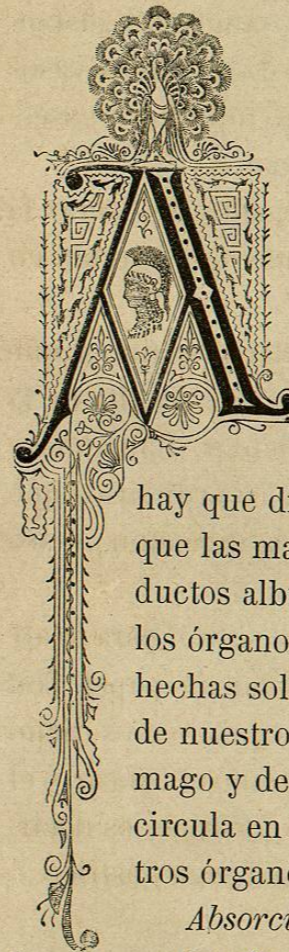


mentos organizados que producen toda putrefaccion por doquiera se presente. Estos fermentos figurados son los organismos microscópicos que irremediamente introducimos junto con los alimentos y cuya accion en el estómago es neutralizada por la acidez del jugo gástrico, y en el duodeno y yeyuno por los ácidos contenidos en la bilis. Cuando la cantidad de estos ácidos en nuestra economía llega á ser insuficiente por una causa ú otra, la descomposicion pútrida del material alimenticio empieza ya en el estómago ó en el yeyuno, resultando de esto una forma de dispepsia que se cura por medio de los ácidos, ó con ciertas sustancias llamadas *antisépticas*, por la propiedad que tienen de impedir la putrefaccion por más ó ménos tiempo. Una exposicion detallada de este asunto la hallará el lector en mi libro sobre *La digestion y sus tropiezos*, que forma parte de la *Biblioteca popular ilustrada de higiene y medicina domésticas*.—N. DEL T.

## II.

## ¿CÓMO SE OPERA LA NUTRICION?

Los órganos de la absorcion nutritiva: los vasos linfáticos y quilíferos.—Historia del descubrimiento de estos vasos.—Hipócrates observa el hecho de la absorcion por las venas del estómago.—Erasítrato percibe los vasos quilíferos del intestino.— Los médicos árabes de la Edad media conocen el hecho de la absorcion por la piel.— Eustaquio descubre en 1563 el canal torácico (vena blanca del tórax), pero desconoce los vasos que abocan á este conducto.— En 1622 Aselli descubre los *vasos blancos* ó quilíferos en un perro que estaba digiriendo.— ¡Évrica!—Juan Pecquet descubre en 1648 el reservorio del conducto torácico.—Descubrimientos complementarios de los precedentes, hechos en el siglo xvii.—Magendie demuestra en el siglo xix las propiedades absorbentes de las venas.—Papel respectivo de las venas y de los vasos linfáticos en la absorcion.—Las teorías de la absorcion.—La capilaridad.—La imbibicion.—Teoría de Dutrochet, la *endósmosis* y la *exósmosis*.—El endosmómetro de Dutrochet.—Teoría moderna: los cuerpos *colóideos* y los *no colóideos*.—Insuficiencia de las teorías modernas acerca de la absorcion.—La absorcion es un fenómeno vital, es uno de los caracteres de la vida.—Propiedades físicas y químicas de la linfa y del quilo.—El quilo y la linfa vistos con el microscopio.—Los glóbulos de la linfa y del quilo.—Composicion química de la linfa y del quilo.



CABAS de ver amigo lector, cómo la digestion de los alimentos sólidos y de las bebidas se opera en el estómago y en los intestinos. Conoces las transformaciones que sufren los líquidos y los sólidos alimenticios á medida que van atravesando toda la extension del canal digestivo. Mas como la ingestion de los alimentos no es la digestion, asimismo la digestion no es la nutricion. No basta comer, hay que digerir; no basta digerir, es preciso asimilar. No es suficiente que las materias alimenticias se conviertan en *peptonas* y otros productos albuminóideos solubles, ni que las bebidas se introduzcan en los órganos digestivos; para que el quilo, las materias albuminóideas hechas solubles y las bebidas puedan servir para reparar las pérdidas de nuestros tejidos, es necesario aun que desde el interior del estómago y de los intestinos se trasladen á la sangre, ese líquido vital que circula en todas las partes de nuestro cuerpo, suministrando á nuestros órganos las materias necesarias para su nutricion.

*Absorcion* llaman los fisiólogos la funcion mediante la cual las diferentes sustancias, sólidas ó líquidas, pueden trasladarse de un punto de la economía viviente á otro, y de allí al torrente de la circulacion sanguínea.

La piel privada de su epidérmis, las membranas mucosas ó serosas y el tejido celular son el asiento de la absorcion.

Hay que hacer constar, empero, que la absorcion se verifica igualmente fuera del estado fisiológico con todos los cuerpos sólidos ó líquidos que puedan hallarse derramados accidentalmente en las cavidades naturales, cuando estos cuerpos, venidos del exterior, son puestos en contacto con las membranas mucosas ó serosas, ó con la piel denudada.

Considerando, pues, la absorcion de una manera general, puede distinguirse:

- 1.º La absorcion de las materias nutritivas.
- 2.º La absorcion de los cuerpos sólidos y líquidos no nutritivos.
- 3.º La absorcion de los cuerpos extraños introducidos accidentalmente.

Aquí nos hemos de ocupar tan solo con la absorcion de las sustancias nutritivas.

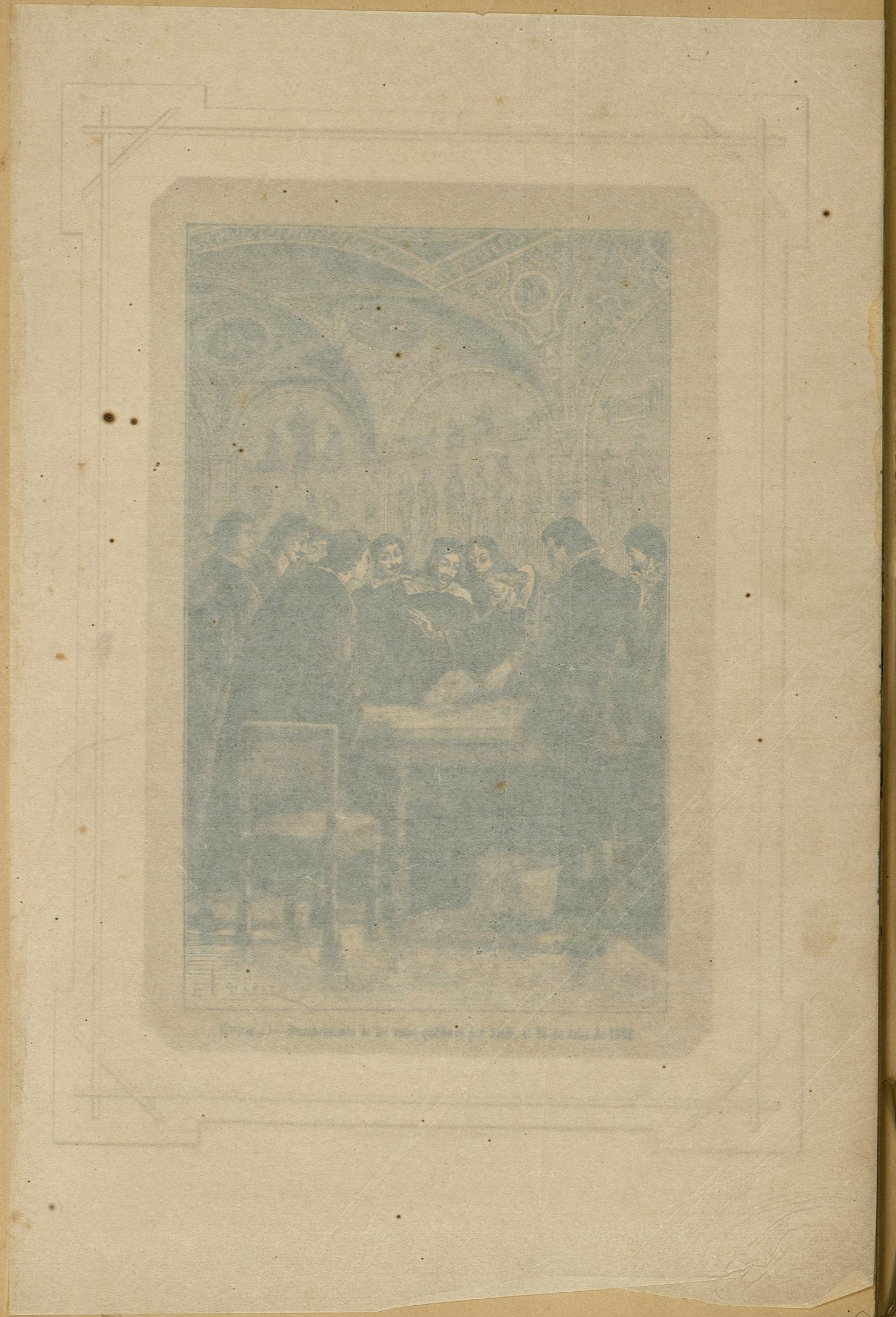
Verificase la absorcion en general por medio de un sistema de vasos particulares parecidos en todas las partes del cuerpo humano, en sus profundidades, como en la superficie, y que están destinados á verter en la sangre las sustancias que sirven para reparar y mantener la máquina animal. Los mismos vasos tienen aún por mision transportar afuera los residuos sólidos, líquidos ó gaseosos que resultan de la continua destruccion de nuestros órganos.

Llamamos *vasos linfáticos* á los pequeños tubitos encargados de operar la absorcion en la profundidad de nuestros tejidos, y el líquido que circula en estos vasos se llama linfa.

Los vasos linfáticos que se distribuyen en la superficie del intestino y que están encargados de absorber durante la digestion el quilo que resulta de la elaboracion estomacal é intestinal, tienen un nombre particular, llamándose *vasos quilíferos*, mas no son otra cosa que los vasos linfáticos ordinarios que llevan alternativamente linfa ó quilo segun el momento de la digestion, ó sea segun el tiempo transcurrido despues de la comida.

Los vasos linfáticos y los quilíferos no son los únicos que sirven para la absorcion de las sustancias nutritivas; las venas desempeñan el mismo papel. Con las venas del estómago y del intestino delgado absórbense, segun hemos dicho al hablar de la digestion, la mayor parte de las bebidas, así como el azúcar y el producto de la digestion de las carnes operado por el jugo gástrico, es decir, las sustancias albuminóideas hechas solubles por la accion del jugo gástrico, ó sea pasadas al estado de *peptona*.

Solo al principio de nuestro siglo ha quedado bien establecido el hecho de contribuir las venas á la absorcion lo mismo que los vasos absorbentes propia-



La que precede de su epitelio, y de las mucosas ó serosas y el tejido conectivo son el asiento de la absorción.

Hay que hacer constar, sin embargo, que la absorción se verifica igualmente fuera del estado fisiológico con todos los cuerpos sólidos ó líquidos que puedan hallarse derramados accidentalmente en las cavidades naturales, cuando estos cuerpos, venidos del exterior, son puestos en contacto con las membranas mucosas ó serosas, como la piel dermatida.

Considerada pues, la absorción de una manera general, puede distinguirse:

- 1.ª La absorción de las materias nutritivas.
- 2.ª La absorción de los cuerpos sólidos y líquidos no nutritivos.
- 3.ª La absorción de los cuerpos extraños introducidos accidentalmente.

Aquí nos hemos de ocupar tan solo con la absorción de las sustancias nutritivas.

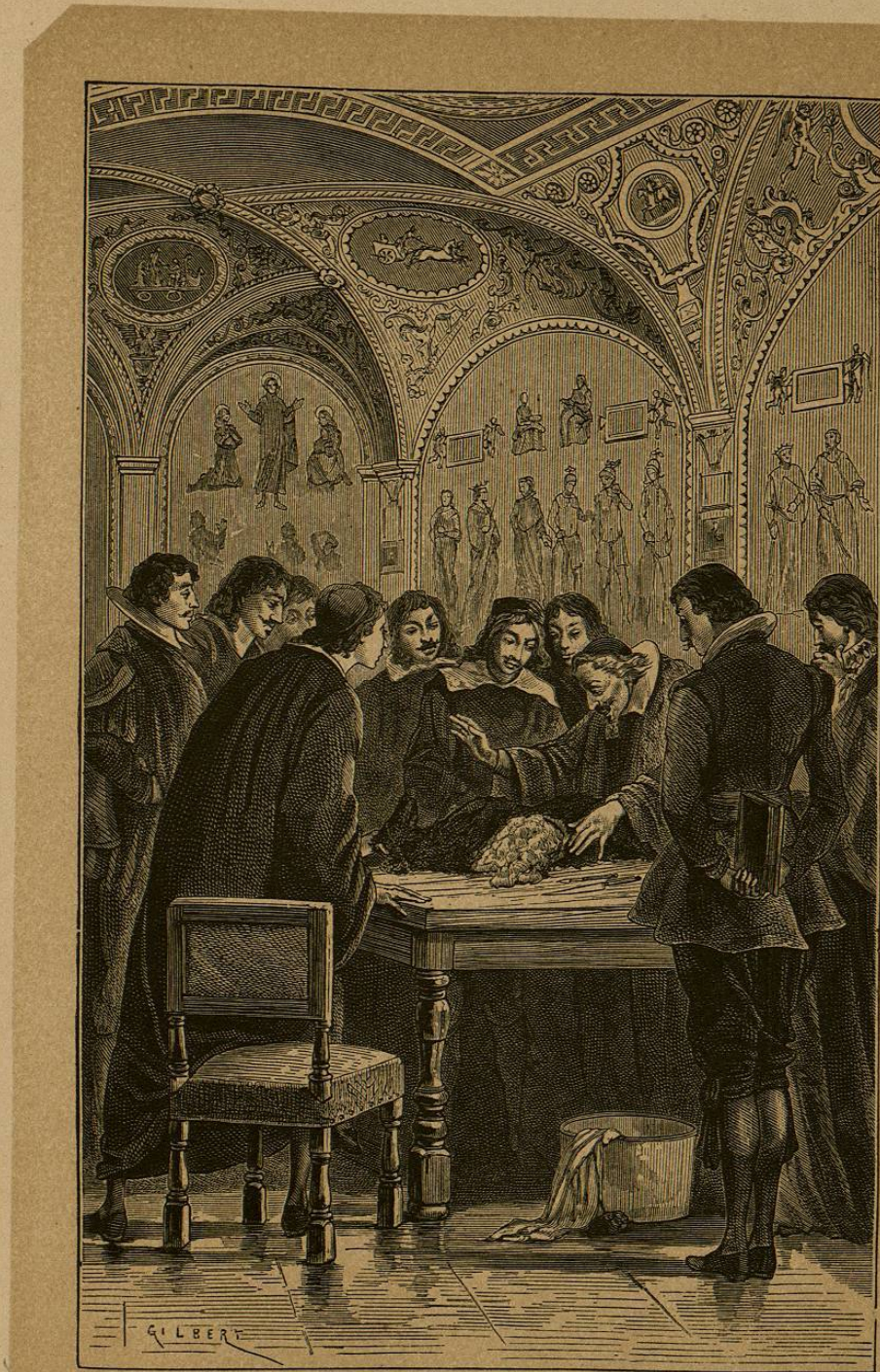
Verificase la absorción en general por medio de un sistema de vasos particulares parecidos en todas las partes del cuerpo humano, en sus profundidades como en la superficie, y que están destinados á verter en la sangre las sustancias que sirven para reparar y mantener la máquina animal. Los mismos vasos tienen aún por misión transportar afuera los residuos sólidos, líquidos ó gaseosos que resultan de la continua destrucción de nuestros órganos.

Llamamos *vasos linfáticos* á los pequeños tubitos encargados de efectuar la absorción en la profundidad de nuestros tejidos, y el líquido que circula en estos vasos se llama linfa.

Los vasos linfáticos que se distribuyen en la superficie del intestino y que están encargados de absorber durante la digestión el quilo que resulta de la elaboración estomacal é intestinal, tienen un nombre particular, llámaseles *vasos quilíferos*, mas no son otra cosa que los vasos linfáticos ordinarios que llevan alternativamente linfa ó quilo según el momento de la digestión, ó sea según el tiempo transcurrido después de la comida.

Los vasos quilíferos y los quilíferos no son los únicos que sirven para la absorción de las sustancias nutritivas; las venas desempeñan también un papel. Con las venas del estómago y del intestino delgado absorben, según hemos dicho al hablar de la digestión, la mayor parte de las bebidas, así como el azúcar y el producto de la digestión de las carnes operadas, por el jugo gástrico, es decir, las sustancias azucaradas que se hacen solubles por la acción del jugo gástrico, ó sea pasadas al estado de quilo.

Solo al principio de esta lección se ha establecido el hecho de que las venas á la vez que absorben, también sirven para transportar el quilo.



¡ÉVRICA!—Descubrimiento de los vasos quilíferos por Aselli, el 25 de Julio de 1622.