

moins rapide dans les branches que dans le tronc commun, c'est-à-dire dans le canal thoracique.

§ 83.

Circulation dans les ganglions lymphatiques. — Les vaisseaux chylifères et lymphatiques de l'homme et des mammifères n'ont avec les veines d'autre communication que dans les veines sous-clavières et jugulaires, où ils versent en définitive leur contenu. Sur leur trajet, les vaisseaux chylifères et lymphatiques traversent des renflements ou ganglions, constitués par une trame celluleuse qui contient de nombreux vaisseaux sanguins. On a cru pendant longtemps qu'il y avait dans l'épaisseur de ces ganglions une communication directe entre les vaisseaux sanguins et les vaisseaux lymphatiques. Mais les recherches récentes et multipliées de l'anatomie microscopique ont établi que ces communications n'existent pas. Les ganglions lymphatiques résultent essentiellement d'une charpente celluleuse aréolaire. Ces aréoles sont pour les vaisseaux lymphatiques ce que sont les aréoles de la rate pour les vaisseaux sanguins. Les vaisseaux lymphatiques *afférents*, après un trajet assez compliqué dans l'intérieur du ganglion, communiquent avec les cavités aréolaires, et de celles-ci naissent les lymphatiques *efférents*. Les cavités aréolaires occupent la portion corticale du ganglion et sont remplies d'un liquide analogue à celui qui circule dans les vaisseaux lymphatiques. Les vaisseaux lymphatiques afférents et efférents forment au centre du ganglion un lacis assez compliqué, mêlé au réseau capillaire sanguin, continu, d'un côté avec les artères, et de l'autre avec les veines.

Dans tous les points où circulent des vaisseaux sanguins, ces vaisseaux laissent échapper dans les tissus, au travers de leurs parois, la partie liquide du sang ou plasma : le même phénomène a lieu, sans doute aussi, dans les vaisseaux sanguins des ganglions. Le sang cède donc quelque chose à la lymphe dans l'intérieur des ganglions, et probablement la lymphe elle-même exerce sur le sang des modifications particulières. Mais la science est, sous ce rapport, dans une ignorance absolue.

La circulation des diverses parties du système lymphatique est très-variable. Cette irrégularité est liée à l'absence d'organe central d'impulsion et aux conditions accessoires qui agissent inégalement sur les divers points du système. Au nombre des causes qui peuvent amener le ralentissement du cours de la lymphe et du chyle, les ganglions tiennent sans doute le premier rang. Les inflexions nombreuses des vaisseaux lymphatiques dans les ganglions et les réservoirs multiloculaires que ceux-ci renferment sont, en effet, des causes d'autant plus efficaces de ralentissement, que la vitesse du cours du chyle et de la lymphe est moindre.

§ 84.

Absorption dans la série animale. — L'absorption a lieu dans toute la série animale. Chez les animaux inférieurs, qui n'ont point de tube digestif (spongiaires, infusoires), elle s'exécute sur tous les points de la surface. Ces animaux reçoivent les matériaux de leur nutrition à peu près comme les plantes. Les substances extérieures pénètrent les parties avec lesquelles elles se trouvent en contact, et se répandent ensuite, de proche en proche, par imbibition et par endosmose.

Vertébrés. — Dans les vertébrés, l'absorption digestive se fait, comme chez l'homme, par deux ordres de canaux, les canaux veineux et les canaux chylifères. Les absorptions intérieures ont aussi, chez les vertébrés, une double voie pour faire rentrer les substances absorbées dans le torrent circulatoire. Les vaisseaux lymphatiques existent, en effet, chez les mammifères, chez les oiseaux, chez les reptiles et chez les poissons. Le système des vaisseaux lymphatiques présente même, chez un certain nombre de reptiles (la grenouille, par exemple), une structure plus compliquée que dans les animaux à sang chaud. Il y a, sur le trajet de ces vaisseaux, des renflements pourvus de fibres musculaires, qu'on nomme *cœurs lymphatiques*, et dont les contractions contribuent puissamment au cours des liquides. Ajoutons encore que, dans les reptiles et dans les poissons, les vaisseaux lymphatiques sont plus volumineux que dans les mammifères et les oiseaux. Les lymphatiques des reptiles et des poissons manquent en général de ganglions; les valvules y sont aussi bien moins nombreuses, et chez quelques-uns d'entre eux elles paraissent manquer complètement.

Les vaisseaux chylifères et les vaisseaux lymphatiques des oiseaux forment par leur réunion deux canaux thoraciques, lesquels s'ouvrent, de chaque côté de la base du cou, dans les veines jugulaires. Dans les reptiles et dans les poissons, les vaisseaux chylifères et lymphatiques aboutissent dans le système veineux par des communications multiples et plus ou moins nombreuses. Les communications les plus ordinaires et les plus volumineuses ont lieu dans les veines qui avoisinent le cœur.

Dans les grands mammifères, les vaisseaux chylifères se réunissent avec les vaisseaux lymphatiques en un canal thoracique unique, comme chez l'homme. Souvent, cependant, le canal thoracique est double, et la division subsiste jusqu'au moment de son embouchure dans le golfe des jugulaires; l'une des divisions se porte à gauche et l'autre à droite pour se réunir avec les lymphatiques du membre droit et du côté droit du cou et de la tête. D'autres fois, quoique double dans sa portion thoracique et au commencement de sa portion cervicale, les deux branches se réunissent au moment de s'aboucher dans le système veineux. Ces dispositions sont intéressantes à connaître pour le physiologiste qui veut en faire la ligature sur l'animal vivant.

Dans les mammifères, les ganglions lymphatiques sont nombreux, et

il est très-probable que chez eux, pas plus que chez l'homme, il n'y a en ces points de communication directe entre les vaisseaux lymphatiques et les vaisseaux sanguins.

Invertébrés. — Sauf quelques exceptions, les invertébrés n'ont ni vaisseaux chylifères, ni vaisseaux lymphatiques. Dans les invertébrés pourvus d'un système circulatoire complet, avec veines et artères distinctes, tels que les mollusques, par exemple, il est très-probable que les veines qui circulent le long des parois intestinales charrient le produit de la digestion du côté des organes respiratoires. Dans les arachnides, les crustacés, les insectes et les annélides, dont le système circulatoire est moins complet, le produit de la digestion traverse les tuniques de l'intestin, et se rend de là dans les interstices des organes et dans les canaux circulatoires rudimentaires.

Dans les rayonnés ou zoophytes, le produit liquide de la digestion, après avoir traversé les parois du tube digestif, ne rencontre point de véritables vaisseaux; il se répand, en conséquence, de proche en proche, dans l'épaisseur des organes. Il n'y a point, chez ces animaux, de distinction à établir entre le sang et le produit absorbé de la digestion; ou plutôt ce produit constitue le sang lui-même. Les produits de la digestion traversent donc les parois de la cavité digestive et pénètrent directement dans la trame des tissus. Les acalèphes, qui appartiennent à cet embranchement, et qui ont la forme de champignons, présentent une disposition assez remarquable. La cavité digestive offre une foule de prolongements qui constituent un lacis compliqué, dans toute l'épaisseur de l'ombelle. Les produits de la digestion s'engagent dans ces diverticules intestinaux, et leur dispersion se trouve ainsi facilitée.

Indications bibliographiques.

(Ordre alphabétique.)

A. ADRIAN, Ueber Diffusions-Geschwindigkeiten und Diffusionsequivalente bei getrockneten Membranen (*Des vitesses de diffusion et des équivalents de diffusion, à l'aide des membranes sèches*), dans *Beiträge zur Anatomie und Physiologie de Eckhard*, 1859. — AUBERT, Experimental Untersuchungen über die Frage ob die Mittelsalze auf endosmotischen Wege abführen (*Recherche expérimentale sur cette question, à savoir si les purgatifs agissent par endosmose*), dans *Zeitschrift für rationelle Medicin*, 2^e série, t. II, 1852. — ASELLI (Gaspard), De lactibus seu lacteis venis, etc.; *Basileæ*, 1628.

BARRY, Experimental researches on the influence of atmospheric pressure upon the progression of the blood in the veins, upon that function called absorption and upon the prevention of the symptoms caused by the bites of rabid or venenous animals, 1826. (*Les idées de l'auteur se trouvent reproduites sous ce titre : Mémoire sur l'absorption dans les Annal. des sc. natur.*, 1^{re} série, t. VIII, 1826). — TH. BARTHOLIN, De lacteis thoracis in homine brutisque, etc.; *Hafniæ*, 1652. — LE MÊME, De lacteis venis, etc. (*sous forme de lettre adressée à Horstius*); *Hafniæ*, 1655. — J. BARTHÉLEMY, De l'absorption cutanée, *thèse, Strasbourg*, 1864. — J. BÉCLARD, Recherches expérimentales sur les fonctions de la veine porte, dans *Arch. gén. de méd.*, 1848. — LE MÊME, Recherches expérimentales sur les conditions physiques de l'endosmose des liquides et des gaz, dans *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1851, et dans *Gaz. des hôpit.*; 1851. — BEHR, De ratione qua venæ et vasa lymphatica resorbent; *dissert., Zurich*, 1842. — LE MÊME, Ueber das Ausschlies-

sungsvermögen der Lymphgefäße bei Resorption, dans *Zeitschrift für rationelle Medicin*, t. I, 1844. — BERNARD, Sur les effets des substances toxiques, *Leçons profess. au Coll. de France, Paris*, 1857. — LE MÊME, Sur l'absorption, dans *l'Union médicale*, t. III, 1849. — BIDDER, Versuche zur Bestimmung der Chylusmenge die durch den Ductus thoracicus dem Blute zugeführt wird (*Recherches sur l'estimation de la proportion de chyle versé dans le sang par le canal thoracique*), dans *Müller's Archiv*, 1845. — BISCHOFF, Ueber die Resorption der narcotischen Gifte durch Lymphgefäße (*Résorption des poisons narcotiques par les vaisseaux lymphatiques*), dans *Zeitsch. für rationelle Medicin*, t. IV et t. V, 1846. — BOULLAUD, De l'oblitération des veines et de son influence sur la formation des hydropisies, dans *Arch. génér. de médec.*, t. II, 1823; t. V, 1824. — BOUSSON, Études sur le chyle : de la coloration du chyle par la garance, dans *Gazette médicale*, 1844. — H. BOULEY, Recherches sur l'influence que la section des nerfs pneumogastriques exerce sur l'absorption stomacale, dans *Bull. de l'Acad. de méd. de Paris*, t. XVII, 1852. — BRESCHET, Le système lymphatique; *thèse de concours, Paris*, 1836. — BRETTAUER et STRINACH, Untersuchungen über das Cylinder epithelium der Darmzotten und seine Beziehung zur Fettresorption (*Recherches sur l'épithélium à cylindre des villosités intestinales, et de son rôle dans l'absorption de la graisse*), dans *Sitzungsbericht v. d. k. k. Acad. der Wissenschaften zu Wien*, t. XXIII, 1857. — BRUCH, Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Dünndarmschleimhaut (*Contribution à l'anatomie et à la physiologie de la membrane muqueuse de l'intestin grêle*), dans *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie de Siebold et Kölliker*, t. IV, 1852. — BRÜCKE, De diffusione humorum per septa mortua et viva; *dissert., Berlin*, 1841. — LE MÊME, Beiträge zur Lehre von der Diffusion tropfbarflüssiger Körper durch poröse Scheidewände (*Contribution à l'étude de la diffusion des corps liquides au travers des cloisons poreuses*), dans *Poggendorf's Annalen*, t. LVIII, 1843. — LE MÊME, Ueber die Chylusgefäße und die Fortbewegung der Chylus (*Des vaisseaux chylifères et de la circulation du chyle*), dans *Sitzungsbericht der Akad. der Wissenschaften*, t. X, *Vienne*, 1853. — LE MÊME, Ueber die Aufnahme des Milchsaftes (*Sur l'absorption du chyle*), dans *Wien. Medicin. Wochenschrift*, 1854. — BRYAN, On the physiology of the lacteal system, dans *the Lancet*, t. I, 1845. — BUCKHEIM, Beiträge zur Lehre von der Endosmose (*Contribution à la théorie de l'endosmose*), dans *Archiv für physiologische Heilkunde de Vierordt*, 1853.

CHATIN, Sur les fonctions des vaisseaux chylifères et des veines, dans *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XVIII, 1844. — CHAUSSIER, Précis d'expériences faites sur les animaux avec le gaz hydrogène sulfuré, dans *Nouv. Biblioth. médic.*, t. I, 1826. — CLOETTA, Diffusions Versuche durch Membranen mit zwei Salzen (*Recherches sur la diffusion de deux sels à travers des membranes*); *Zurich*, 1851. — COLIN, article ABSORPTION, dans *Traité de physiologie des animaux domestiques*, t. II, 1856. — COLLARD (de Martigny), Recherches expérimentales et critiques pour servir à l'histoire de l'absorption, dans *Nouv. Biblioth. médic.*, t. III, 1827. — COMITÉ DE PHILADELPHIE, Experiments on absorption by a Committee of the Acad. of med. of Philadelphia, dans *London medical and physical Journal*, 1832. — COOPER WILLIS, The rapid absorption of poisons; *Lancet*, 1858. — CROCCO, Sur la pénétration des particules solides à travers le tissu de l'économie animale, dans *Bullet. de l'Acad. de Bruxelles*, 1858. — CRUIKSHANK, Anatomie des vaisseaux absorbants du corps humain, traduit de l'anglais par *Petit-Radel*; *Paris*, 1787.

DEHNHARDT, und HENSEN Zur lymph (de la lymph), dans *Archiv. für patholog. Anatomie und Physiologie*, 1866. — DANGERFIELD, On cutaneous absorption; *diss. inaug., Philadelphie*, 1805. — DANGER et FLANDIN, De la localisation des poisons, dans *Revue scientif. et industr.*, 1841. — DELAFOND et GRUBY, Résultats de recherches faites sur l'anatomie et les fonctions des villosités intestinales, l'absorption, etc., dans *Comptes rendus de l'Acad. des sciences de Paris*, t. XVI, 1843. — DELORE, De l'absorption des médicaments par la peau saine, dans *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1863. — DESCHAMPS, Sur la question de l'absorption des médicaments par la peau saine, dans *Comptes Rendus de l'Acad. des sciences*, II, 1863. — DESJARDINS, GUBLER et QUEVENNE, Sur un cas de dilatation variqueuse du réseau lymphatique superficiel, avec écoulement spontané, et analyse du liquide, dans *Gaz. médic. de Paris*, 1854. — DILL, Observations on cutaneous absorp-

BÉCLARD, 6^e édition.

tion with experiments, dans *Transact. of the medico-chirurg. Society of Edinburgh*, t. II, 1826. — DONDEBS, article AUFSAUGUNG (Absorption), dans sa *Physiologie des Menschen* 1^{er} fascicule, 1856. — LE MÊME, Ueber die Aufsaugung von Fett in Darmkanal (*De l'absorption de la graisse dans le canal intestinal*), dans *Untersuch. zur Naturlehre des Menschen und der Thiere de Moleschott*, t. II, 1857. — DUBRUNFAUT, Sur la dialyse et l'endosmose, dans *Comptes rendus, Acad. des sciences*, 1886. — A. DUPRÉ et P. DUPRÉ, De la théorie de la diffusion, dans *Comptes rendus, Acad. des sc.*, 1866. — DURIAU, Recherches expérimentales sur l'absorption par le tégument externe, dans *Archiv. gén. de médecine*, 1856 et 1861. — DUTROCHET, De l'agent immédiat du mouvement vital (endosmose); *Paris*, 1826. — LE MÊME, Nouvelles recherches sur l'endosmose et l'exosmose; *Paris*, 1828. (Les mémoires de M. Dutrochet ont été réimprimés en 1837 dans l'ouvrage, en 2 volumes, intitulé: Mémoires pour servir à l'étude des végétaux et des animaux; *Paris*, 1837.)

EBERHARDT, Versuche über den Uebergang fester Stoffe von Darm und Haut aus in die Säftemasse des Körpers (*Recherches sur le passage des substances solides de l'intestin et de la peau dans les liquides du corps*); *Zurich*, 1847. — ECKHARD, Ueber Diffusionsgeschwindigkeit durch thierische Membranen (*Sur la vitesse de diffusion à travers les membranes animales*), dans *Beiträge zur Anat. und Physiologie*, 1859. — EMMERT, Einige Bemerkungen über die Wirkungsart der Gifte (*Quelques remarques sur le mode d'action des poisons*), dans *Meckel's Archiv für die Physiologie*, t. I, 1815. — EMMERT et HÖRING, Ueber die Veränderungen welche einige Stoffe in den Körper sowohl hervorbringen als erleiden wenn sie in die Bauchhöhle lebender Thiere gebracht werden (*Sur les changements que subissent certaines substances introduites dans la cavité abdominale des animaux vivants*), dans *Meckel's Archiv. für Physiol.*, t. IV, 1818.

FENWICH, An experimental inquiry into the functions of the lacteals and lymphatic, dans *the Lancet*, t. I, 1845. — FISCHER, Ueber die Wiederherstellung eines Metalls durch ein anderes, und über die Eigenschaft der thierischen Blaseflüssigkeiten durch sich in durch zu lassen und sie in einigen Fällen anzuheben (*De la substitution d'un métal à un autre métal, et sur la propriété que possèdent les membranes animales de se laisser traverser par les liquides, et, dans quelques cas, de les soulever*), dans *Gilbert's Annalen der Physik*, t. LXXII, 1822. — FLANDRIN, Expériences sur l'absorption des vaisseaux lymphatiques dans les animaux, dans *Journ. de méd., chir. et pharm.*, t. LXXXV, 1790; t. LXXXVII, 1791; t. XC et XCI, 1792. — FODERA, Recherches expérimentales sur l'absorption et l'exhalation, dans *Arch. gén. de méd.; Paris*, 1824. — FOHMANN, Anatomische Untersuchungen über die Verbindung der Saugadern mit den Venen (*Recherches anatomiques sur les connexions des lymphatiques avec les veines*); *Heidelberg*, 1821. — LE MÊME, Saugadersystem der Wirbelthiere (*Système lymphatique des vertébrés*); *Heidelberg*, 1827. — LE MÊME, Mémoire sur les communications des vaisseaux lymphatiques avec les veines; *Liège*, 1832. — FRANCHINI, Ricerche fisiologiche intorno all' assorbimento; *Bologna*, 1823; et dans *Annali universali di medicina*, 1824. — O. FUNKE, Ueber das endosmotische Verhalten der Peptone (*Pouvoir endosmotique de la peptone*), dans *Archiv für pathol. Anatomie und Physiologie*, t. XIII, 1850.

GALLAVARDIN, Empoisonnement par les feuilles de tabac appliquées sur la peau, dans *Comptes rendus, Acad. des sciences*, 1864. — GRAHAM, Sur la dialyse et l'endosmose, dans *Comptes rendus, Acad. des sc.*, 1866. — LE MÊME, On osmotic force, dans *Philosoph. Transact.*, 1854. — GROHE, Der Chylus ein Ferment, dans *Greifswalder Medicin. Beiträge*, fasc. III, 1864. — GÜBLER, De l'absorption par la peau dans le bain, dans *Annales de la Société d'hydrologie*, 1863. — GUNNING, Ueber Quellung (*Sur la diffusion*), dans *Anttekeningen van det verhandelde in de sectie voor natuuren geneeskunde van het Utrechtsche genootschap van wetenschappen; Utrecht*, 1859.

HAASE, De vasis cutis et intestinorum absorbentibus; *Leipzig*, 1786. — HARZER, Beiträge zur Lehre von der Endosmose, dans *Archiv für physiologische Heilkunde*, t. XV, 1856. — HÉBERT, Sur l'absorption par la peau; *thèse, Paris*, 1861. — HEIDENHAIN, Die Absorptionswege des Fettes (*Des voies de l'absorption de la graisse*), dans *Untersuch. zur Naturlehre des Menschen u. d. Thiere*, t. IV, 1858. — HENLE, *Symbolæ ad anatomiam*

villorum intestinalium in primis eorum epithelii et vasorum lacteorum; *Berlin*, 1837. — HERBST, Das Lymphgefäßsystem und seine Verrichtung (*Le système lymphatique et sa fonction*); *Göttingen*, 1844. — HEWSON, An account of the lymphatic system in birds, dans *Philosophical Transactions*, t. LVII, 1768. — LE MÊME, Experimental inquiries, containing a description of the lymphatic system, etc.; *London*, 1774. — W. HIS, Ueber die Wurzeln der Lymphgefäße, und über die Theorien der Lymphbildung (*Des racines des vaisseaux lymphatiques et des théories sur la formation de la lymphe*), dans *Zeitschrift für wissensch. Zoologie*, t. XII, 1862. — C. E. HOFFMANN, Ueber die Aufnahme von Quecksilber und die Fette in den Kreislauf (*De l'absorption du mercure et de la graisse dans le torrent circulatoire*); *Würzburg*, 1854. — LE MÊME, Ueber das endosmotische Equivalent des Glaubersalzes; *dissert., Giessen*, 1858. — LE MÊME, Bestimmung des endosmotischen Equivalents mehrerer chemischen Verbindungen (*Détermination de l'équivalent endosmotique de plusieurs composés chimiques*), dans *Beiträge zur Anatomie und Physiologie de Eckhard*, t. II, 1858. — HOLLANDER, Quæstiones de corpusculorum solidorum e tractu intestinali in vasa sanguifera transitu; *dissert., Dorpat*, 1856. — HOLLARD, Coup d'œil sur l'état de nos connaissances à l'égard du siège et de la nature de l'absorption, dans *Journal des progrès des institut. et des sciences médic.*, t. VII, 1828. — HOMOLLE, Expériences sur l'absorption par le tégument externe, dans *l'Union médicale*, t. VII, 1853 et 1863.

JACKEL, *Dissertatio de absorptione venosâ*; *Berlin*, 1819. — JEANNEL, Recherches sur l'absorption des huiles grasses émulsionnées, dans *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XLVIII, 1858. — JERICHAU, Ueber das Zusammenströmen flüssiger Körper welche durch poröse Lamellen getrennt sind (*Sur les courants réciproques des liquides séparés par des lamelles poreuses*), dans *Poggendorf's Annalen der Physik und Chemie*, t. XXXIV, 1835. — PH. JOLLY, Experimental Untersuchungen über Endosmose (*Recherches expérimentales sur l'endosmose*), dans *Zeitschrift für rationelle Medicin*, t. VII, 1849.

KNAPP, De l'absorption de l'albumine dans l'intestin grêle, dans *Gaz. hebdomad. de méd. et de chir.*, t. IV, 1858. — KÖHLER, Ueber den Unterschied in der Aufsaugung zwischen hungernden und gefütterten Thieren (*Différences de l'absorption chez les animaux à jeun et chez les animaux en digestion*), *dissert.; Marburg*, 1858. — KÖLLIKER, Einige Bemerkungen über die Resorption des Fettes in Darm (*Quelques remarques sur l'absorption de la graisse dans l'intestin*), dans *Verhandlungen der phys.-medic. Gesellschaft in Würzburg*, t. VII, 1856. — H. DE KRAMER, Ricerche per discoprire nel sangue, nell'urina, ed in varie altre secrezioni animali le combinazioni minerali administrate per bocca, dans *Memorie dell' Istituto Lombardo*; *Milan*, 1843. — KRAUSE, Zur Physiologie der Lymphe, dans *Zeitschrift für ration. Medic.*, t. VII, 1855. — KURSCHNER, article AUFSAUGUNG (Absorption), dans *Wagner's Handwörterbuch der Physiologie*, t. 1^{er}, 1843.

LAMBL, Ueber die Epithelialzellen der Darmschleimhaut als Schutzorgane und den Mechanismus der Resorption (*Les cellules de l'épithélium intestinal envisagées sous le rapport du mécanisme de l'absorption, et comme organes de protection*), dans *Wiener medicinische Wochenschrift*, n^o 24, 1859. — LANE, article LYMPHATIC AND LACTEAL SYSTEM, dans *Todd's Cyclopædia of anatomy and physiology*, t. III, 1847. — LAUTH, Essai sur les vaisseaux lymphatiques; *Strasbourg*, 1823. — LAWRENCE et COATES, Account of some further experiments to determine the absorbing power of the veins and lymphatics, dans *Philadelphia Journal*, 1823. — LEBKUCHNER, *Dissertatio utrum per viventium adhuc animalium membranas atque vasorum parietes materiæ ponderabiles illis applicatæ permeare queant necne*; *Tubingen*, 1819 (et sous ce titre: Sur la perméabilité des tissus vivants, dans *Arch. gén. de méd.*, 1^{re} série, t. VII, 1825). — LEDOUX, *Dissertation sur l'absorption*; *thèse, Paris*, 1803. — LETZERICH, Ueber die Resorption der verdaueten Nährstoffe im Dünndarm (*Sur la résorption des aliments digérés dans l'intestin grêle*), dans *Archiv für patholog. Anatomie und Physiologie*, 1866. — LHERMITE, Recherches sur l'endosmose, dans *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XXXIX, 1834. — LIEBIG, Recherches sur quelques-unes des causes du mouvement des liquides dans l'organisme animal, dans *Annales de chimie et de physique*, 3^e série, t. XXV, 1849. — LIPPI, *Illustrazioni fisiologiche e patologiche del sistema linfatico*; *Florence*, 1825. — LUDWIG, Ueber die endosmo-

tischen Equivalente und die endosmotische Theorie (*Sur l'équivalent endosmotique et la théorie de l'endosmose*), dans *Zeitschrift für rationelle Medicin*, t. VIII, 1849.

MADDEN, An experimental inquiry into the physiology of cutaneous absorption, dans *Medico-chirurg. Review*, t. XXIX, 1838. — MAGENDIE, Mémoire sur les organes de l'absorption chez les mammifères; *Paris*, 1809. — LE MÊME, Mémoire sur le mécanisme de l'absorption, dans *Journ. de physiol.*, t. I, 1821. — MARCHAND et COLBERG, Ueber die Zusammensetzung der menschlichen Lymphe (*De la composition de la lymphe humaine*), dans *Müller's Archiv*, 1838. — MASCAGNI, Vasorum lymphaticorum historia et iconographia; *Gènes*, 1787. — MATTEUCCI et CIMA, Mémoire sur l'endosmose, dans *Ann. de chimie et de physique*, 3^e série, t. XIII, 1845. — MAYER, Ueber das Einsaugungsvermögen der Venen des grossen und des kleinen Kreislaufsystems (*Sur le pouvoir absorbant des veines du grand et du petit cercle circulatoire*), dans *Meckel's Archiv*, t. III, 1817. — LE MÊME, Sur la faculté absorbante des veines, en extrait dans *Biblioth. univers. des sciences, belles-lettres et arts de Genève; sciences et arts*, t. VII, 1818. — J.-F. MECKEL, Experiment nova et observationes de finibus venarum ac vasorum lymphaticorum; *Berlin*, 1771. — MEDER, Aorta abdominali subligata vasa lymphatica non resorbere experimentis demonstratur; *dissert., Greifswald*, 1858. — MOLESCHOTT et MARFELS, Der Uebergang kleiner festen Theilchen aus dem Darmkanal in den Milchsaft und das Blut (*De l'entrée dans le chyle et dans le sang des corps solides de petite dimension par la voie intestinale*), dans *Wien. med. Wochenschrift*, n^o 52, 1854. — MOLESCHOTT, Erneuerter Beweis für das Eindringen von festen Körperchen, etc. (*Nouvelle preuve de l'absorption des particules solides, etc.*), dans *Untersuch. z. Naturlehre des Menschen, etc.*, t. II, 1857. — A. MONRO, De venis lymphaticis valvulosis et de earum in primis origine; *Berlin*, 1761. — MORIN, Nouvelles expériences sur la perméabilité des vases poreux et des membranes sèches par les substances nutritives, dans *Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. natur. de Genève*, t. XIII, 1854. — K. MÜLLER, Physiologia systematis vasorum absorbentium: *dissert., Leipzig*, 1793. — J. MÜLLER, Ueber die Lymphherzen der Schildkröten, dans *Mém. de l'Acad. de Berlin*, 1839.

NAMIAS, Empoisonnement par les feuilles de tabac (*Absorption par la peau*), *Comptes rendus, Acad. des sciences*, 1864. — NASSE, Ueber Lymphe, dans *Zeitschrift für Physiologie de Treviranus*, t. V, 1832. — LE MÊME, article LYMPH, dans *Wagner's Handwörterbuch der Physiologie*, t. II, 1847. — LE MÊME, article CHYLUS, dans *Wagner's Handwörterbuch der Physiologie*, 1851. — LE MÊME, Zur Physiologie der Lymphe, dans *Zeitschrift für ration. Medic.*, t. VII, 1855. — NOLL, Ueber den Lymphstrom in den Lymphgefässen, etc. (*Du cours de la lymphe dans les vaisseaux lymphatiques*), dans *Zeitschrift für rationelle Medicin*, t. IX, 1850.

OESTERLEN, Uebergang des regulinischen Quecksilbers in die Blutmasse und die Organe (*passage du mercure métallique dans la masse du sang et dans les organes*), dans *Archiv für physiologische Heilkunde de Vierordt*, t. II, 1843. — OLECHNOWICZ, Experimenta quaedam de endosmosi; *dissert., Dorpat*, 1851. — ORÉ, article BAINS, dans *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique*, 1867. — OUDET, De l'absorption considérée sous les rapports physiologique, pathologique et thérapeutique; *thèse, Paris*, 1813.

PANIZZA, Sopra il sistema linfatico dei rettili; *Pavie*, 1833. — LE MÊME, Dello assorbimento venoso; *Milan*, 1842. — L. PARISOT, Recherches expérimentales sur l'absorption par le tégument externe, dans *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, II, 1863. — PECQUET, Experimenta nova anatomica quibus incognitum hactenus chyli receptaculum et ab eo per thoracem in ramos usque subclavios vasa lactea deteguntur; *Parisiis*, 1651. — PELLERIN, Quelques réflexions sur les organes qui servent à l'absorption; *thèse, Paris*, 1818. — POULET, L'eau et les substances dissoutes sont-elles absorbées par la peau, dans *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1856 et 1861.

RADZIEJEWski, Beitrag zur Lehre von der Fettresorption (*Contribution à l'étude de l'absorption des corps gras*), dans *Centralblatt für die Med. Wissenschaften*, 1866. — G. RAINEY, On the cause of endosmose and exosmose, dans *Philosophical Magazine*, t. XXXIX, 1846. — RAMBAUD, Essai physiologique sur la part des vaisseaux chyloferes et des veines méseraïques dans l'absorption des aliments et des boissons; *thèse, Strasbourg*,

1827. — VON RECKLINGHAUSEN, Versuche über das Eindringen unlöslicher Substanzen durch die unverletzte Oberhaut (*Recherches sur l'entrée des substances insolubles au travers de l'épiderme intact*), dans *Archiv für patholog. Anatomie und Physiologie*, t. XVI, 1858. — LE MÊME, Zur Fettresorption (*De la résorption de la graisse*), dans *Archiv für patholog. Anat. und Physiol.*, t. XXVI, 1862. — REES, On chyle and lymph, dans *London medical Gazette*, t. I, 1840. — REVEIL, Recherches sur l'osmose, in-4^o, *Paris*, 1865. — ROBIN, Sur le système lymphatique des raies et des squales, dans *Journ. l'Institut.*, t. XIX, 1845. — ROBINSON, On the mechanism of absorption, dans *London medical Gazette*, t. XXXII, 1834. — ROSEN, De existentia vasorum absorbentium in intestinis; *Upsal*, 1751. — ROSSI, Cenni sulla comunicazione dei vasi linfatici colle vene; *Parma*, 1835. — O. RUDBECK, Exercitatio anatomica nova exhibens ductus hepaticos aquosos et vasa glandularum serosa; *Westeras*, 1663.

SAPPEY, Injection, préparation et conservation des vaisseaux lymphatiques; *thèse, Paris*, 1843. — F. DE SARZANA, Ricerche fisiologiche intorno all' assorbimento; *Bologne*, 1824. — SAVARY, Essai sur l'absorption, examinée dans les diverses classes de corps; *thèse, Paris*, 1805. — SAVARY, Sur la rapidité relative de l'absorption par l'estomac et par le rectum, dans *Gazette médicale*, 1864. — SCHERER, Chemische Untersuchungen menschlicher Lymphe (*Recherches chimiques sur la lymphe de l'homme*), dans *Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg*, t. VII, 1857. — SCHLUPFER, Dissertatio sistens experimenta de effectu liquidorum medicamentosorum ad vias aeriferas applicatorum in corpus animale; *Tubingen*, 1816. — C. SCHMIDT, Ueber die chemische Constitution und den Bildungsprocess der Lymphe und des Chylus (*De la composition chimique et de la formation de la lymphe et du chyle*), dans *Bulletins de Saint-Petersbourg*, t. III, 1861. — SCHREGER, De irritabilitate vasorum lymphaticorum; *Leipzig*, 1789. — SCHWANDA, Ueber die Quantität der in bestimmten Zeiten und unter verschiedenen Umständen abgesonderten Lymphe (*Sur la quantité de lymphe fournie en temps donné et dans diverses conditions*), dans *Wiener medicinischer Wochenschrift*, n^{os} 15 et 16, 1858. — SCHWEIGER-SEIDEL, Ueber den Uebergang körperlicher Bestandtheile aus dem Blute in die Lymphgefässe (*Du passage des parties constitutives du sang dans les vaisseaux lymphatiques*), dans *Studien des physiol. Institut. zu Breslau*, publiés par Heidenhain, 1861. — SÉGALAS, Note sur l'absorption intestinale, dans *Journ. de Physiol. de Magendie*, t. II, 1822. — A. SEGUIN, Mémoire sur les vaisseaux absorbants, dans *Ann. de chimie*, t. XC et XCII, 1814. — SEILER et FICINUS, Versuch über das Einsaugungsvermögen der Venen (*Essai sur le pouvoir absorbant des veines*), dans *Zeitschrift für Natur und Heilkunde*, t. II, 1821. — P.-F. SEREYS, De l'Absorption par le tégument externe; *thèse, Paris*, 1862.

TIEDMANN et GELIN, Recherches sur la route que prennent diverses substances pour passer de l'estomac et de l'intestin dans le sang, *traduct. franç. de Heller; Paris*, 1821. — THOMSON, Nouvelles expériences relatives à l'absorption cutanée, dans *Arch. gén. de médecine*, 1862. — W. TOMSA, Beiträge zur Lymphbildung (*Contribution à l'étude de la formation de la lymphe*), dans *Wiener Sitzungsberichte*, XLVI, 1862. — TRAUBE, Ueber homogen Membranen und deren Einfluss auf die Endosmose (*Des membres homogènes; de leur influence sur l'endosmose*), dans *Centralblatt für die med. Wissenschaften*, 1866.

VIERORDT, Bericht über die bisherigen, die Endosmose betreffenden, Untersuchungen (*Revue sur les recherches faites jusqu'à ce jour sur l'endosmose*), dans *Zeitschrift für rationelle Medicin*, t. VII, 1849.

WALTER, Mémoire sur la résorption, dans *Mémoires de l'Académie royale des sciences de Berlin*, 1786-87. — E. H. WEBER, Ueber Mechanismus der Einsaugung des Speisesaftes beim Menschen und einigen Thieren (*Sur le mécanisme de l'absorption du chyle chez l'homme et chez quelques animaux*), dans *Müller's Archiv*, 1847. — W. WEISS, Experimentelle Untersuchungen über den Lymphstrom (*Recherches expérimentales sur le cours de la lymphe*), dans *Arch. für patholog. Anat. und Physiologie*, t. XXII, 1861. — WERNER et FELLER, Vasorum lacteorum atque lymphaticorum anatomico-physiologica descriptio; 1784. — WESTRUMB, Physiologische Untersuchungen über die Einsaugungskraft der Venen (*Recherches expérimentales sur la puissance absorbante des veines*); *Hanovre*,