mortalité estivale ou automnale, comme l'embouchure de la Somme, de la Charente, et les landes situées entre l'embouchure de la Gironde et celle de l'Adour. Enfin, si nous parcourons le littoral de la Méditerranée, nous verrons la mortalité estivale prédominer depuis Perpignan jusqu'aux marais Pontins sur tout le versant méridional et occidental des Alpes et des Apennins. Enfin, sur le littoral de l'Adriatique, principalement en Istrie et en Dalmatie. Quelques îles de la Méditerranée, telles que la Corse et la Sardaigne, sont également caractérisées par la même distribution de la mortalité. L'on retrouve aussi cette même prédominance estivale ou automnale des décès dans quelques

régions centrales de l'Europe. En France, sur le cours de la Loire, dans la Sologne, dans la vallée du Rhône et de la Saône, en conséquence des nombreux étangs de la Bresse. En Allemagne et en Hongrie, sur le cours du Danube, en dessus et surtout au-dessous de Vienne jusqu'au Bannat de Temeswar.

Or, quelle est la circonstance commune à tous les pays que nous venons d'énumérer? C'est la présence des fièvres paludéennes à un degré assez prononcé pour modifier la répartition de la mortalité annuelle. Ce n'est pas à dire que partout où règnent les fièvres paludéennes l'on trouve une mortalité estivale ou automnale, mais ce qui est certain, c'est que là où celle-ci existe l'on trouve toujours un nombre considérable de fièvres paludéennes. C'est pourquoi j'ai désigné cette influence sous le nom de *tellurique,* qui désigne l'origine de cette anomalie.

Comment se fait-il que des villes où les miasmes paludéens existent à un degré considérable, comme Amsterdam et Rome, ne donnent pas lieu à une mortalité estivale? C'est ce que l'on peut constater par des documents statistiques parfaitement exacts, quoiqu'il soit impossible d'en donner une explication complétement satisfaisante? D'autre part, comment se fait-il que la mortalité de l'Islande soit estivale, tandis que les fièvres intermittentes n'y atteignent pas un chiffre très-considérable? C'est l'une des questions que la statistique n'a pas encore résolues d'une manière tout à fait satisfaisante.

Quoiqu'il en soit de ces exceptions à la règle générale, nous pouvons affirmer qu'il n'y a pas de mortalité estivale en automne sans miasmes paludéens, et comme ces émanations sont le résultat d'un desséchement partiel des marais sous l'influence de la chaleur, il n'est pas étonnant que l'influence fâcheuse des marais se fasse sentir en automne dans les régions tempérées, et en été

dans les pays méridionaux, où la chaleur estivale est très intense.

Outre la décomposition des végétaux et des animaux qui développe des miasmes fébrigènes, il est une autre cause des effluves pestilentiels, c'est le mélange de l'eau douce et de l'eau salée, qui est presque toujours accompagné de fièvres paludéennes dans les localités voisines de l'embouchure des rivières. C'est en s'opposant à ce mélange par le moyen d'écluses qui laissent passer les eaux de rivières et empêchent l'entrée de l'eau de mer, que l'on a réussi à diminuer l'épouvantable mortalité des maremmes de la Toscane. L'on a pu arriver à la démonstration de l'utilité de cette mesure, lorsque les écluses ont été détériorées, car alors la mortalité a reparu comme auparavant jusqu'à ce que des réparations nécessaires eussent ramené la salubrité primitive.

C'est ici le lieu de mentionner une remarque importante qui découle des travaux statistiques du Dr Lombard ; nous voulons parler de l'immunité des bords de l'Océan comparés au littoral de la Méditerranée. Tandis que les rivages atlantiques ne présentent la mortalité estivale et les fièvres paludéennes qu'en quelques localités assez clairsemées sur les côtes occidentales de l'Océan sans que l'on voie la prédominance estivale ou automnale des décès remonter le cours des grands fleuves autrement que d'une manière tout à fait exceptionnelle, c'est le contraire que l'on observe pour les rivages méditerranéens où la mortalité estivale n'est pas bornée à l'embouchure des rivières, mais s'étend à tout le littoral, qu'il y ait ou non des rivières, et remonte fort loin dans l'intérieur des terres ; ainsi qu'on peut le voir pour les localités situées sur le versant méridional des Cévennes, des Alpes et des Apennins, ou encore lorsqu'on remonte le cours du Rhône et de la Durance. Il est évident qu'une

différence aussi prononcée doit avoir une cause tellurique qui peut être cherchée ou dans l'absence de flux et de reflux périodiques sur les côtes de la Méditerranée ou dans la grande étendue des marais salants sur la côte méridionale de la France.

Cette dernière question a fait l'objet de nombreuses études qui ont abouti, il est vrai, à la conclusion que les marais salants bien aménagés n'étaient point malsains, tandis que ceux-là seulement exerçaient une influence fâcheuse sur la santé, qui n'étaient pas entretenus suivant les règles de l'art et permettaient le mélange des eaux de rivière avec l'eau de mer (1). Mais ces conclusions n'ont point été appuyées de tableaux de mortalité, qui seuls en pareille matière pourraient permettre de trancher définitivement la question. Et s'il importe de ne pas entraver le rendement fiscal des marais salants, il importe encore plus de ne pas compromettre la santé, non pas seulement des douaniers qui séjournent au milieu de cette atmosphère pestilentielle, mais encore des localités riveraines dont les habitants ne peuvent se soustraire à ces influences délétères. Il y a là un problème social qui n'est point encore résolu et qui devrait l'être dans l'intérêt de l'humanité, qui, en définitive, doit passer avant les intérêts purement fiscaux. Ceci nous conduit tout naturellement à étudier les transformations que peut subir la mortalité lorsque des travaux d'assainissement bien entendus ont réussi à changer la répartition aussi bien que l'intensité de la mortalité. Nous avons vu ce qui avait été accompli pour les maremmes de la Toscane. Voyons ce qui s'est fait en quelques pays par les progrès de la civilisation.

La ville de Londres comprenait autrefois, dans son enceinte, des portions marécageuses qui rendaient les fièvres

(1) *Annales d'hygiène publique,* t. XXXIX. Paris, 1848.

d'accès très-fréquentes et modifiaient la répartition de la mortalité de telle manière qu'elle était au XVIIe siècle estivale ou automnale ; tandis qu'actuellement, par suite de la transformation des marais de Moorfields en quartiers habités où l'on a fait disparaître toute cause d'insalubrité paludéenne, la plus forte mortalité pour la ville de Londres tombe sur l'hiver, qui est aussi la saison la plus meurtrière dans toute l'Angleterre. Une seule portion de Londres fait exception à cette règle, c'est le quartier de Greenwich qui contient encore plusieurs localités insalubres sur les bords de la Tamise. Aussi voit-on que dans cette portion de la grande capitale, la mortalité est souvent estivale ou automnale. Mais il est probable que cette exception ne tardera pas à disparaître dans ce quartier comme dans les autres portions de la métropole britannique.

Il y avait autrefois deux régions marécageuses en Angleterre, l'île d'Anglesey et les pays voisins de l'embouchure de la rivière Cam. Mais les travaux d'assainissement ont diminué les fièvres paludéennes et la mortalité qui en résultait, dans une telle proportion, qu'actuellement l'époque du plus grand nombre des décès tombe sur l'hiver dans ces deux localités autrefois si malsaines.

Des faits semblables pourraient être déduits d'observations faites dans le nord et le centre de l'Europe. C'est ce qui a fait dire au médecin en chef des armées belges, le Dr Wlemynx, qu'il était au pouvoir de l'homme de faire disparaître complétement les fièvres d'accès du sol de notre Europe. Un pareil résultat est loin d'avoir été atteint, mais il est bon d'avoir un idéal très-élevé afin de ne s'arrêter que lorsqu'on aura obtenu de grandes et heureuses transformations dans l'intensité et la répartition de la mortalité.

Nous ne voyons aucune raison qui empêche que ce

que l'on a obtenu à Londres et ailleurs ne le soit également dans bien d'autres localités encore décimées par les influences marécageuses. Et pour ne citer qu'un seul exemple de cette heureuse transformation, nous raconterons ce qui s'est passé à Rochefort. Au milieu du siècle dernier, il y avait dans la partie sud, sud-est et sud-ouest de Rochefort environ 50,000 hectares formant un vaste bassin qui se desséchait par la chaleur de l'été, laissant à découvert des substances végétales et animales en putréfaction. Il résultait de ces conditions éminemment insalubres une énorme mortalité qui atteignait son maximum en octobre (1).

Depuis cinquante ans environ, l'on a commencé le desséchement de ce vaste marais et on l'a transformé en prairies fertiles, d'où il est résulté une diminution considérable de la mortalité et une répartition très-différente de ce qu'elle était au siècle dernier, ainsi qu'on peut en juger par les chiffres suivants.

L'automne qui, au siècle dernier, comptait près de 40 % (39,93) du nombre total des décès annuels, n'en a plus maintenant que 28,68 %. Mais ce n'est pas seulement la répartition mensuelle et trimestrielle des décès qui a été modifiée par les travaux d'assainissement, c'est également la mortalité totale qui était de *un décès* sur *seize* habitants (16,14) au siècle dernier, et qui n'est plus actuellement que de *un décès* sur environ *quarante et un* (40,91) habitants. En outre, l'on voit les causes ordinaires de la mortalité reprendre leur rang accoutumé, c'est-à-dire qu'au lieu d'observer en automne un nombre considérable de décès, c'est le printemps et surtout l'hiver qui en comptent actuellement un assez grand nombre. Le chiffre des décès de cette dernière saison, qui était

(1) v. MOHEAU, *Recherches et considérations sur la population de la France*, t. VIII. Paris, 1778.

au siècle dernier de 23,74 %, est actuellement de 28,73 %, c'est-à-dire un peu supérieur à celui de l'automne. D'où l'on peut conclure que si l'on faisait disparaître toutes les causes d'insalubrité, la mortalité de la ville de Rochefort suivrait une marche descendante et se rapprocherait de la mortalité moyenne de celle de la France. Peut-être que l'éloignement des marais salants contribuerait encore à cet heureux résultat. Comme on le voit, l'influence de la civilisation sur la mortalité est considérable, et il est à désirer que les gouvernements, aussi bien que les peuples, soient persuadés qu'il existe encore de grands progrès à accomplir et que, par leur moyen, un grand nombre de vies humaines peuvent être sauvées ou prolongées fort au delà du terme actuel. Mais c'est surtout à la mortalité de l'enfance que s'appliquent ces observations, car ainsi que l'a démontré mon respectable ami, le Dr Willermé, ce sont surtout les enfants qui succombent en grand nombre pendant l'été et l'automne dans les pays marécageux ou qui sont visités par les effluves paludéennes, ainsi qu'on peut le voir sur le cours du Rhône, de la Durance, du Var, aussi bien que dans les maremmes de la Toscane.

Ainsi donc, l'un des problèmes sociaux les plus importants est, sans contredit, l'assainissement des pays à effluves palustres. L'exemple de Rochefort et des maremmes de la Toscane, aussi bien que celui de Londres et de la campagne de Rome, est là pour démontrer que la mortalité décroît avec les progrès de la civilisation et augmente là où les moyens d'assainissement sont négligés ou mal appliqués. Ainsi donc, que tous les philanthropes se mettent à l'œuvre et qu'ils fassent une guerre à outrance aux influences délétères qui déciment les populations, et ils auront mérité, mieux que bien des conquérants, le titre glorieux de bienfaiteurs de l'humanité.

P.-S. En terminant ce compte rendu, nous ajouterons que le Dr Lombard a signalé les regrettables lacunes que l'on observe dans les travaux statistiques de la Suisse. La plupart des cantons ne publient aucune statistique complète. La répartition mensuelle des décès qui nous a fourni des conséquences si importantes pour l'appréciation des influences atmosphériques n'a encore été publiée que pour deux cantons de la Suisse, ceux de Genève et de Zurich. Il est vrai que le Bureau central de statistique, ayant compris l'importance de ce document, a engagé les différents cantons à lui faire parvenir les documents relatifs à la répartition mensuelle des décès. Si nous sommes bien informés, dix-neuf cantons ont promis leur concours à cette importante étude. Mais comme on le voit, la Suisse est bien en arrière des autres pays quant à l'étude statistique des lois de la population, dans laquelle elle n'aurait pas dû se laisser devancer par la presque totalité des pays du Nord et du centre de l'Europe, au nombre desquels nous pouvons nommer la Suède, le Danemark, la Hollande, la Belgique, la Grande-Bretagne, la France, l'ancien royaume de Sardaigne, l'Espagne, l'empire d'Autriche, la Bavière, le Hanovre, la Prusse et le Wurtemberg. Espérons qu'à l'avenir nous pourrons ajouter le nom de la Suisse à la liste des pays où la statistique est en honneur et où les lois de la population sont étudiées d'une manière vraiment scientifique.

3. M. *Vogt* expose *les résultats généraux de ses recherches sur la microcéphalie.*

Il faut distinguer les enfants nés microcéphales des crétins et des idiots, chez lesquels les fonctions cérébrales souffrent par suite de maladies. La microcéphalie résulte, au contraire, d'un arrêt de développement, qui frappe le cerveau du fétus ordinairement au milieu de

son développement et qui fait que les hémisphères restent dans un état inférieur, tandis que les autres parties du cerveau et le corps continuent à se former.

Ces cas sont rares, — on en connaît maintenant une trentaine. Les directeurs de tous les musées allemands où existaient des crânes atteints de microcéphalie les ont mis obligeamment à la disposition de M. Vogt, qui a pu en faire une étude comparative, tandis que jusqu'à présent on n'avait étudié ces cas qu'isolément.

Les enfants microcéphales naissent toujours de parents robustes et bien constitués — et rien, dans la conformation des parents, ne peut être invoqué comme cause de la conformation vicieuse des enfants. On observe souvent plusieurs cas de microcéphalie dans la même famille (frères et sœurs; cousins germains); presque tous les microcéphales ont aussi des frères et sœurs parfaitement bien conformés. Les microcéphales se développent lentement; mais ils arrivent à l'âge adulte et à la taille ordinaire. Le plus âgé des cas connus avait quarante-quatre ans.

Les caractères saillants de ces êtres sont faciles à saisir. Ils n'ont point de front, des crins épais ou une laine fine couvre leur tête jusqu'aux sourcils proéminents; le museau est saillant. Le peuple, dans les endroits où ils se trouvent, les appelle toujours des hommes-singes (Affen menschen).

La boîte crânienne est absolument trop petite, — elle ne dépasse pas, en volume, celle des grands singes anthropomorphes, et, comme chez ces derniers, elle n'augmente que fort peu avec l'âge. Les capacités crâniennes des microcéphales soumis à l'examen de M. Vogt, et qui ont de cinq à quarante-quatre ans, varient entre 272 et 555 centimètres cubes; les capacités des grands singes entre 290 et 540 centimètres cubes. On sait que le mini-

mum de capacité, compatible avec l'intelligence dans la race blanche, est de 1,000 centimètres cubes à peu près.

La diminution porte surtout sur la voûte, tandis que la base du crâne à laquelle les os de la face sont attachés, atteint presque les proportions normales.

La boîte cérébrale est, chez les microcéphales, posée derrière la face comme chez les singes et non pas superposée comme chez les hommes.

La face conserve certains caractères humains, — le nez saillant, l'épine nasale inférieure et le menton proéminent, — elle frappe surtout par son prognathisme complet, dû au développement excessif des mâchoires et à la position oblique des dents incisives. Les dents montrent, du reste, par leur rapprochement sans lacune, par l'égale longueur de la canine et par les tubercules des molaires, tous les caractères humains.

Les caractères simiens se développent toujours davantage avec l'âge. La saillie du museau devient effrayante; les arcs suborbitaires forment des bosses énormes; les lignes temporales remontent sur les flancs du crâne pour former une crête médiane en laissant une fossette triangulaire sur le front; les bords de l'occiput se dessinent aussi en crêtes émoussées; le grand trou occipital se rapproche du bord postérieur de la base crânienne.

En résumé, le crâne entier d'un microcéphale de race blanche est intermédiaire entre celui de l'homme et du singe, — *c'est une boîte crânienne de singe accolée à une face de race humaine inférieure et prognathe.*

L'examen du cerveau, que M. Vogt n'a pu faire que sur des moules, confirme ces conclusions. Les hémisphères sont simiens sous tous les rapports; — le cervelet et le tronc cérébral, dont les fonctions n'ont point de relations avec les facultés intellectuelles, sont développés

presque comme chez l'homme normal. Le lobe frontal des microcéphales privés de parole articulée, montre surtout une analogie frappante avec la partie correspondante du cerveau des singes.

L'inflexion de la colonne vertébrale est simienne, la démarche aussi. Les membres sont humains.

Il existe dans les caractères psychiques une grande ressemblance avec les singes. Les microcéphales complets et jouissant d'une bonne santé n'ont jamais de langage articulé ; ils hurlent de plaisir et de rage comme les singes ; sont irascibles, mais oublieux ; leur attention est immédiatement éveillée par la moindre chose, mais elle ne s'attache pas longtemps à un objet ; ils aiment à grimper, de préférence, sur des arbres, sur des meubles, prennent plaisir à déchirer tout ce qu'ils peuvent saisir, etc. Ceux qui ont vu les soi-disant Aztèques, que l'on a exposés en Europe il y a quelque temps, connaissent cette allure absolument analogue à celle des singes apprivoisés.

M. Vogt se résume en disant qu'il considère les microcéphales par arrêt de développement comme un retour vers le type primitif, vers la souche dont le genre humain est sorti, pour s'élever graduellement vers son type actuel. M. Darwin a signalé des retours semblables chez les animaux ; ici, dans la race blanche, ce retour est réglé même par une loi qui veut que les caractères simiens se développent d'autant plus et d'autant plus vite, que la réduction primitive de l'encéphale est plus considérable. Le microcéphale est donc comme un jalon rétrospectif placé sur la route que le genre humain a parcourue dans son développement progressif, et il est curieux de voir cette combinaison de caractères de races inférieures et de singes dans des produits de la race blanche.

4. M. le professeur *Alphonse Favre* parle en faveur de *la conservation des blocs erratiques*. Permettez-moi, dit-il, de venir réclamer un témoignage d'intérêt de votre part pour de malheureux réfugiés qui occupaient jadis des positions élevées et qui en sont descendus maintenant. Ces réfugiés, qui se sont fixés au milieu de nous, sont indignement maltraités, quoique de tout temps notre pays ait été une terre hospitalière. Oui, Messieurs, les réfugiés dont je parle, sont attaqués de toutes les manières, ils sont détruits par tous les moyens possibles, on va même jusqu'à les faire sauter. Il est vrai, que je veux parler des blocs erratiques, qui sont, comme vous le savez, descendus des cimes des Alpes, et qui se sont fixés dans nos campagnes, où ils sont exploités pour toutes sortes d'usages, et cependant quelques-uns de ces blocs ont une certaine personnalité et tous offrent de l'intérêt en se rattachant à l'histoire scientifique de notre pays et des savants illustres qui ont contribué à la gloire de notre Société et au charme de nos réunions. La Pierre-à-Bot que nous irons visiter, n'est-elle pas liée au souvenir de Léopold de Buch et à celui d'Agassiz? Quelques-uns des blocs de Monthey sont presque des individus, car ils ont leurs noms; ce sont la Pierre des Marmettes, la Pierre à Dzo, la Pierre du Four, la Pierre des Mairguets, etc., et ces colosses erratiques, ainsi que le bloc monstre des Devens près Bex, ne rappellent-ils pas vivement notre savant et aimable ami, Jean de Charpentier, qui en était le *cicerone*, et qui a tant ajouté à leur valeur scientifique? N'est-il pas triste, Messieurs, de voir tous ces beaux blocs menacés d'une destruction totale?

N'est-il pas également fâcheux de voir disparaître d'autres blocs remarquables par leur grosseur ou par leur position? Il en est quelques-uns en Savoie qui méritent d'attirer l'attention des naturalistes; dans la Dranse près

de Thonon, on voit un bloc de 4,550 mètres cubes ; la Pierre Lisbeli, dans la vallée de Chamonix, a été examinée par MM. J. Forbes et Ch. Martins ; la pierre du bois d'Yvres près Aizer est gigantesque, et les blocs du Mont-Salève ont été illustrés par de Saussure. Le bloc du Môle découvert par M. Guyot est à 1527 mètres au-dessus du niveau de la mer et les blocs de Brezon dans la vallée de l'Arve sont à 1,665 mètres ; ces derniers méritent de l'intérêt à cause de leur position élevée et ils devront toujours jouer un rôle important dans toutes les théories qui seront proposées pour l'explication du transport des blocs erratiques ; c'est pour cette raison qu'on devrait respecter les blocs voisins de Pierre-à-Voir en Valais, qui sont à 1,700 mètres au-dessus du niveau de la mer, et ceux de la montagne de l'Arpille situés à environ 1,400 mètres, qui sont excessivement nombreux et dont quelques-uns sont très considérables. Les blocs du Steinhof près de Soleure, ne sont pas à une aussi grande altitude que les précédents, car ils sont en plaine, mais ils ont été reconnus pour être des blocs valaisans, et ils sont à environ 60 lieues de leur point de départ !

Vous le voyez, Messieurs, beaucoup de ces blocs mériteraient d'être conservés, tantôt pour une raison, tantôt pour une autre, et je ne finirais point cette énumération, si je parlais des blocs observés dans le centre et dans l'orient de la Suisse, par les Escher, les Ebel, les Studer, les Guyot, etc. Et bien des blocs semblables à ceux que je viens d'indiquer, qui ont fait travailler tant d'esprits distingués ont disparu en grand nombre et on ne se rappelle même plus les places qu'ils occupaient, car leur destruction date de loin : Ecoutez de Saussure. « Il verra « aussi, dit ce célèbre naturaliste (1), en parlant d'un mi-

(1) *Voyages*, § 1101.

« néralogiste, avec quelque intérêt de grands blocs de « ces mêmes débris, parsemés çà et là sur les bords du « lac, par exemple, entre Allamand et Rolle. On en voyait « autrefois de très beaux le long de la grande route ; mais « on les a presque tous détruits, soit pour la réparation « de cette même route, soit pour des constructions par- « ticulières. Il est très naturel que l'on en fasse cet usage ; « mais pour moi, je ne suis point sans un vif regret de « voir détruire ces précieux monuments de la grande ré- « volution à laquelle la surface de notre globe doit son « état actuel. Car si cette destruction suit les progrès que « je lui vois faire depuis vingt-cinq ans, si les défriche- « ments, les constructions continuent sur le même pied, « il est vraisemblable que dans deux ou trois cents ans, « il ne restera dans nos environs que peu ou point de ces « monuments. »

Messieurs, je crois que la destruction des blocs erratiques suit une progression analogue à la consommation de la houille en Angleterre, c'est-à-dire, que chaque fois que dans ce pays, on fait un calcul pour connaître le moment où ce combustible sera épuisé, on trouve qu'il est plus rapproché que les calculs précédents ne l'avaient fait prévoir, parce que la consommation a augmenté. De Saussure disait que dans deux ou trois cents ans, il n'y aurait plus de blocs, mais je crois que d'ici à 50 ans, ils auront disparu de la plaine, tant leur destruction a été activée dans les derniers vingt ans, et cette destruction a lieu dans notre pays où les recherches scientifiques sont en honneur et à une époque où les blocs ont été le sujet d'une théorie que nous pouvons appeler nationale et qui est encore attaquée !

Permettez-moi, Messieurs, de vous dire quelques mots sur ce qui a été fait dans le territoire français aux environs de Genève, pour la conservation des blocs errati-

ques. M. L. Soret a eu le premier l'idée de proposer à la section genevoise de l'Alpenclub, de faire des démarches à ce sujet. Nous nous sommes adressés à la Société géologique de France, dont le bureau a accueilli très favorablement nos demandes et a agi de son côté. Maintenant nous sommes chargés, M. Soret et moi, de désigner les blocs qui doivent être conservés dans les communaux et dans les propriétés de l'Etat du département de la Haute-Savoie. Nous avons trouvé un bienveillant accueil chez les autorités départementales ; M. Soret a déjà désigné un assez grand nombre de blocs dans la vallée de l'Arve ; j'en ai aussi marqué quelques-uns et nous avons la conviction que la Commission française pour la conservation des monuments nationaux, aura le pouvoir et la volonté de les protéger. Ne pourrait-on pas trouver un moyen analogue pour conserver les blocs les plus remarquables qui sont dans les communaux du territoire suisse. J'attire, Messieurs, votre attention sur ce point, et je désire qu'il soit recommandé aux Sociétés cantonales qui sont en rapport avec la Société helvétique des Sciences Naturelles, de faire des efforts pour la conservation des blocs erratiques. Ces Sociétés peuvent agir en traitant directement avec les particuliers, avec les communes, ou en s'adressant au gouvernement de leur canton. Il est inutile d'ajouter que des individus isolés qui prendraient à cœur cette question peuvent avoir une grande influence. Enfin, Messieurs, peut-être que notre Société serait bien placée pour faire une démarche auprès du Conseil fédéral, pour lui demander de prendre sous sa protection tous les blocs qui auraient été désignés par une Commission et qui ne seraient pas dans des propriétés particulières.

Après une délibération, à laquelle prennent part M. P. Mérian, M. Studer et M. Desor, la proposition de M. Fa-

vre est renvoyée à l'examen de la Commission pour la carte géologique de la Suisse.

5. M. le professeur *B. Studer* lit le rapport de la Commission géologique. (Voir Pièces ann.)

6. M. le professeur *A. Mousson* lit le rapport de la Commission météorologique (Voir Pièces ann.). Les conclusions de ce rapport sont adoptées, et comme le mandat de cette Commission est expiré, l'assemblée confirme pour un nouvel exercice les membres qui en font partie. M. Mousson ayant déclaré ne plus pouvoir présider cette Commission, cette dernière désignera un autre de ses membres pour le remplacer.

7. M. le professeur *R. Wolf* lit le rapport de la Commission géodésique. (Voir Pièces ann.).

La séance est levée.

Le Président,

LOUIS COULON.

Les Secrétaires,

Louis FAVRE, Dr GUILLAUME.