

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 de mauvaises conditions de salubrité ; quelques-unes même manquent complètement.

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

[La question des écoles est à l'ordre du jour depuis plusieurs années ; on s'est surtout occupé 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, et depuis un grand nombre d'autres savants, Giraud-Teulon, Javal, Cohn, Varrentrapp, etc., etc., ont 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, il faudrait que les bancs fussent peu élevés, de la hauteur de la jambe de l'enfant, assez larges pour supporter presque toute la longueur de la cuisse, et munis d'un dossier, légèrement incliné, fixé à la hauteur des reins. La table devrait ne pas dépasser de 2 centim. et demi la hauteur du coude pendant le long du corps et présenter une inclinaison d'environ 20 degrés pour l'écriture, de 45 degrés pour la lecture. Le bord antérieur du banc, le bord inférieur 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 tables de différentes hauteurs, afin que les enfants de différentes tailles soient toujours commodément placés. Varrentrapp a imaginé une table-banc à articulations multiples, permettant de satisfaire à toutes les exigences. — De son côté, le docteur Lion a beaucoup insisté sur divers points 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

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

écrits en caractères trop fins (1) ; surveiller très scrupuleusement l'attitude des enfants, et surtout des jeunes filles, pour éviter les déviations de la taille. Deux heures de travail doivent être suivies d'une récréation. A Noël, à Pâques, à la Pentecôte, huit à dix jours de congé ne sont pas de trop ; mais les grandes vacances d'automne sont trop longues et font perdre à l'élève, dit M. Lion, l'habitude du travail (2). Il recommande comme très-favorables à la santé, et devant être obligatoires, le chant et la gymnastique (3).]

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.

(1) Les écoles et les classes doivent être largement éclairées, et la lumière solaire tamisée par des stores bleuâtres ; la lumière doit venir du côté gauche par des fenêtres larges et très élevées ; le papier des livres doit être jaunâtre, les livres scolaires ne doivent pas être imprimés plus fins que le 8 interligné, chaque ligne occupant une hauteur minimum de 3 millim. environ. Dans l'éclairage artificiel, la lumière diffuse est préférable.

(2) Il serait préférable de choisir pour les grandes vacances les deux mois les plus chauds, juillet et août.

(3) Une commission spéciale vient d'être nommée par le ministre de l'instruction publique pour étudier toutes les questions relatives à l'hygiène scolaire ; elle n'a pas encore publié les résultats auxquels elle est arrivée (avril 1882).

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 étendues, 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 affaïssement 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).

(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 cir-

[Il est question actuellement de fonder, avec l'aide des municipalités, des dispensaires pour les enfants, sur le modèle de celui établi en 1875 au Havre par le Dr Gibert ; les enfants ne cesseraient ainsi d'appartenir à leur famille, tout en recevant régulièrement les soins que nécessite leur état de maladie.]

Bibliographie. Salles d'asile. — COCHIN, *Manuel des salles d'asile*. Paris, 1834, in-8°, 5^e édit., 1857. — 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 MÉME, 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, 1843, 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°. — MALARGE (A. de), *Histoire des salles d'asile et des asiles-ouvriers*. Paris, 1855, in-8°. — PAPE-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 COUETILLE, *Hygiène des collèges et des maisons d'éducation*. Paris, 1827, in-8°. — BIARD, *Hygiène des enfants dans les collèges*. Th. de Paris, 1832, n^o 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. — LORINER (C. J.), *Zum Schutz der Gesundheit in den Schulen*. Berlin, 1836, in-8° et *ibid.*, 1861, in-8°. — FRORIER (R.), *Remerkungen über den Einfluss 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°. — BERREND, *Über die aus dem Schulbesuch und den schlechten Einrichtungen unserer Schulstuben entstehenden Kinderkrankheiten, etc.*, in *Journ. f. Kinderkr.*, 1845, et *Schmidt's Jahrb.*, XLVIII, 77, 1845. — POINTE, *Hygiène des collèges, comprenant, etc.* Paris, 1846, in-12. — FISCHER, *Zweites nothwendiges 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.,

constances 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.

Education physique. Paris, 1848, in-12. 2^e part., *Éducation morale*. Paris, 1852, in-12. — MÜLLER (G. F.), *Die deutschen Volksschulen und ihre Krankheiten*, etc. Hall., 1850, in-8°. — DU MÊME, *Die Schulhäuser und ihre Bewohner*, in *Henke's Ztschr.*, 1851, Hft. et *Canstatt's Jahresb.*, 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 D^r Schreiber'schen Schrift: Ein ärztl. Blick*, etc. Döbeln, 1860, in-4°. — SCHREDER, *Hygiène 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, 1863, 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 vjscr. 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 Kinderheilanstalten 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. Erg. 1850. — RAUCHFUSS, *Sur la construction 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. — BOUCHÉ DE VITRAY, *Quelques considérations sur l'hygiène dans les maisons d'éducation*. Thèse de Paris, 1874. — BRAUN, BROUWENS et DOEX, *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. — RIAnt, *Hyg. scolaire, influence de l'école sur la santé des enfants*, 2^e éd. Paris, 1875, in-18. — LEPPELLETIER, *Hôpital du Mans. Question des enfants assistés*. Paris, 1873, in-8°. — NETTLESHIP (Edw.), *Ophthalmia in the metropolit. pauper schools*, in *The Lancet*, nov. 1875. — BOUCHÉ DE VITRAY, *Consid. sur l'hyg. dans les maisons d'éducat.* Th. de Paris, 1874. — VARRENTRAPP, *Eiserne Schulbänke*, in *D. Viert. f. öff. Ges.-Pfl.*, Bd. VII, p. 383, 1875. — RITTER, *Zur Schulgesundheitspflege*, in *Viert. f. ger. Med.*, Apr. 1876, p. 359; Juni, p. 143. — CONRAD (M.), *Die Refraction von 3036 Augen von Schulkindern*. Leipzig, 1876. — PFLÜGER, *Die Augen der Luzerner Schulkinder*, in *Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte*, 1876, n° 13. — KUBY, *Die Schulhygiène*, in *D. Viert. f. öff. Ges.-Pfl.* Bd. IX, p. 396, 1877. — TRÉLAT, *Hyg. de la vue dans les écoles*, in *Ann. d'hyg. publ.*, sept. 1877. — GARIBL, *L'éclairage diurne dans les écoles*, Ibid., nov. 1877. — RIAnt, *Hyg. scolaire*, 3^e éd. Paris, 1877, in-18; 4^e éd., Ibid., 1879, in-18. — VOIT u. FORSTER, *Studien üb. die Heizungen in den*

Schulhäusern Münchens, in *Zeitschr. f. Biol.*, Bd. XIII, p. 1, 305, 1877. — DALLY, *Hyg. pédagogique*, in *Ann. d'hyg.*, janv. 1878, p. 108. — PERRIN, *Des latrines scolaires*, in *Ann. d'hyg.*, sept. 1878, p. 224. — DOR, *L'hygiène oculaire au lycée de Lyon*, in *Lyon méd.*, 1878, nos 43-47. — LIEBREICH, *School-life in its influence on sight*, 2^e édit. London, 1878. — ORT, *Myopie und Schule*, in *Corr.-Bl. Schweiz. Aerzte*, 1878, p. 457, 487. — GÜNTZ, *Syphilis der Schulkinder*, in *Memorabilien*, 1879, n° 11. — CHATELLIER, *Hyg. de l'enf. à la campagne*. Th. Paris, 1879. — RIAnt, *Revue d'hyg. scolaire*, in *Ann. d'Hyg.*, 3^e sér., n° 9, 1879. — JAVAL, *L'hyg. de la vue dans les écoles rurales*, in *Soc. de biol. et Gaz. heb.*, 1879, n° 42. — HUREL, *Les écoles de village dans un canton de Normandie*. Paris, 1879, in-8°. — NICATI, *Étude des bancs d'école*. Paris, 1879. — DU MÊME, *La myopie dans les écoles de Marseille*, in *Gaz. heb.* 1879, n° 44. — RIAnt, *Réforme des latrines scolaires*. Paris, 1879, in-8°. — TRÉLAT (E.), *Distrib. de la lumi. dans les écoles*, in *Revue d'hyg.* 1879, p. 576, 669. — DALLY, *Des déformations du rachis causées par les attitudes scolaires vicieuses*, Ibid., p. 833. — DELPECH, *Salles d'asile et écoles primaires*. Paris, 1880, in-18. — WINTREBERT, *Consult. hyg. à propos de la construct. et de l'ameubl. d'une école primaire de filles*. Paris, 1880, in-8°. — GIRAUD-TEULON et M. PERRIN, *Les livres scolaires et la myopie*, etc., *Rapport*, in *Bull. Acad. méd.*, 1880, p. 221. — GALZOWSKI, *Des blessures de l'œil par les plumes d'acier dans les écoles*, etc., in *Rev. d'hyg.* 1880, p. 790. — LINCOLN, *School hygiene* (dans Buck). New-York, 1879. — GALIPPE, *De la menstruation dans les établissements consacrés à l'éducation des jeunes filles*, in *Rev. d'hyg.*, 1880, p. 605. — COHN (H.), *L'écriture, la typographie et les progrès de la myopie*, in *Rev. scientif.* 1881, n° 10. — ARNOULD (J.), *Rapp. sur un projet d'hôp. marit. pour les maladies chron. de l'enfance dans le dép. du Nord*, in *Bull. méd. du Nord*, 1880. — FOVILLE (A.), *Les dispensaires pour enfants malades*, in *Ann. d'Hyg.*, mai 1881, n° 29. — VALLEIN, *Des écoles de rachitiques en Italie*, in *Rev. d'Hyg.*, 1880, p. 1055. — UFFELMANN, *Austalten zur Pflege schwächlicher Kinder*, in *Viert. f. öff. Ges.-Pfl.*, 1880, p. 697. — ZEHENDER, *Ueber den Einfluss des Schulunterrichts auf Entstehung von Kurzsichtigkeit*. Stuttgart, 1880, in-8°. — THORENS, *Rapp. sur les mesures à prendre contre les attitudes scolaires vicieuses*, Ibid., 1881, p. 406. — ORY (E.), *Deux faits de déformations scolaires de la colonne vertébrale*, Ibid., p. 933. — LAYNAUD, *Un type d'école à jour unilatéral à Saint-Denis*, Ibid., p. 1021. — GODIN, *Essai sur l'éducat. physiq. dans la famille et au collège*. Th. de Paris, 1881. — ALEXI, *Ueber bürdung der Ingend auf den Schulen*, in *Viert. f. öff. Ges.-Pfl.*, 1881, p. 407. — BLASIUS, *Die Schulen des Herzogth Braunschweig*, Ibid., 1880-81. — VALLIN (E.), *L'éducation corporelle et l'hygiène scolaire*, in *Rev. d'hyg.*, 1882, p. 89.

§ 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°. — CLOSI, *De juvenum dispositione ad morbos pulmonum*. Hale Magd., 1740, in-4°. — THISEN, *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. — CALON (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 interstitielle 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 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 anciennes 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, 4 pouce, 6 lignes). Les documents statistiques de l'administration donnent pour résultats, pour les recrues de l'Empire, 1 m. 645 (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. 635; 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, 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 1863, oscille entre 1 m. 653,18 et 1 m. 654,45, 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^o 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^o 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 tisserands, les cordonniers, les menuisiers, et surtout les tailleurs); 3^o 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 in diverso ejus statu sano*. Lugduni Batav., 1818, in-4^o. — 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. — DEVOT, *Essai de statistique médicale sur les principales causes d'exemption du service militaire*, etc. Th. de Paris, 1855, in-4^o, n^o 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 Gewichtverhältniss der Militärpflichtigen der K. Bayer. Regierungsbezirkes*, etc., in *Aertzl. Intell. Bl. v. Bayern*, 1861, n^o 24-25, et in *Canstatt, Jahressb.*, 1863, in-12 (*Anal. in Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XXII, p. 177, 1864). — SERLAND, *Mesure de la poitrine et du poids des recrues*, in *Bull. de la réun. des officiers*, 1873, p. 11, et *Rev. d'hyg.*, 1882, p. 26. — VALLIN, *Sur le périmètre théoriq. des recrues*, in *Rec. de mém. de méd. milit.*, t. XXXII, p. 401, 569. — TRUILLIER (Th.), *Quelq. considér. sur la taille, la circonférence thoracique et le poids du corps chez les Français de 20-21 ans au point de vue des conseils de révision*. Th. de Paris, 1877. — DUCHÉ (Ch.), *De la distribution géogr. de la taille dans le départ. de l'Yonne*, Th. de Paris, 1878. — AYNTON, *Rech. sur les dimensions générales et sur le dével. du corps chez les Japonais*. Th. Paris, 1879. — THOMAS (R.), *Untersuch. über die Grösse u. das Gewicht der anatom. Bestandtheile des menschlichen Körpers*. Leipzig, 1882, in-8^o. — 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 développement 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.

Appareil circulatoire. — L'ossification tendant à se produire dans le cœur et dans tout le système artériel, il n'est pas étonnant d'observer chez les vieillards un certain nombre de maladies qui sont la conséquence de cette altération, et qui se développent avec d'autant plus de facilité que les individus sont parvenus à un âge plus avancé. Les affections du cœur sont donc fréquentes chez les vieillards, et presque toujours la suite d'ossifications; cette altération prédispose également aux ruptures du cœur, cause assez fréquente de mort subite. La gangrène sénile est encore une maladie propre aux vieillards, et qui est la conséquence d'oblitérations artérielles dues, soit à l'artérite, soit aux ossifications de l'artère principale d'un membre.

Encéphale. — L'encéphale, chez les vieillards, subit une détérioration analogue à celle des autres appareils; l'intelligence s'affaiblit peu à peu, la mémoire se perd, la sensibilité s'émousse, la myotilité diminue, et les facultés effectives disparaissent progressivement; un degré de plus, et on arrive à cet état auquel on a donné le nom d'enfance, état qui peut conduire à la démence sénile.

L'ossification des artères du cerveau peut déterminer deux

altérations organiques bien distinctes : l'une, qui est la conséquence de l'oblitération artérielle produite par des dépôts osseux, des embolies, etc., est le ramollissement blanc, lequel peut être comparé, dans cette circonstance, à une véritable gangrène sénile; l'autre, qui est due à la rupture des parois artérielles, est l'hémorragie cérébrale. Nous ferons observer toutefois que l'hémorragie cérébrale et le ramollissement sont également fréquents chez les vieillards, sans qu'il y ait d'ossification.

La congestion cérébrale s'observe encore assez souvent chez les individus d'un âge avancé.

Organes génitaux. — Les organes génitaux cessent de fonctionner dans la vieillesse, et cependant ils sont une cause fréquente de maladies, et cela de plusieurs manières différentes.

Tantôt on observe des rétrécissements de l'urèthre, des catarrhes de la vessie, des néphrites chroniques, qui sont le résultat d'abus antérieurs des fonctions génitales, ou simplement la répétition de maladies contractées à une époque plus ancienne.

D'autres fois, les accidents qui se développent sont dus aux tentatives faites pour réveiller l'action engourdie des fonctions génératrices, et aux abus qui résultent du succès de ces manœuvres. Il n'est pas rare, en pareil cas, d'observer, comme résultat, des congestions ou des hémorragies cérébrales. Dans d'autres circonstances, ce sont des ruptures du cœur survenues chez les vieillards pendant l'acte du coït, et qui ont déterminé une mort subite. Dans ces cas divers, la congestion, l'hémorragie, la rupture du cœur, sont les conséquences de l'excitation momentanée et violente de cet organe, produite par l'acte même du coït. Son abus y prédispose encore davantage.

Tube digestif. — Le tube digestif, chez les vieillards, n'éprouve pas un affaiblissement aussi considérable que les autres appareils. Ses maladies sont même assez rares; les indigestions, toutefois, sont assez fréquentes chez les gens âgés, et on a souvent signalé, comme conséquence de cet état, des congestions et des hémorragies cérébrales.

Telles sont les maladies principales qui s'observent chez les individus d'un âge avancé; elles s'expliquent parfaitement par la détérioration des divers appareils organiques, par la loi de prédominance du mouvement de décomposition, ainsi que par l'envahissement du phosphate calcaire.

Il arrive enfin un moment où la vieillesse se termine, c'est l'époque de la mort. Ce terme est variable. Rarement, pourtant, la mort a lieu par les seuls progrès de l'âge et par l'affaiblissement progressif de tous les organes. La plupart du temps elle est due à des maladies accidentelles intercurrentes, qui viennent en hâter le moment. Ces affections sévissent avec d'autant plus