

retentissement facile et rapide des affections des autres organes sur le cerveau. La méningite aiguë et chronique, les convulsions, l'épilepsie, la chorée, la maladie à laquelle on a donné le nom de contracture des extrémités, sont toutes fréquentes chez les enfants, et sont la conséquence de cette suractivité organique et fonctionnelle du cerveau.

Tout obstacle apporté à l'accroissement des tissus, et destiné à l'entraver, peut, comme dans le premier âge, être la cause et le point de départ de certaines maladies générales. On peut avancer, et c'est précisément cette dernière circonstance qui en rend compte, qu'à durée et à intensité égales, toute maladie détermine bien plus rapidement chez les enfants que chez les adultes l'affaiblissement et l'émaciation; en pareil cas, c'est la prédominance du mouvement interstitiel de composition qui est entravée, soit par la maladie elle-même, soit par l'absence de nourriture qu'entraînait cette maladie.

Les affections diathésiques ont également bien souvent pour point de départ, chez les enfants de deux à quinze ans, d'autres affections qui, par le seul fait de leur existence, ont entravé la nutrition des tissus. C'est ainsi que le rachitisme, les tubercules, les scrofules ont été souvent précédés de maladies des voies digestives, qui ont agi en s'opposant à la digestion, et, par conséquent, à l'assimilation des aliments, et en altérant la nutrition interstitielle.

2° *Production ou développement d'organes nouveaux ou qui n'étaient encore qu'à l'état de germe ou de rudiment.* — L'influence exercée par ce phénomène est moins grande dans le deuxième âge que dans le premier, et cependant on observe de grandes modifications dans la dentition. Ainsi, à quatre, cinq ou six ans, on voit paraître quatre molaires, qui sont des dents permanentes, et qui portent le nombre des dents à vingt-quatre. On voit bientôt après s'effectuer la chute des dents de la première dentition, et ces dernières être remplacées par des dents permanentes. Enfin, vers douze ans, paraissent quatre nouvelles grosses molaires, qui complètent vingt-huit dents. Eh bien! toute cette éruption dentaire s'effectue sans être accompagnée des mêmes orages que la première dentition, et rarement observe-t-on quelques troubles passagers ou quelques accidents de peu d'importance. On ne peut même signaler aucun phénomène particulier qui soit propre à la sortie des dents permanentes, ni à celle des huit dernières molaires.

3° *Impressionnabilité plus grande des enfants par les agents extérieurs, et résistance plus faible.* — Cette opposition, dont il a été longuement question précédemment, est encore fort remarquable dans le deuxième âge, et elle est la source de bien des ma-

ladies chez les enfants. On doit admettre toutefois que cette susceptibilité diminue à mesure que les enfants avancent en âge, qu'elle est en rapport avec la force de leur constitution, avec le bon état antérieur de leur santé, et avec la manière dont s'est accompli leur allaitement.

Si cette susceptibilité, considérée d'une manière générale, est diminuée, la résistance de ces jeunes êtres est aussi plus grande, et cette résistance est en raison directe de l'âge plus ou moins avancé, de la force, de la constitution, de la santé antérieure plus robuste, et enfin d'un bon allaitement. La conséquence à tirer est toute simple, c'est que, plus les enfants rempliront ces quatre conditions d'une manière complète, moins ils seront exposés aux chances de développement des maladies, et plus la terminaison de ces maladies sera favorable.

RÈGLES HYGIÉNIQUES. — *Alimentation.* — 1° Il faut aux enfants une nourriture saine, de facile digestion, contenant, dans des proportions suffisantes, les éléments réparateurs azotés et les éléments respiratoires. Il faut en même temps que cette nourriture soit d'une facile assimilation, et qu'elle n'exige pas de la muqueuse digestive un travail trop énergique, qui pourrait ainsi devenir la cause de diverses maladies de cet appareil.

Cette nourriture doit être réglée, et être prise à des heures fixes et régulières, jamais trop abondante, les indigestions répétées chez les enfants pouvant être l'origine de phlegmasies des voies digestives.

2° Les aliments doivent être cependant en suffisante quantité et suffisamment réparateurs. Ces deux conditions sont de la plus impérieuse nécessité, car leur absence est bien souvent, dans les classes malheureuses de la société, le point de départ de maladies qui portent sur l'ensemble de l'organisme. Ainsi, le rachitisme, les tubercules et les scrofules sont bien souvent la conséquence d'une alimentation insuffisante. Quant au choix des aliments et des boissons, ce n'est que plus tard qu'il en sera question (V. *Régime*).

3° L'appareil respiratoire exige une satisfaction complète: il faut à l'enfant un air suffisamment renouvelé; il faut qu'il soit couché dans une chambre ventilée d'une manière convenable, et habitée par peu de personnes, à moins qu'elle ne soit très-spacieuse. On surveillera le sommeil de l'enfant, pour qu'il ne plonge pas la tête sous les couvertures. La température de l'air devra être maintenue à un degré convenable, tout en évitant de placer le lit des enfants sur le trajet des courants d'air.

4° Chez les enfants, il est nécessaire d'éviter avec soin toute

fatigue intellectuelle trop grande, toute tension d'esprit trop considérable, toute émotion trop vive. Ces causes diverses peuvent déterminer des accidents immédiats, ou bien, lorsqu'elles viennent à se répéter et à persister, elles donnent au système nerveux une sensibilité excessive, qui pourrait dominer la vie entière ou bien amener des névroses de diverses natures.

3° Enfin une règle importante à observer chez les enfants, c'est d'éviter de leur laisser contracter des habitudes vicieuses ; car, dans le jeune âge, ces habitudes se prennent avec une grande facilité, et ne peuvent être déracinées qu'avec peine.

Salles d'asile. — Les salles d'asile sont une institution toute moderne, qui a déjà rendu de grands services et qui est appelée, par son développement, à en rendre de plus grands encore à la classe ouvrière.

Les salles d'asile sont destinées à recevoir les enfants de deux à cinq ans, et à les garder toute la journée pendant le travail des parents, et cela, tantôt en percevant une légère rétribution, tantôt gratuitement. L'enfant y reçoit le commencement de l'éducation et de l'instruction. Ces établissements sont placés sous la surveillance d'une directrice. Les heures y sont partagées entre un travail simple, à la portée des jeunes enfants, des chants simples et des jeux. Un médecin est attaché à chaque salle d'asile ; le rôle qu'il est appelé à remplir est le suivant : il doit s'opposer à la présence d'un nombre d'enfants trop considérable, c'est-à-dire à l'encombrement, et veiller à ce que les salles soient suffisamment grandes, à ce que l'air y soit renouvelé d'une manière convenable. Il doit examiner les enfants malades, afin de les rendre à leur famille, et leur donner des soins s'il y a lieu. Enfin, il faut qu'il s'oppose à l'introduction, dans la salle d'asile, d'enfants atteints de maladies contagieuses ou transmissibles, telles que la gale, la teigne, qui pourraient infecter une partie des jeunes sujets.

L'origine des salles d'asile n'est pas très-ancienne. — C'est à Oberlin, pasteur du Ban-de-la-Roche, qu'est due leur création. La marquise de Pastoret les introduisit à Paris, et, en 1826, sous l'influence de Cochin et d'autres philanthropes, un grand nombre de salles d'asile ne tardèrent pas à s'ouvrir. Une ordonnance royale de 1837 a placé ces établissements sous le régime de l'instruction publique.

En 1837, on comptait en France 361 salles d'asile, existant dans 172 communes, et contenant 29,515 enfants. En 1840, il en existait 553 dans 332 communes, et contenant 51,000 enfants. Enfin, en 1860, le nombre des asiles s'élevait à 3,000, recevant environ 200,000 enfants. Dans quelques salles d'asile, on nourrit les enfants les plus pauvres et on leur fournit quelques véte-

ments. C'est un usage qu'on devrait adopter partout, mais que la charité privée peut seule propager. Cet usage rendrait beaucoup meilleures les conditions hygiéniques des enfants et des asiles qui les contiennent.

Externats. — Les devoirs et les fonctions des médecins qui y sont attachés sont de même nature que ceux qu'ils remplissent auprès des salles d'asile, et la surveillance de leur part n'est pas moins importante. Une autre question se présente ici, c'est celle de savoir à quel âge on doit placer les enfants dans un externat. Je crois la réponse facile : il faut attendre que les enfants aient au moins cinq ans, époque à laquelle on cesse de les recevoir dans les salles d'asile. La durée moyenne du temps qu'ils passent dans les externats est d'environ quatre ou cinq ans, c'est-à-dire qu'elle se prolonge jusqu'à neuf ou dix ans. C'est à peu près à cet âge en effet, que les enfants commencent à n'avoir plus besoin d'une surveillance aussi active, et qu'il n'est plus nécessaire de mettre autant de choix et de mesure dans leurs aliments.

Pensionnats, maisons d'éducation avec internes. — Ainsi qu'il vient d'être dit, c'est vers l'âge de neuf à dix ans environ que la plupart des enfants sont placés comme internes dans les pensions ou les collèges. C'est l'âge où les jeunes sujets commencent à être impressionnés d'une manière moins énergique par les agents extérieurs, où la fréquence des maladies diminue ; c'est enfin l'époque où leur intelligence commence à prendre son essor et peut être appliquée au travail d'une manière plus suivie et avec plus de fruit. Le médecin est souvent appelé à donner des conseils pour le choix d'une maison d'éducation ; il est indispensable, en conséquence, d'entrer dans quelques détails relatifs à l'hygiène de ces maisons et aux conditions qu'elles doivent présenter. Ces conditions sont physiques ou matérielles, et morales.

Conditions physiques et matérielles. — La plupart de ces conditions étant développées dans les chapitres qui les concernent, on peut se borner à les énumérer sous forme de propositions.

1° Les pensionnats doivent être placés au milieu de cours ou de jardins suffisamment aérés.

2° Les salles d'étude doivent être vastes, bien chauffées en hiver, et les enfants ne doivent pas y être accumulés en trop grand nombre.

3° Ces deux conditions sont encore plus nécessaires pour les dortoirs.

Relativement aux salles d'étude et aux dortoirs des internes et des externats des grandes villes, et particulièrement de Paris, il est une observation que je crois devoir faire dans l'espoir

qu'elle attirera peut-être l'attention de l'autorité. Dans un grand nombre de ces maisons, les locaux qui sont consacrés à ces deux objets sont beaucoup trop petits; on y accumule un nombre d'enfants beaucoup trop considérable. Le résultat de cet encombrement est la viciation de l'air et toutes ses conséquences, telles que nous les exposerons en traitant de l'air confiné.

Il serait nécessaire que les inspecteurs de l'Université s'occupassent de la surveillance matérielle des établissements qu'ils sont chargés d'inspecter. Le font-ils? Je l'ignore; mais je pourrais désigner un certain nombre d'établissements, et même d'établissements en vogue, dans lesquels existent tous les inconvénients de cet encombrement.

4° Les enfants de différents âges doivent être séparés dans des cours spéciales, et tout contact entre les uns et les autres doit être formellement interdit.

Ces cours doivent, autant que possible, être larges, espacées, et l'air doit s'y renouveler facilement. Les observations que je viens de faire pour les salles d'étude et les dortoirs s'appliquent aux cours ou aux jardins. Beaucoup de maisons sont dans ce cas : les cours et les jardins sont dans des conditions très-mauvaises de salubrité; quelques-unes même en manquent complètement.

5° Enfin, une nourriture saine, azotée en partie et facilement assimilable, est de rigueur (1).

[La question des écoles a été l'objet, depuis quelques années, d'un grand nombre de recherches publiées en Allemagne; les médecins de ce pays se sont surtout occupés de la disposition des bancs et des tables, et des conséquences qui en résultent sous le rapport de la myopie et des déviations de la taille. Virchow a fait voir que, dans l'instruction secondaire, à mesure qu'on s'élève dans les classes, la myopie devient de plus en plus fréquente. Pour obvier à ces graves inconvénients, Falk voudrait que les bancs fussent peu élevés, de la hauteur de la jambe de l'enfant, et munis d'un dossier bas. La table ne devrait pas dépasser de 2 centim. et demi la hauteur du coude pendant le long du corps et présenter une légère inclinaison. Le bord antérieur du banc, le bord postérieur de la table doivent être au même niveau. De la sorte, l'enfant peut écrire le corps droit. Cette disposition gêne la sortie, mais on peut y remédier en faisant glisser le banc en arrière sur une planchette ou en le faisant basculer, comme cela a lieu pour les stalles, dans les théâtres. Il faut dans une même classe avoir des bancs et des

(1) V. plus bas : *du Régime*, le règlement imposé dans les lycées d'après le rapport de P. Bérard.

tables de différentes hauteurs, afin que les enfants de différentes tailles soient toujours commodément placés. De son côté, le docteur Lion a beaucoup insisté, en outre des conditions matérielles ci-dessus exposées, sur divers points également importants. Il ne voudrait pas qu'il y eût plus de huit à dix heures de travail par jour, pour les enfants âgés de plus de dix ans; au-dessous, trois ou quatre heures doivent suffire. Pendant les grandes chaleurs, il ne devrait pas y avoir de classes dans le milieu de la journée. On fait faire aux enfants trop d'écritures, de copies, de mises au net, c'est là une cause de myopie; il faudrait bannir les livres écrits en caractères trop fins; surveiller très-scrupuleusement l'attitude des enfants, et surtout des jeunes filles, pour éviter les déviations de la taille. Relativement aux récréations et aux congés, M. Lion pense que deux heures de travail doivent être suivies d'une récréation. Il accorde qu'à Noël, à Pâques, à la Pentecôte, on donne huit à dix jours de congé; mais il blâme les grandes vacances d'automne, qui sont beaucoup trop longues, à ce point que l'élève lui-même finit par s'en fatiguer. Elles interrompent trop longtemps le cours des études, et, à la rentrée, il faut plus d'une semaine pour reprendre l'habitude du travail. On ne saurait, dit-il, trop approuver et encourager les maîtres qui s'occupent de leurs élèves dans l'intervalle des heures d'étude, de manière à les instruire en les amusant. Il recommande comme très-favorables à la santé, et devant être obligatoires, le chant et la gymnastique.]

Conditions morales et intellectuelles. — Celles que l'on doit rechercher sont les suivantes :

- 1° Capacité et moralité des chefs et des maîtres d'étude;
- 2° Les heures de repas, de travail, de récréation, établies de manière à ce qu'elles se succèdent chaque jour avec régularité;
- 3° Surveillance sévère des enfants, pour empêcher qu'ils ne contractent de mauvaises habitudes.

Hôpitaux destinés aux enfants.

La première question qui se présente est assez difficile à résoudre : faut-il, dans chaque hôpital, consacrer une ou deux salles aux enfants, ou bien établir pour eux des hôpitaux spéciaux?

Cette question ne peut en être une pour les villes de population moyenne ou faible, et qui n'ont qu'un seul hôpital ou deux tout au plus. Évidemment on ne peut songer à y établir des maisons spéciales, et on doit encore s'estimer heureux quand une salle particulière est réservée aux jeunes sujets.

La question se présente donc seulement pour les grandes villes. A mon avis, on doit y établir des hôpitaux spéciaux pour les enfants, et même il est nécessaire d'avoir dans ces hôpitaux des sections particulières pour certaines maladies.

Voici, en pareille matière, quelques principes qu'il est important de ne pas perdre de vue.

1° Un hôpital d'enfants doit être placé, autant que possible, dans un vaste espace, au milieu de cours et de jardins séparant les divers corps de bâtiment qui le composent.

2° Il faut y établir des divisions particulières pour un certain nombre de maladies. L'hôpital des Enfants malades de Paris offre quelques-unes de ces divisions, mais elles sont insuffisantes. Voici celles qui nous paraîtraient nécessaires :

- 1° Maladies chirurgicales ;
- 2° Maladies aiguës, proprement dites, non contagieuses ;
- 3° Maladies aiguës, contagieuses (fièvres éruptives) ;
- 4° Maladies nerveuses (chorée, épilepsie) ;
- 5° Maladies de la peau ;
- 6° Ophthalmies ;
- 7° Scrofules et tubercules.

3° Il est indispensable que les salles soient multipliées, peu tendues, et ne contiennent chacune qu'un petit nombre d'enfants, dix ou douze tout au plus ; il faut encore qu'elles soient suffisamment aérées et chauffées.

4° Enfin on devrait y mettre des infirmiers en nombre beaucoup plus considérable qu'on ne le fait dans les hôpitaux destinés aux adultes.

L'hôpital des Enfants malades de Paris offre la réunion d'un certain nombre de ces conditions hygiéniques.

L'espace est vaste ; des locaux particuliers sont affectés aux maladies principales, scrofules, ophthalmies, maladies de la peau, teigne, maladies aiguës. Plusieurs salles sont belles, suffisamment aérées et saines. Mais, à côté de ces améliorations qui ont été successivement introduites, il y a encore de sérieux inconvénients, parmi lesquels on peut signaler les suivants :

1° L'existence de quelques salles encore peu salubres, basses, dans lesquelles on place trop de malades ;

2° La présence d'un nombre de lits trop considérable dans les salles de maladies aiguës, surtout dans la division des filles ;

3° Le mélange des maladies éruptives dans les salles destinées aux autres maladies ;

4° L'encombrement de certaines salles donne une physionomie particulière aux maladies que l'on y traite ; elles y prennent rapidement un caractère de gravité insolite ; les enfants

tombent dans un affaissement extrême, et la mort les frappe en plus grand nombre que partout ailleurs.

Il y a quelques jours à peine, l'hôpital Sainte-Marguerite, de Paris, consacré aux adultes, a été transformé en hôpital d'enfants. Il est placé dans d'excellentes conditions hygiéniques, et l'avenir nous apprendra si la mortalité y est moins considérable qu'à l'hôpital d'enfants de la rue de Sèvres (1).

Bibliographie. Salles d'asile. — COCHIN, *Manuel des salles d'asile*. Paris, 1834, in-8°, 5^e édit., 1837. — CANY, *De l'influence des salles d'asile sur la santé, l'éducation, les mœurs et l'avenir des enfants*. Toulouse, 1835, in-8°. — *Des écoles et des salles d'asile en Italie en 1834*, trad. de l'ital. sur les publicat. de l'abbé Ferrante Aporti et de l'abbé Raph. Lambruschini. Paris, 1835, in-8°. — CERISE, *Le médecin des salles d'asile, ou Manuel, etc.* Paris, 1836, in-8°, 2^e édit., 1857. — DU MÊME, art. *Asile (Salles d')*, in *Dict. Encycl. des sc. méd.*, t. VI, p. 564. 1867. — CHEVREAU-LEMERCIER (Mad.), *Essai sur l'inspection générale des salles d'asile*. Paris, 1848, in-8°. — JUBÉ DE LA PERRELLE, *Guide des salles d'asile contenant des instructions sur leur construction, leur chauffage, etc.*, fig., pl. Paris, 1849, in-8°. — MALARCE (A. de), *Histoire des salles d'asile et des asiles-couvoirs*. Paris, 1855, in-8°. — PAPER-CARPENTIER (Mad.), *Conseils sur la direction des salles d'asile*. Paris, 1856, in-8°. — RENDU (Eugène), *Guide des salles d'asile (lois, décrets, conseils, etc.)*. Paris, 1860, in-8°. — *Nouveau manuel des salles d'asile, etc.*, par une sœur directrice, etc. — *L'Ami de l'enfance. Journ. des salles d'asile*. Paris, 1865-63, 9 vol.

Lycées, collèges, écoles. — RICHARD DE LAUDEC, *Établissement propre à l'éducation physique et morale des enfants depuis la fin de leur allaitement jusqu'à leur septième année*. Paris, 1772, in-8°. — BALME (C. D.), *Recherches diététiques du médecin patriote sur la santé et les maladies observées dans les séminaires, dans les pensionnats, etc.* Paris, 1791, in-12. — WECKERLIN, *Ueber die Einrichtung der Schulen in Rücksicht auf körperliche Gesundheit der Jugend*. Stuttgart, 1792. — FRIEDLANDER, *De l'éducation physique de l'homme*. Paris, 1815, in-8°. — SIMON (de Metz), *Traité d'hyg. appliquée à l'éducation de la jeunesse*. Paris, 1827, in-8°. — PAVET DE COURTEILLE, *Hygiène des collèges et des maisons d'éducation*. Paris, 1827, in-8°. — BIARD, *Hygiène des enfants dans les collèges*. Th. de Paris, 1832, n° 169. — MÜNCH (M. C.), *Die Gesundheitslehre, oder Anweis zur Förderung und Erhaltung der Gesundheit für Kinder in Stadt- und Landschulen*, 4^e Aufl. Augsburg, 1834, in-12. — LORINZER (C. J.), *Zum Schutz der Gesundheit in den Schulen*. Berlin, 1836, in-8° et *ibid.*, 1861, in-8°. — FROST (R.), *Remerkungen über den Einfluss*

(1) Pour répondre au vœu formulé par l'auteur, nous avons compulsé les comptes moraux et administratifs publiés annuellement par la direction de l'Assistance publique. Laissant de côté les services de chirurgie, dans lesquels une foule de circonstances extrinsèques difficiles à prévoir font varier la mortalité, nous avons relevé, pour les services de médecine, les rapports des décès au chiffre total des sortis guéris ou morts, et pour l'hôpital des Enfants malades et pour l'hôpital Sainte-Eugénie. Enfin, tirant la moyenne de ces chiffres pour la période de 1854 à 1860 que nous avons sous les yeux, nous sommes arrivé au résultat suivant :

| | RAPPORT des décès masculins | RAPPORT des décès féminins. | RAPPORT moyen des deux sexes. |
|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Enfants-Malades. 1 sur | 4,40 | 4,33 | 4,32 |
| Sainte-Eugénie.. 1 sur | 5,23 | 5,41 | 5,92 |

La différence assez notable en faveur de l'hôpital Sainte-Eugénie vient donc justifier les prévisions de A. Becquerel.
E. Bgd.

der Schulen auf die Gesundheit. Berlin, 1836, in-8. — HÉREAU, *Des écoles sous le rapport de l'éducation physique et de l'hygiène*, Paris, 1840, in-8°. — BEHREND, *Über die aus dem Schulbesuch und den schlechten Einrichtungen unserer Schulstuben entstehenden Kinderkrankheiten*, etc., in *Journ. f. Kinderkr.*, 1843, et *Schmidt's Jahrb.*, XLVIII, 77, 1843. — POINTE, *Hygiène des collèges*, comprenant, etc. Paris, 1846, in-12. — FISCHER, *Zweites notwendiges Wort über die medicinische schulfrage*. Nordhausen, 1847, in-8°. — SERRES, *Sur la durée des heures de travail dans les lycées*, in *Gaz. méd.*, 1848, p. 370. — LALLEMAND (F.), *Éducation publique*. 1^{re} part., *Éducation physique*. Paris, 1848, in-12. 2^e part., *Éducation morale*. Paris, 1852, in-12. — MÜLLER (G. F.), *Die deutschen Volksschulen und ihre Krankheiten*, etc. Halle, 1850, in-8°. — DU MÊME, *Die Schulhäuser und ihre Bewohner*, in *Henke's Ztschr.*, 1851, Hft. et *Canstatt's Jahrb.*, 1852, VII, 9. — SCHREBER (D. G.), *Ein ärztlicher Blick in das Schulwesen*, etc. Leipzig, 1858, in-8, fig. pl. — PAPPENHEIM (Ludw.), *Schulwesen*, in *Handb. der Sanitätspol.*, t. II, p. 425. Berlin, 1858-59, in-8. — SCHRAUBE (Otto), *Die sanitätspoliz. Beaufsichtigung der Schulen*, etc. Halle, 1859, in-8°, fig. — BORMANN (F. Ad.), *Besprechung der Dr. Schreiber'schen Schrift: Ein ärztl. Blick*, etc. Döbeln, 1860, in-4°. — SCHROEDER, *Hygiene der Schullokale*, in *Berlin. Med. Zeit.*, 1860, n° 7. — LION, *Die Hygiène der Schule*, in *Deutsche Klinik-Beil.*, 1863, p. 9. — BOURDET (E.), *Principes d'éducation positive*. Paris, 1863, in-18. — PAUL (A.), *Notions hygiéniques applicables aux établissements d'instruction de la jeunesse*, in *Bullet. de la Soc. de méd. de Gand*, 1863, nov.-déc. — GUILLAUME (L.), *Die Gesundheitspflege in den Schulen. Betrachtungen*, etc. Aarau, 1865, in-8°. — RECLAM (C.), *Gesundheitslehre für Schulen*. Leipzig, 1865, in-8°. — DU MÊME, *Muster-Schulzimmer*, in *Deutsche Vjrschr. f. öffentl. Gesundheitspflege*, II, p. 25, 1870. — GAILLARD (R.), *Hygiène des collèges*. Paris, 1866-68, in-8°. — COHN (Herm.), *Untersuchungen der Augen von 10060 Schulkindern, nebst Vorschlägen zur verbesserung*, etc. Leipzig, 1867, in-8°. — DU MÊME, *Die Kurzsichtigkeit unter den Schulkindern und, etc.*, in *Deutsche Klin.*, 1867, p. 64. — BECKER (T.), *Luft und Bewegung zur Gesundheitspflege in den Schulen*. Frankf. a. M., 1867, in-4°. — VERNON (M.), *De l'état hygiénique des lycées de l'Empire en 1867*. Rapp., etc., in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XXX, p. 273, 1868. — FALK (Fr.), *Die Sanitätspoliz. Ueberwachung höherer und niederer Schulen und, etc.* Leipzig, 1869, in-8°. — VIRCHOW (R.), *Ueber gewisse die Gesundheit benachtheiligende Einfluss der Schulen*, in *Archiv f. path. Anat.*, t. XLVI, p. 447, 1869. — FLINZER, *Die Anforderung der öffentlichen Gesundheitspflege an die Schulbänke*. Chemnitz, 1869, in-8°. — BREITING (C.), *Die Luft in Schulzimmern*, in *Deutsche vjshr. f. öffentl. Gesundh.*, t. II, p. 25, 1870.

Hôpitaux d'enfants : JADELOT, *Topographie de l'hospice des Orphelins de Paris*. Paris, 1807, in-8°. — KORLSCHUTTER (Th.), *Mittheilungen über Kinderheilstätten unter Benützung*, etc., in *ver. deutsch. Ztschr. f. d. St.*, t. VIII, Hft. 1, 1850. — SIMON, *Wie verhalten sich die Vortheile und Nachteile von Waisenhäusern zu der auf andere Weise*, etc., in *Henke's Ztschr. f. d. St.*, 40. Etg. 1850. — RAUCHFUSS, *Sur la constructisn des hôpitaux d'enfants*, in *Congrès internat. de Paris*, p. 515. Paris 1867, in-8°.

— DALTON, *Physiologie et hygiène des écoles, des collèges et des familles*, trad. par Acosta. Paris, 1870, in-18. — ZWEZ, *Das Schulhaus und dessen innere Einrichtung*. Weimar, 1870. — LIEBREICH, *A contribution to school-hygiene in Brit. med. Journ.*, January 25, 1873. — O'SULLIVAN, *The hygiene of primary schools*, in *Philad. med. a. surg. Rep.* vol. XIX, n° 14, 1873. — BOUTCHÉ DE VITRAY, *Quelques considérations sur l'hygiène dans les maisons d'éducation*. Thèse de Paris, 1874. — BRAUN, BROUWERS et DORX, *Gymnastique scolaire en Hollande, en Allemagne et dans les pays du Nord*, in *Ann. d'hyg.* 2^e sér., t. XLI, 1874. — GAYAT, *Notes sur l'hygiène scolaire dans les écoles et dans la ville de Lyon*. Paris, 1874, in-8°. — GUILLAUME, *Hygiène des écoles, conditions architecturales et économiques*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XLI, 1874. — RIAUT, *Hyg. scolaire, influence de l'école sur la santé des enfants*, 2^e éd. Paris, 1875, in-18.

LEPELLETIER, *Hôpital du Mans. Question des enfants assistés*. Paris, 1873, in-8.

§ 3. — Adolescence ; jeunesse.

Cet état commence à la puberté, c'est-à-dire vers l'âge de douze à quinze ans. Chez la jeune fille, c'est l'instant où les menstrues s'établissent, et chez les garçons l'époque où les organes génitaux commencent à présenter une activité fonctionnelle. Cette période se prolonge jusqu'à vingt ans. Pendant tout ce temps, l'accroissement continue, le développement et le perfectionnement des divers appareils s'accomplissent, et le mouvement de composition l'emporte toujours sur le mouvement de décomposition. L'adolescent est devenu moins impressionnable aux agents extérieurs ; il est doué également d'un degré de résistance plus considérable.

Toutes les questions qui concernent cet âge constituent, ainsi que celles de l'âge suivant, la matière de la plus grande partie de l'hygiène ; aussi n'en sera-t-il pas question ici.

Bibliographie. — HEISTER, *De morbis adolescentium et juvenum Hippocratis*. Helmstadii, 1722, in-4°. — CLOSIQ, *De juvenum dispositione ad morbos pulmonum*. Halæ Magd., 1740, in-4°. — THIESEN, *De morbis juvenum*. Ibid., 1746, in-4°. — MILLER, *Dissert. de pubertate*. Edinb., 1781. — LUGOL (G. J.), *De l'adolescence considérée comme cause de plusieurs maladies*. Thèse inaug. Paris, 1812, n° 38. — CANCELON (Aug.), *Influence pathologique et hygiénique de la puberté*. Th. de Paris, 1869, n° 265.

§ 4. — Virilité.

La virilité comprend le laps de temps qui s'écoule de vingt et un à soixante ans. Dans cette longue période, les tissus et les organes ont acquis tout leur développement, et le mouvement de composition intersituelle balance le mouvement de décomposition, c'est-à-dire que l'homme perd à peu près ce qu'il acquiert. Le maintien de cet équilibre est un fait important qui constitue la santé, laquelle n'est elle-même que le résultat de l'équilibre des fonctions. C'est à cette époque, qui peut être, en quelque sorte, considérée comme la période d'état de la vie humaine, que s'applique presque toute l'hygiène ; il en sera donc question à chaque instant, et il n'y a aucune généralité à lui consacrer.

Il est cependant deux questions qui ne sont pas sans importance dans les applications d'hygiène publique. L'une de ces deux questions a trait à la taille de l'homme, l'autre à son poids.

Taille de l'homme. — Quetelet, par de scrupuleux examens et par le dépouillement d'observations nombreuses et déjà an-

ciennes faites en Belgique, a cherché à déterminer la taille moyenne de l'homme.

Voici les résultats auxquels il a été conduit pour ce pays :

L'homme atteint toute sa hauteur à trente ans seulement. Cette taille reste stationnaire de trente à cinquante ans ; elle est alors de 1 m. 684 mill. (5 pieds 2 pouces 3 lig.). — A vingt ans, la moyenne est de 1 m. 665 ; à vingt-cinq ans, de 1 m. 675. Enfin, de cinquante à quatre-vingts ans, la taille est de 1 m. 674 à 1 m. 613.

A vingt ans, la taille des habitants des campagnes est un peu moins élevée que celle des habitants des villes. Au même âge, la taille des individus des classes aisées est plus élevée que celle des classes pauvres.

En France, Tenon, d'après quarante faits recueillis à Palaiseau, donne pour moyenne de la taille 1 m. 675 (5 pieds 1 pouce 6 lignes). Les documents statistiques de l'administration donnent pour résultats, pour les recrues de l'Empire, 1 m. 615 (4 pieds 11 pouces 8 lig.), et pour les recrues de la Restauration, 1 m. 683 (5 pieds 2 pouces 3 lig.).

Lélut, d'après deux mille faits recueillis dans les prisons du département de la Seine, est arrivé aux résultats suivants, relatifs à l'appréciation de la taille moyenne : de seize à dix-sept ans, elle est de 1 m. 567 ; à vingt ans, de 1 m. 647 ; à trente ans, de 1 m. 657 ; à cinquante ans, de 1 m. 655 ; ensuite il y a une décroissance lente et graduée. En définitive, la taille moyenne en France est, suivant lui, de 1 m. 657.

Le même observateur, sur 733 hommes de la commune de Gy, a trouvé pour moyenne, de trente à cinquante ans, 1 m. 681, au lieu de 1 m. 657.

Tous ces documents sont utiles pour l'appréciation de la taille moyenne de l'homme, mais ils ne sont pas suffisants pour admettre que cette taille est en moyenne celle des habitants de toute la France.

[On avait prétendu, depuis quelque temps, que la taille de l'homme, en France, avait subi une notable diminution, ce qui semblait accuser une véritable dégénérescence de la race. C'est une erreur qui a été rectifiée par MM. Boudin et Broca, dans la discussion académique sur la population (V. plus bas). Cela a été vrai un moment, lorsque les recrues ont été prises parmi les jeunes hommes nés pendant les guerres de l'Empire, où tous les individus valides et de taille élevée étaient aux armées. Mais, depuis, le niveau s'est relevé. C'est ce que l'on voit par le tableau suivant où sont donnés, de dix ans en dix ans, les chiffres des réformés pour défaut de taille sur 10,000 examinés, à partir de 1831.

| CLASSE. | DÉFAUT DE TAILLE. | CLASSE. | DÉFAUT DE TAILLE. |
|-----------|----------------------|-----------|----------------------|
| 1831..... | 928 | 1851..... | 596 |
| 1841..... | 726 | 1861..... | 571 |

Du reste, comme l'a dit M. Broca, il faut dans cette étude tenir compte de la race : les descendants des Kimrys qui occupent le nord-est sont plus grands que les Celtes du sud-ouest, ce qui n'ôte rien de l'activité ni de la vigueur de ces derniers.

D'après les mêmes documents, la taille moyenne des conscrits, de 1836 à 1865, oscille entre 1 m. 655, 18 et 1 m. 654,43, différence imperceptible.]

Du poids de l'homme. — Quetelet a publié un mémoire très-intéressant relatif à la détermination du poids moyen de l'homme. Voici les principaux résultats auxquels il est arrivé : l'homme atteint le maximum de son poids vers quarante ans, et il commence à en perdre d'une manière assez sensible vers soixante. A quatre-vingts ans, il a perdu environ 6 kilogrammes de son poids. Sa taille, en même temps, a subi une diminution ; elle est descendue d'à peu près 7 centimètres.

Le poids moyen, à dix-neuf ans, est à peu près celui du vieillard dans les deux sexes.

Quand l'homme et la femme ont pris leur développement complet, ils pèsent à peu près vingt fois autant qu'à l'instant de la naissance.

Immédiatement avant la puberté, l'homme et la femme pèsent la moitié du poids qu'ils auront après leur développement complet.

Le poids moyen de l'individu, en faisant abstraction de l'âge et du sexe, est de 44 kilogr. 7 gr., tandis que pour l'homme il est de 47 kilogrammes, et pour la femme de 42 kilogr. 5 gr.

[Un habile statisticien allemand, le docteur Meyer, de Munich, s'est beaucoup occupé de cette question du poids et de la taille de l'homme, qu'il a étudiée en Bavière, sur le contingent de trois années, répondant aux années de naissance 1836, 37 et 38. Il a reconnu que : 1° la nature du terrain (les conscrits les plus lourds, par rapport à la stature, se trouvaient dans les terrains jurassiques, et ensuite dans ceux où domine le calcaire coquillier) ; 2° le genre de travail (les conscrits les plus grands et les plus lourds étaient les brasseurs, les tonneliers, les bouchers, les étudiants, les charpentiers ; les plus légers étaient les tisseurs, les cordonniers, les menuisiers, et surtout les tailleurs) ; 3° enfin l'aisance, sont les trois facteurs qui exercent sur l'accroissement la plus grande influence, mais que le premier rang appartient incontestablement à l'aisance.]

Bibliographie. — HALBERSMA (E. H.), *De vario pondere corporis humani n diverso ejus statu sano*. Lugduni Batav., 1818, in-4°. — TENON, *Extr. de notes mss.*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. X, p. 27, 1833. — VILLERMÉ, *Mém. sur la taille de l'homme en France*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. I, p. 351, 1829. — LÉLUT, *Essai d'une détermination de la taille de l'homme en France*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} série, t. XXXI, p. 297, 1844. — DE VOR, *Essai de statistique médicale sur les principales causes d'exemption du service militaire*, etc. Th. de Paris, 1855, in-4°, n° 265. — SISTACH, *Études statistiques sur les infirmités et le défaut de taille*, etc., in *Recueil de méd. de chir. mil.*, 3^e série, t. VI, p. 353, 1861. — BOUDIN, in *Traité de géogr. et de statist.*, etc., t. II, liv. IV, ch. I et II. — DU MÊME, *Études ethnologiques sur la taille et le poids de l'homme chez les divers peuples*, etc., in *Recueil de mém. de méd. milit.*, etc., 3^e série, t. IX, p. 169, cartes, 1863, et X, p. 1, 1863. — ALLAIRE, *Études sur la taille et le poids de l'homme dans le régiment des chasseurs à cheval de la garde*. Ibid., t. X, p. 161, 1863. — ROBERT, *Notice sur la taille et le poids du fantassin français*. Ibid., p. 171. — MEYER (J. C.), *Ueber Maas-und Gewichtsverhältniss der Militärpflichtigen der K. Bayer. Regierungsbezirkes*, etc., in *Aertzl. Intell. Bl. v. Bayern*, 1861, n° 24-25, et in *Canstatt's Jahreshb.*, 1863, in-12 (Anal. in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XXII, p. 177, 1864). — Voy. aussi pour Quetelet et autres, la bibliographie de l'art. POPULATION.

§ 5. — Vieillesse.

On peut, en moyenne, fixer le commencement de la vieillesse à soixante ans. Toutefois, ce terme n'est pas absolu ; car tel individu, à cet âge, a plus de vigueur et de force que tel autre à cinquante-cinq ans. La durée de la vieillesse est variable, puisqu'elle se termine à l'époque de la mort, elle-même très-variable.

Les caractères qu'on peut assigner aux individus parvenus à la vieillesse consistent dans les modifications suivantes :

De cinquante à quatre-vingts ans, la taille de l'homme perd à peu près 7 centimètres. Son poids diminue également, et, dans cette même période, perd de 6 à 7 kilogrammes.

La peau durcit, se sèche, devient moins souple et se ride. Les cheveux blanchissent et tombent, les dents tombent également, et leur chute est successive. Il survient enfin une détérioration des diverses fonctions de l'organisme.

La cause de cette détérioration peut être très-bien formulée par la loi suivante :

Dans la vieillesse, il y a prédominance du mouvement de décomposition sur le mouvement de composition des tissus. Cette prédominance est la conséquence de l'épuisement, de l'usure, pour ainsi dire, de la force vitale. C'est la fin du cercle qui constitue l'évolution organique et fonctionnelle de l'individu. En nous exprimant ainsi, nous ne prétendons en aucune manière expliquer la nature intime, la cause première de cette grande loi de décadence, pas plus que l'on n'explique celle du déve-

loppement et de l'accroissement des divers appareils dans l'enfance et la jeunesse ; nous constatons seulement le fait en lui-même.

Une autre conséquence de la fin de cette évolution organique et fonctionnelle signale aussi cette dernière période ; elle peut être érigée en loi, et n'a pas moins d'importance que les précédentes. A mesure qu'un individu avance en âge, il y a une tendance manifeste à l'oblitération des vaisseaux capillaires, ce qui diminue considérablement la vascularité des tissus. Cette oblitération est tantôt simple, tantôt la conséquence de dépôts cartilagineux ou osseux qui se font dans l'épaisseur des parois des vaisseaux, au-dessous de leur membrane interne. Cette cartilaginification et cette ossification ont lieu aussi bien dans le cœur et les gros vaisseaux que dans les parties moyennes et dans les capillaires.

Ainsi, chez les vieillards, prédominance du mouvement de décomposition, ossification des artères, voilà l'expression résumée des divers phénomènes organiques de la vie arrivée à sa dernière période ; dernière période dont la durée et la fin sont variables, et dont la cause première est inconnue aussi bien que la vie elle-même.

Ces deux grands phénomènes expliquent toutes les modifications organiques et fonctionnelles qui se produisent chez les vieillards, et rendent également compte de la nature des maladies qui les atteignent. On voit, en effet, les organes fatigués et même détruits en partie par un long usage, souvent par l'abus ou l'excès, redevenir plus impressionnables à l'action des agents extérieurs et leur offrir moins de résistance. Ce sont des résultats analogues à ceux qui se produisent chez les enfants, mais dus à une cause opposée. Dans le premier cas, ce sont des organes fatigués et usés qui sont plus impressionnables ; dans le second, ce sont des appareils encore faibles, débiles, et dont l'organisation inachevée n'offre point de résistance aux agents extérieurs.

Appareil respiratoire. — Une conséquence des progrès de l'âge est l'atrophie, et par conséquent la raréfaction du tissu pulmonaire. Cette raréfaction amène une activité plus grande des cellules pulmonaires qui restent, les rend plus impressionnables et plus accessibles aux causes des maladies. C'est à cela qu'est due la fréquence des affections pulmonaires chez les vieillards. Les bronchites aiguës et chroniques, les pneumonies sont des maladies communes dans l'âge avancé ; il en est de même des emphysèmes. La raréfaction du tissu pulmonaire d'une part, et de l'autre les efforts de toux qui accompagnent les bronchites, expliquent suffisamment la production de cette maladie.