Zeitschrift: Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et

du Musée pédagogique

Herausgeber: Société fribourgeoise d'éducation

Band: 14 (1885)

Heft: 9

Rubrik: Tableaux synotpiques d'histoire naturelle [suite]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

TABLEAUX SYNOPTIQUES D'HISTOIRE NATURELLE

(Suite.)

II. Absorption

Définition. — C'est l'acte par lequel les produits de la digestion se mêlent à la masse du sang pour l'enrichir et le rendre propre à la nutrition.

Le principe de l'absorption est basé sur l'endosmose. On appelle endosmose le transport d'un liquide plus fluide vers un autre plus visqueux à travers la cloison d'une membrane.

L'absorption se fait par les veines dans l'estomac et dans l'intestin;

elle se fait encore par les vaisseaux chylifères.

1. Dans l'es- Le chyme, liquide plus fluide, passe par endosmose dans le sang, liquide plus tomac. visqueux.

2. Dans l'in- Les veines de l'intestin continuent le rôle de celles de l'estomac et absorbent les matériaux échappés à ces dernières.

- a) Par les veines.
- 3. Les veines de l'estomac, de l'intestin, ainsi que d'autres venues du pancréas et de la rate, se réunissent au-dessous du foie en un canal unique appelé veine porte, qui plonge dans le foie où le sang s'épure; il en ressort par la veine hépatique pour se rendre dans la veine cave inférieure, qui le conduit au cœur.
- 1. Chaque vaisseau chylifère débute à l'intérieur de l'intestin par une villosité, sorte de suçoir qui s'imbibe de chyle.
- b) Par les chylifères.
 - vaisseaux 2. Les vaisseaux courent groupés ou isolés sur la mésentère, et se réunissent au-dessous du diaphragme en un canal unique nommé canal thoracique, qui débouche dans la veine sous-clavière gauche, affluent de la veine cave supérieure.

L'appareil absorbant lymphatique comprend:

- 1. Les vaisseaux chylifères qui ne sont autre chose que des vaisseaux lymphatiques affectés à l'absorption du chyle.
- 2. Les vaisseaux lymphatiques proprement dits, qui contiennent la lymphe, résultat de l'absorption générale qui s'exerce sur toutes les surfaces membraneuses du corps. La lymphe constitue avec le chyle les matériaux premiers du sang.

III. Circulation

Definition. — C'est l'acte par lequel le sang se dirige du cœur vers les extrémités et revient des extrémités au cœur.

Le sang est un liquide nourricier destiné à porter la vie dans tous les organes et à charrier le produit de la combustion des principes respiratoires et des éléments plastiques. Respiration. Urée.

Composition du sang

1. Pendant la 1. Globules rouges ou cruor, circulaires, aplatis. (3 à 5 millions dans un mmc.)

(2. Plasma ou liquor, où nagent les globules, composé d'eau, d'albumine, de fibrine, et en petite quantité de matières grasses et de sels minéraux divers.

2. Hors de la 1. Caillot, soit les globules et la fibrine réunis.
2. Serum ou le plasma ne contenant plus que de l'eau et de l'albumine.

Organes de la circulation

A. Organe d'impulsion : le cœur.

1. Le cœur est un organe charnu, situé dans la poitrine entre les deux poumons et enveloppé d'une membrane appelée péricarde.

2. Il est divisé en deux moitiés par une closon longitudinale; chaque moitié comprend deux cavités communiquant entre elles: l'oreillette et le ventricule.

3. Fonctions du cœur. a) L'oreillette droite, remplie de sang noir apporté des veines caves, se contracte et le pousse dans le ventricule droit; celui-ci, rempli à son tour, se contracte pour chasser le sang dans l'artère pulmonaire, qui le conduit dans les poumons.

b) L'oreillette gauche, remplie de sang rouge apporté des veines pulmonaires, se contracte et le pousse dans le ventricule gauche; celui-ci, rempli à son tour, se contracte pour chasser le sang dans

l'aorte, qui le conduit dans tout le corps.

c) Rôle des valvules. Elles empêchent le reflux du sang des ventricules dans les oreillettes et celui du sang de l'artère pulmonaire dans le ventricule droit et de l'aorte dans le ventricule gauche.

d) Les contractions des deux ventricules ont lieu en même temps, ainsi que celles des deux oreillettes, c'est ce qu'on appelle les battements du cœur; chaque ondée lancée par le ventricule gauche dans l'aorte produit une pulsation. — Pouls.

e) Les mouvements du cœur nous offrent l'exemple d'une pompe aspirante par ses oreillettes et foulante par ses ventricules. Les

valvules jouent le rôle de soupapes.

B. Organes de transmission : artères, veines, réseau capillaire.

1. Artères:

a) Ce sont des vaisseaux partant du cœur; ils contiennent du sang rouge (l'artère pulmonaire exceptée).

b) Munies de trois tuniques. — Anévrisme.

- c) Elastiques, elles restent béantes en cas de rupture. Pas de valvules.
- d) Profondes.

2. Veines:

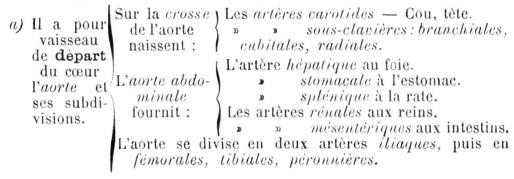
a) Ce sont des vaisseaux arrivant au cœur; ils contiennent du sany noir (les veines pulmonaires exceptées).

b) Flasques. — Varices.

c) Munies de valvules pour empêcher le sang de refluer en arrière.

d) Superficielles.

3. Réseau capillaire de nutrition ou grande circulation :



b) Il a pour supérieure et son affluent la veine sous-clavière gauche vaisseaux de retour où se déverse le canal thoracique.

au cœur les inférieure et son affluent la veine hépatique qui sort du foie et qui, avant d'y entrer, s'appelle veine porte.

4. Réseau capillaire de respiration ou petite circulation :

a) Il a pour vaisseau de départ du cœur l'artère pulmonaire, qui se ramifie dans les poumons.

b) Il a pour vaisseau de retour au cœur les veines pulmonaires, qui se déversent dans l'oreillette gauche.

Accidents de circulation

1. Syncope: interruption de la circulation. — Remède: jeter de l'eau sur le visage.

2. Echymose: sang extravasé à la suite d'une contusion.

3. Hémorrhagies des veines : compresses, amadou, presser au-dessous de la plaie.

4. Hémorrhagies des artères : presser au-dessus de la plaie et appeler le médecin.

IV. Respiration

Définition. — C'est l'acte qui met l'organisme en rapport avec l'air et qui a pour but de revivifier le sang altéré.

L'air est l'aliment nécessaire à la vie.

Il se compose de 4 parties d'azote, gaz inerte, et d'une partie d'oxygène, gaz actif.

Rôle de l'oxygène dans la respiration

 L'oxygène, gaz dévorant, s'empare du carbone pour en faire de l'acide carbonique, du fer pour en faire de la rouille, etc. — C'est une combustion, soit l'union de l'oxygène gaz comburant avec un corps combustible, le carbone, le fer, etc.

2. La respiration est une combustion, c'est-à-dire, une consommation d'oxygène; de là, la chaleur animale (38°), car toute combustion dégage de la chaleur. Il en est ainsi de la bougie qui brûle. Elle produit de la chaleur en prenant à l'air son oxygène pour en faire de l'acide carbonique et de la vapeur d'eau.

L'homme peut être envisagé comme une machine d'une haute perfection mise en mouvement par un foyer de chaleur: il mange son combustible sous forme d'aliments et le brûle dans les profondeurs du corps avec l'oxygène amené par la respiration. Donc respirer, c'est brûler; vivre, c'est se consumer.

Organes de la respiration

a) Organes conducteurs:

1. Fosses nasales, bouche, pharynx.

- 2. La glotte avec l'épiglotte, sous laquelle se trouve le larynx, à l'entrée de la
- 3. Trachée-artère, composée d'une série d'anneaux cartilagineux.

b) Organes récepteurs : les poumons.

1. Entre les deux poumons, la trachée-artère se divise en deux canaux nommés bronches, qui se subdivisent en 3 lobes à droite et 2 à gauche, puis en une multitude de ramifications, dont les dernières extrêmement fines, débouchent dans les cellules pulmonaires.

2. Enveloppe: la plèvre, une pour chaque poumon.

c) Organes moteurs:

1. Les côtes, reliées par les muscles intercostaux.

2. Le diaphragme comparable à un plancher voûté séparant deux étages.

d) Jeu des organes:

1. Dans l'inspiration habituelle, le diaphragme seul se contracte, c'est-à-dire s'abaisse. De plus, dans l'inspiration précipitée, les muscles intercostaux, en se contractant, élèvent un peu les côtes et augmentent la capacité du thorax. C'est le jeu du soufflet qui se remplit d'air.

2. L'expiration, c'est-à-dire l'expulsion de l'air provoquée par le relâchement des muscles du diaphragme ou des côtes, amène le

retour à l'état normal.

L'Hématose (confection du sang).

a) les dernières subdivisions de l'ar-1. Sous la membrane des cellules \ tère pulmonaire, b) et les premières racines des veines pulmonaires rampent pulmonaires.

2. D'autre part, ces cellules sont remplies d'air amené par la respiration :

l'air et le sang se trouvent ainsi en présence.

3. Le sang noir exhale dans les cellules son acide carbonique et de la vapeur d'eau; en échange l'air des cellules cède son oxygène au sang qui passe ainsi du rouge noir au rouge vif. Cette transformation s'appelle hématose.

4. L'oxygène que les globules, entraînés dans le sang, renferment, rencontre à chaque pas du carbone, s'en empare et le brûle: c'est ce qui

entretient la chaleur animale.

Modifications des mouvements respiratoires Rapport entre la circulation et la respiration

1. Le soupir consiste en une lente et profonde inspiration suivie d'une

expiration rapide et sonore. — Signe d'affections morales.

2. Le baillement consiste dans une inspiration plus profonde qui a lieu lorsque le sang réclame une hématose plus rapide. Il est provoqué à l'approche du sommeil ou pendant la digestion.

3. Le rire, comme le sanglot, est une suite d'expirations courtes, sacca-

dées, produites par des contractions convulsives du diaphragme.

4. L'eternuement est produit par l'irritation des fosses nasales; la toux, par l'irritation du larynx, de la trachée ou des bronches. Dans les deux cas, l'air s'échappe bruyamment.

5. La colère, la peur, la course, rendent plus rapides la respiration aussi

bien que la circulation.

Maladies et accidents

1. Les bronchites, le croup, certaines angines, etc., sont une affection de la muqueuse qui recouvre la trachée et les bronches.

2. La pleurésie est une inflamation de la plèvre: un liquide se dépose entre cette membrane et le thorax.

3. La phtisie comprend trois périodes :

Pendant la première, un tissu étranger appelé tubercule se développe dans la partie supérieure du poumon. Pendant la deuxième, les tubercules acquièrent le volume d'un pois.

Pendant la troisième, les tubercules fondent et laissent un vide. —

Crachats purulents.

4. Asphyxie ou suspension de l'hématose. — Elle peut avoir lieu par immersion dans le vide ou dans l'air impur, par submersion et par strangulation.