

appliqué sur l'ovaire. La vésicule ouverte et vidée devient, en se cicatrisant, un corps jaune.

La fécondation résulte de la rencontre de l'ovule avec les spermatozoïdes et de la pénétration de l'élément femelle par l'élément mâle. Cette rencontre a lieu dans le tiers externe de la trompe, au niveau du pavillon ou au niveau de l'ovaire lui-même (?); la vésicule germinative, après avoir donné naissance aux globules polaires, s'étant réduite à un *pronucléus femelle*, la tête du spermatozoïde forme dans l'ovule le *pronucléus mâle*. Ces deux pronucléus se fusionnent et il en résulte le *noyau vitellin*, c'est-à-dire le nouveau noyau de l'œuf fécondé; c'est ce noyau vitellin qui va présider à la segmentation de l'œuf.

L'ovule fécondé, arrivé dans l'utérus, y provoque, par sa présence, une hypertrophie de la muqueuse utérine, d'où résulte la formation de la *caduque*: en même temps que dans l'ovaire, par un travail sympathique, se produit l'évolution caractéristique des *vrais corps jaunes* (corps jaunes de grossesse).

L'œuf fécondé subit lui-même une série de métamorphoses. Segmentation du vitellus, formation de la *vésicule blastodermique*: apparition de la tache *embryonnaire*, puis de la *ligne primitive*. (Il nous est impossible de résumer la formation des membranes de l'œuf; une simple énumération ferait double emploi avec la table des matières; nous renvoyons donc le lecteur aux chapitres consacrés à ces sujets, chapitres, qui, pour les *membranes*, pour la *formation du corps*, pour la *circulation fœtale*, sont eux-mêmes un résumé aussi succinct que possible de ces questions importantes d'embryologie.)

FIN

TABLE DES MATIÈRES

## TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE. . . . .	V
<b>I. — Physiologie générale.</b>	
I. PHYSIOLOGIE. — HISTORIQUE . . . . .	1
Bichat, 2; Magendie, 2; Cl. Bernard, 3.	
II. PHYSIOLOGIE SPÉCIALE ET PHYSIOLOGIE GÉNÉRALE; PHYSIOLOGIE CELLULAIRE . . . . .	4
Distinction de la physiologie générale et de la physiologie spéciale, 4; Physiologie cellulaire, 5; du globule ou cellule, ses propriétés, ses dimensions microscopiques, 6; Forme, 6; Propriétés du <i>protoplasma</i> , 7; Couleur, élasticité, composition chimique, 8; Pouvoir électro-moteur, 9; Ténacité de composition, 9; Vie et évolution, 10; Naissance: théorie de la genèse, 11; Segmentation et karyokinèse, 12; Fonctionnement; Mort, 13; Excitabilité, 16.	
III. DIFFÉRENTES ESPÈCES DE CELLULES; LEURS RÔLES PARTICULIERS; SCHEMA DE L'ORGANISME; PLAN DE CETTE PHYSIOLOGIE . . . . .	16
Segmentation du vitellus et formation du blastoderme, 16; Feuillet du blastoderme, 18; Quatre espèces de globules: 1° Epithélias, 19; 2° Nerveux, 20; 3° Sanguins, 21; 4° Embryonnaires, 21; Schéma de l'organisme, 22; Division de l'étude de la physiologie, 23.	
<i>Résumé sur la physiologie générale.</i> . . . .	24
<b>II. — Du système nerveux.</b>	
I. ÉLÉMENTS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIE GÉNÉRALE DU SYSTÈME NERVEUX	25
Éléments anatomiques, 25; Recherches de Ranvier, 27; Nutrition du système nerveux, 29; Force électro-motrice, 30; Propriétés générales et fonctionnement général des éléments nerveux, 30; Action réflexe; fibres centripètes et centrifuges, 31; Conductibilité indifférente: expériences de Vulpian et P. Bert, 31; excitants du système nerveux, 34; Excitation des nerfs par l'électricité, 35; Théorie de l'interférence nerveuse de Cl. Bernard, et nerfs d'arrêt, 36; Excitants physiologiques, 37; Excitabilité des éléments nerveux, 37; Expérience de Cl. Bernard avec le curare, 38; Electrotonus, 39.	
II. DISPOSITIONS GÉNÉRALES DES CENTRES (MASSES GRISES) ET DES CONDUCTEURS (NERFS ET CORDONS BLANCS). . . . .	39
Centre nerveux, 40; Substances grises, 41; Commissures nerveuses, 42.	
III. PHYSIOLOGIE SPÉCIALE DU SYSTÈME NERVEUX; FONCTIONS DES NERFS PÉRIPHÉRIQUES. . . . .	43
1° Nerfs crâniens. . . . .	43
Nerf olfactif, 43; Nerf optique, 44; Nerf moteur oculaire commun, 45; Nerf pathétique, 45; Nerf moteur oculaire externe, 46; Nerf trijumeau, 46; Fibres dites trophiques, 47; Nerf facial, 49; Nerf acoustique, 50; Nerf glosso-pharyngien, 50; Nerf pneumogastrique, 51; Nerf spinal, 52; Nerf grand hypoglosse, 53.	
2° Nerfs rachidiens. . . . .	54



Racines antérieures et postérieures, 55; Rôle des racines rachidiennes, 55; Sensibilité récurrente, 56; Ganglions rachidiens, 57.	
V. <b>PHYSIOLOGIE SPÉCIALE DU SYSTÈME NERVEUX; FONCTIONS DE L'AXE CÉRÉBRO-SPINAL.</b> . . . . .	58
A. <i>Moelle épinière.</i> . . . . .	58
10 Voies de conduction dans la moelle. . . . .	59
Faisceaux postérieurs, 59; Opinion de Schiff, 60; cordons antérieurs et latéraux, 61; Substance grise de la moelle, 64; Expériences de Vulpian, 65.	
2) La moelle centre nerveux : centres réflexes en général. . . . .	66
Mouvements réflexes : mouvement de défense, éternuement, mouvement respiratoire, 67; sécrétions, 68; Classification des actes nerveux réflexes, 69; Lois des actes nerveux réflexes, 71; Variations d'intensité des mouvements réflexes, 72; Centres modérateurs, 73.	
Des centres réflexes spéciaux de la moelle. . . . .	83
Localisations fonctionnelles médullaires, 74; centre cardiaque (Cl. Bernard), 74; centre cilio-spinal (Chauveau), centre ano-spinal (Masius), centre vésico-spinal (Gianuzzi), centre génito-spinal (Budge), 74.	
<i>Bulbe, protubérance, pédoncules, cérébraux.</i> . . . . .	74
Substance blanche, 76; Formation réticulée de Deiters, 77; Portion motrice et portion sensitive des pyramides, 77; Fonctions des faisceaux blancs faisant suite à ceux de la moelle, 79; Mouvements de rotation (Beaunis), 81; Expériences de Vulpian, de Prévost, 82.	
30 Substance grise, 83; Masses grises qui prolongent les cornes antérieures, 83; Masses grises qui prolongent les cornes postérieures, 85; Base de la corne postérieure, 86; Tête de la corne postérieure, 87; Fonctions des parties grises faisant suite à l'axe gris de la moelle, 88; Paralysie labio-glosso-laryngée (Trousseau), ou bulbaire progressive (Leyden), 89; Expressions émotives excito-réflexes, 90; Respiration, 91; Cœur et circulation, 92; Déglutition, phonation, centres sécrétoires, 92; Olives, noyaux rouges de Stilling, substance du locus niger, 93.	
C. <i>Tubercules quadrijumeaux.</i> . . . . .	94
D. <i>Hémisphères cérébraux.</i> . . . . .	95
a. Fonctions générales des centres cérébraux proprement dits, 95; sensations, 95; Mémoire et volonté, 97.	
b. Fonctions spéciales de quelques centres cérébraux ou encéphaliques proprement dits, 99; Couches optiques : opinions de Luys et Meynert, 100; Corps striés, 102; Substance des hémisphères proprement dits, 103; Localisations dans la substance grise corticale, 104; Opinions de Broca, 105; Mémoire auditive et visuelle, 107; Mémoire graphique, 108; Expériences de Fritsch, Hitzig et Ferrier, 109; objections de Brown-Séquard, 111; Résumé sur les localisations cérébrales, 113.	
c. Sommeil, rêves, 114.	
E. <i>Cervelet.</i> . . . . .	117
V. <b>LIQUIDE CÉPHALO-RACHIDIEN.</b> . . . . .	118
Situation et distribution du liquide céphalo-rachidien, 118; Usages, 119.	
VI. <b>SYSTÈME DU GRAND SYMPATHIQUE.</b> . . . . .	121
Conduction centripète et centrifuge, 122; Fonctions vaso-motrices, 125.	
<i>Résumé sur le système nerveux.</i> . . . . .	125

### III. — Les éléments contractiles, muscles et ses annexes.

I. <b>DES MUSCLES EN GÉNÉRAL.</b> . . . . .	128
II. <b>DES MUSCLES STRIÉS.</b> . . . . .	129
Fibrille musculaire, 129.	
A. Du muscle à l'état de repos, 130; Elasticité, 131; Tonicité, 132; Phénomènes chimiques, 134; Pouvoir électro-moteur, 134; Théorie des molécules péripolaires électriques, 134.	
B. Du muscle sous la forme active, 135; Elasticité, 135; Phénomènes chimiques, 137; Equivalent mécanique de la chaleur, 138; Pouvoir électro-moteur, 140; Variation négative, 140.	
C. Rôle du muscle dans l'économie; son fonctionnement, 141; Elasticité, 141; Irritabilité ou contractilité, 141; Ses variations, 142; Rigidité cadavérique, 143; Poisons musculaires, 144; Agents excito-musculaires et paralyso-musculaires, 145; Irritants et excitants, 145; Analyse de la contraction, 145; Myographe de Marey, 148; Secousse ou convulsion musculaire, 149; Tétanos physiologique, 149; Force de contraction, 150; Modifications moléculaires de la fibre musculaire dans le passage de la forme du repos à la forme active, 151; Ondes musculaires, pinces myographiques, 152; Contraction idio-musculaire, 153; Opinion de Rouget, 153; Théorie du ressort spirale, 154; Sensibilité du muscle, 153; muscles striés pâles et foncés, 155.	
III. <b>MUSCLES LISSES.</b> . . . . .	156
A. Composition histologique . . . . .	156
Fibres cellulules, 157.	
B. Propriétés et fonctions. . . . .	157
Ce sont des muscles involontaires, 158; Excitation électrique, 158; Muscles thermosystaltiques et athermosystaltiques, 159.	
IV. <b>CELLULES CONTRACTILES.</b> . . . . .	160
Mouvements des chromoblastes, 160; Observations de P. Bert et de C. Pouchet, 161.	
<i>Résumé sur les muscles.</i> . . . . .	161
V. <b>ANNEXES DU SYSTÈME MUSCULAIRE; TISSU CONJONCTIF, OS, TENDONS, MÉCANIQUE ANIMALE, LOCOMOTION, ETC.</b> . . . . .	162
Mécanique générale des muscles, 162; Pression et traction, 162; Tissu conjonctif et lamineux proprement dit, 164; Périnysium et aponevrose d'enveloppe, 164; Os, 166; Tendons et ligaments, 166; Tissu jaune élastique, 168; Mécanique des os considérés comme leviers, 169; Levier de la station, 170; Levier interrésistant, 170; Levier interpuissant ou levier de la locomotion, 171; Articulations, 172; Synovie, mucosine, 173; Ligaments articulaires, 173; Locomotion et marche, 174; Théorie de Weber; Jambe active et jambe passive, 175; Observations de Duchenne (de Boulogne), 174; Emploi de la méthode graphique par Carlet, 178; Recherche de Marey, physiologie de la course, 177.	
<i>Résumé sur les annexes du système musculaire.</i> . . . . .	177
IV. — Sang et circulation; système lymphatique.	
DU SANG. . . . .	179
Quantité du sang, 180; Évaluation par les procédés de Herbst, Heidenham, Valentin, 180; Welcker, 181; Variations de la masse du sang, 182; Composition du sang, 182; cruor et liquor, 182.	



*Cruor*, 183; *a*. Globules blancs et incolores (leucocytes), 183; Leucémie ou leucocytémie, 184; — *b*. Globules rouges ou hématies, 185; Numération des globules rouges, 186; Globules du fœtus humain, des mammifères adultes, des invertébrés, 187; Élasticité des globules rouges, 188; Globuline ou stroma, 188; Hémoglobine ou hématoïdine, 188; Dérivés de l'hémoglobine; hémine et hématoïdine, 189; Analyse spectrale, 191; Bande de réduction de Stokes, 191; Rôle physiologique des globules rouges, 193; Transfusion du sang, 194; Preuves de la transformation des globules blancs en globules rouges (Recklinghausen, Kölliker, Sappey), 195; travaux de Hayem et Pouchet; Hématoblastes, 196; [Noyau d'origine, 197; Fonction hématoïdine du foie, 198.

*Liquor*, 199; Fibrine, coagulation du sang, 199; Couennes fibrineuses, 200; Hyperinose, 203; Sérum: sérine, paraglobuline, peptone, cholestérine, matières extractives, matières colorantes, 203; Sels, 204.

*Gaz du sang*, 204; Oxygène, acide carbonique, 205.

Appendice, question des substances albuminoïdes du sang, 205.

Résumé sur le sang. . . . . 206

CIRCULATION DU SANG. . . . . 208

Appareil circulatoire: cœur et vaisseaux (artères, veines, capillaires), 208; Historique de la circulation, 209.

I. DE L'ORGANE GÉNÉRAL DE LA CIRCULATION; DU CŒUR. . . . . 210

Oreillettes, 210; Ventricules, 211; Valvules auriculo-ventriculaires, 212; Systole ventriculaire, 211; Nodules d'Arentius, 215; Méthode graphique de Marey, 215; Bruits et choc du cœur, 217; Théorie du recul, du choc en retour (Hiffelsheim), 218; Cardiographe, 219; Bruits du cœur, 220; Tableau des mouvements du cœur, 221.

II. DES ORGANES PÉRIPHÉRIQUES DE LA CIRCULATION. . . . . 221

A. Dispositions mécaniques de ces organes, 221; Cônes vasculaires, 222; Grande et petite circulation, 223; Pressions, 224; Hémodynamomètres ou cardiomètres, 225; Vitesses, 227; Lois de Poiseuille, 228; Hémodynamomètre de Volkmann, 228; Hématomètre de Vierordt, 229; Hémodynamographe de Chauveau, 230; Dispositions particulières du système circulatoire dans quelques organes, 231.

B. Propriétés et fonctions des vaisseaux, 232;

1. Artères, 233; Élasticité, 233; Tonicité, 235; Du pouls, 236; Kymographie de Ludwig, 240; Sphygmographe de Marey, 241. — 2. Capillaires, 243; Diapédèse, 245; Circulation dérivative, 246. — 3. Veines, 246; Contractilité, 247; Valvules, 247; Bruits vasculaires, 248.

III. — INFLUENCE DU SYSTÈME NERVEUX SUR LA CIRCULATION. . . . . 249

Cœur, 249; Nerfs modérateurs, 250; Nerfs accélérateurs, 251; Nerfs de Cyon, 252; Ganglions de Renak, de Bidder et de Ludwig, 254; Cause du rythme du cœur, 255. — *Vaisseaux*. Nerfs vaso-moteurs, 258; Physiologie expérimentale du grand sympathique comme vaso-moteur, 259; Tonus vasculaire, 261; Interférence nerveuse, 261; Hyperémies actives des vaisseaux (Schiff), 263; Centres nerveux des vaso-moteurs, 265; Trajets des vaso-moteurs, 267.

IV. USAGES GÉNÉRAUX DE LA CIRCULATION. . . . . 268

Fonctions générales, 268; Dispositions spéciales dans certaines régions, but accessoire et particulier, 269; La circulation s'oppose à la coagulation du sang, 269.

Résumé sur la circulation. . . . . 271

SYSTÈME LYMPHATIQUE. . . . . 277

Schéma du système lymphatique, 274; La lymphe, 274; Origine des lymphatiques, 277; capillules et lacunes de Sappey, 282; De la rate, 285.

Résumé sur le système lymphatique. . . . . 287

## V. — Des cellules épithéliales et des sécrétions en général.

Importance des épithéliums. . . . . 289

I. ANATOMIE GÉNÉRALE DES ÉPITHÉLIUMS. . . . . 290

*a*. Membranes séreuses, 290; *b*. Membranes tégumentaires, 291; Téguments externes, 291; Téguments internes ou muqueuses, 292; Épithéliums cylindriques vibratiles, 292; Mouvements des cils vibratiles, 293.

II. PHYSIOLOGIE GÉNÉRALE DES ÉPITHÉLIUMS. . . . . 295

A. Les épithéliums président aux échanges au niveau des surfaces libres, 295; Rôle des épithéliums dans les maladies, 296; Greffes épidermiques, 296.

III. SÉCRÉTIONS EN GÉNÉRAL. . . . . 298

Historique, 298.

A. Théorie actuelle de la sécrétion, 301.

B. Influence du système nerveux, 305.

C. Agents qui modifient les sécrétions, 306.

Résumé sur les épithéliums et les sécrétions. . . . . 308

## VI. — Appareil de la digestion.

I. BUT DE LA DIGESTION, INANITION, ALIMENTS. . . . . 309

Transformation des aliments, 310; Principes organiques et sels minéraux, 310; Albuminoïdes, 311; Substances glycogènes, 311; Graisses, 312; Aliments dynamogènes et thermogènes, 313; Aliments d'épargne, 314.

II. PREMIÈRE PARTIE DE L'ACTE DIGESTIF. . . . . 315

A. *Mastication*, 315; Jeu de la mâchoire inférieure, 316.

B. *Insalivation*, 317; Diverses sortes de salive, 318; Ptyaline ou diastase animale, 319; Présence du sulfocyanure de potassium dans la salive, 320; Sécrétion salivaire, 320; Influence du grand sympathique, 321; Cellules salivaires, 322; Quantité de salive sécrétée, 323.

C. *Déglutition*, 323; Théorie dite du pont-levis, 325; Théorie de Maissiat, 326; Epiglotte, 328; Influence du système nerveux sur la déglutition, 330.

III. PORTION SOUS-DIAPHRAGMATIQUE DU TUBE DIGESTIF. . . . . 331

Formation du tube digestif chez le fœtus, 331.

A. *Estomac*, 334; Élément moteur, 334; Vomissement, 336; Élément sécrétoire épithélial, 338; Suc gastrique, 339; Pepsine ou gastérase, 340; Acides du sac gastrique, 341; Production de certains gaz dans l'estomac, 343; Sécrétion des liquides de l'estomac, 344; Théorie des matières peptogènes de Schiff, 345; Résultats de la digestion gastrique; Opinion de Cl. Bernard, Robin et Leven, 346; Opinion de Schiff, Brucke et Meissner, 347; Porphyrisation et liqéfaction, 347; Peptones ou albuminoses, 348; Dyspeptone, parapeptone et métapeptone, 349.



B. <i>Intestin grêle</i> , 350; Sécrétions, digestions intestinales, 351; suc entérique (Colin et Leven), 351; Influence du système nerveux sur la production des liquides intestinaux, 352; Suc pancréatique, 352; Pancréatine, 353; Sécrétion du pancréas, Pancréatogènes, 354; Mouvements de l'intestin, 354.	
Résumé. . . . .	355
IV. ABSORPTION. . . . .	356
A. <i>Absorption en général</i> , rôle des épithéliums, fonctions des villosités, 356; Diffusion, 357; Absorption des graisses, 359; Rôle des cellules lymphatiques, 362.	
B. <i>Bile et foie</i> , 364; Bile, 364; Sels de la bile, 365; Cholestérine, bilifulvine, 366; Rôle de la bile, 367; Fonctions du foie, 368; Structure du foie, 369; Glycogénèse, 372; Travaux de Cl. Bernard, 373; Glycémie et glycosurie, 374; Le foie est l'organe régulateur de la distribution dans le sang du sucre absorbé par l'intestin, 374; Piqure du quatrième ventricule pour la production du diabète, 376; Voies de l'absorption, rôle des chylifères, 377.	
Résumé. . . . .	379
V. GROS INTESTIN. . . . .	381
Valvule iléo-cæcale, 381; Composition des fèces, 382; Innervation de l'intestin, 383; Défecation, 384.	

## VII. — Respiration, muqueuse pulmonaire, chaleur animale.

I. RESPIRATION. . . . .	387
I. STRUCTURE DE LA MEMBRANE RESPIRATOIRE, DISPOSITION DE SES ÉLÉMENTS. . . . .	389
Épithélium pulmonaire, 389; Substratum de tissu conjonctif, 391.	
II. PHÉNOMÈNES MÉCANIQUES DE LA RESPIRATION. . . . .	392
Avantages de la représentation par un graphique schématisé de la forme de l'appareil respiratoire, 393.	
A. <i>Inspiration</i> , 394; Dilatation du cône pulmonaire, 394; Cage thoracique et côtes, 395; Muscles, 395; Fonctions des muscles intercostaux, 397; Classement des opinions sur ce sujet (Beau et Maissiat, Sappey), 397; Schéma de Hamberger, 398; Jeu du diaphragme, 399; Types respiratoires, 401; Le poumon est entièrement passif, 401.	
B. <i>Expiration</i> , 402; Structure et fonctions du parenchyme pulmonaire, 403; Contractilité du tissu pulmonaire (Bert), 403; Forme naturelle du poumon, 404; Mécanisme de l'expiration, 404; Expiration ordinaire et expiration forcée, 405; Rapports du poumon et de la cavité thoracique (Fünke), 406; pneumographes et pneumographie, 407.	
C. Rôle des voies aériennes dans la respiration, 409; Cerceaux cartilagineux, 409; Toux, éternuement, action de se moucher, 411.	
III. RÉSULTATS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES DE LA RESPIRATION. . . . .	412
A. Effets mécaniques produits au niveau du poumon, 412; Capacité vitale, 414; Anapnographie, 415; Chiffre de la respiration ordinaire, 417; Spiromètre de Schnepf, 417; Ventilation pulmonaire, 419; Différences de pression, 420; Bruits de l'inspiration et de l'expiration, Murmure respiratoire, 422.	
B. Effets mécaniques produits par la respiration dans les organes voisins du poumon, 423.	

IV. PHÉNOMÈNES CHIMIQUES DE LA RESPIRATION. . . . .	427
A. Modification de l'air expiré, 427.	
B. Modification du sang qui a traversé le poumon, 428.	
C. Théorie de la respiration, 430 : 1° Respiration des tissus, 431; 2° Rôle du sang dans la respiration, 433; 3° Rôle de la surface pulmonaire, 434; Historique, 435; Recherches de P. Bert, 436.	
D. De l'asphyxie, 437; a, Asphyxie par défaut d'air respirable, 437; Ascensions des montagnes et ascension en ballon, 438; b, Asphyxie par intoxication, 440; Influence de l'excès d'oxygène, 441;	
E. Résultats généraux de la respiration, 442; Influence des constitutions, des âges et des sexes, 443.	
V. INFLUENCE DU SYSTÈME NERVEUX SUR LA RESPIRATION. . . . .	446
1° Centre nerveux respiratoire, 446.	
2° Voies centripètes, 447; Pneumogastriques, 447; Influence de la peau et de ses nerfs, 448.	
3° Voies centrifuges, 448.	
II. CHALEUR ANIMALE. . . . .	449
1° Sources de la chaleur animale, 449.	
Animaux à température constante et animaux à température variable, 449; Source de la chaleur animale, 450; Topographie de la chaleur (Cl. Bernard), 451; Opinions de Ludwig et Pflüger, 452; Voies de déperdition, 453; Influence des âges, 453.	
2° Influence du système nerveux, 456.	
Production de chaleur, 456; Répartition de la chaleur, 457; Lutte contre le froid, 458; contre le chaud, 458.	
Résumé sur la respiration et la chaleur. . . . .	461
III. DU LARYNX ET DE LA PHONATION. . . . .	462
Larynx, 464; Forme, Structure, 465; Orifice glottique, 465; Mécanisme de la phonation, 469; Cordes vocales, 470; Voix ordinaires et voix de tête, 472; Parties annexées à l'appareil de la phonation, 473; Voix et parole, 474; Intensité du son glottique, 474; Timbre de la voix, 475; Voyelles, 476; Consonnes, 477; Innervation de l'appareil laryngien, 478; Centres nerveux de la phonation, centre du langage articulé, 479; Aphasie et amnésie, 479.	
Résumé. . . . .	479
VIII. — De la nutrition en général.	
Rapports entre les phénomènes de la digestion, de la circulation et de la nutrition et ceux des sécrétions et des excréments, 480; Du sang dans la nutrition, 480; Distinction des actes successifs de la nutrition, 482.	
I. DES MATIÈRES DE RÉSERVE . . . . .	484
Diabète et glycosurie alimentaire, 485; Expériences de Cl. Bernard, 485.	
II. ASSIMILATION ET DÉASSIMILATION. . . . .	490
Assimilation, 490; Désassimilation, 492; Stade de fixation, stade de transformation et stade d'intégration, 493.	
III. ACTES COMPLÉMENTAIRES DE LA DÉASSIMILATION. . . . .	494
Désintégration des substances albuminoïdes et transformation de ces substances en urée dans le parenchyme hépatique, 495	



## IX. — Tégument externe. — De la peau.

I. STRUCTURE DE LA PEAU; PRODUCTIONS ÉPIDERMQUES. . . . .	498
Derme, 498; Épiderme, 499; Vie des éléments globulaires de l'épiderme, 500; Couche de Malpighi, 504; Productions épidermiques,	
II. PHÉNOMÈNES D'ÉCHANGES AU NIVEAU DE LA PEAU. . . . .	504
Absorption, 504; Sécrétions, 505; Glandes sudoripares, 506; Sueur, 507; Sécrétion sudoripare, 508; Influence du système nerveux, 509; Rôle de la sueur, 512; Glandes et sécrétion sébacées, 513; Sébum, 514; Mamelle et lait, 515; Mode de formation du lait, 516; Analyse du lait, 517.	
III. FONCTIONS NERVEUSES DE LA PEAU. . . . .	519
Résumé. . . . .	520

## X. Organes des sens.

<i>Sensations générales et sensations spéciales.</i> . . . .	521
--	-----

I. SENSATIONS GÉNÉRALES. . . . .	522
Sensations fournies par les surfaces muqueuses, 522; Muqueuse digestive: faim, soif, satiété, besoin de défécation, 523; Muqueuse des voies pulmonaires, 523; Muqueuse génito-urinaire, 524; Besoin d'uriner, besoin sexuel, 524; Sensibilité des tissus annexés aux surfaces, 524; Sens de la contraction ou sens musculaire, 525.	
II. SENSATIONS SPÉCIALES. . . . .	527
Organe des sens, 496.	
I. DU TACT ET DU TOUCHER. . . . .	527
Sens mixte, 527; Épiderme et derme, 528; Papilles vasculaires et nerveuses, 529; Corpuscules de Meissner et Wagner, de Krause, de Pacini, 530; Sensation de température, 531; Sensation de pression, 532; Expérience d'Aristote, 534; Liaison des sensations de pression, de forme, de poids et de température, 534.	
II. DU SENS DU GOÛT. . . . .	535
Siège de la gustation, 535; Différentes sortes de saveurs, 536; Papilles gustatives, 537; Nécessité de la sécrétion salivaire, 539; Nerfs du goût, 539; Fonction de la corde du tympan, 540; Expériences de Lussana et Schiff, 541.	
III. DU SENS DE L'OLFACION. . . . .	543
Odeurs, 543; Fosses nasales, 544; Nerf olfactif, région jaune, 545; Conditions nécessaires à la production de la sensation, 545; Siège de l'olfaction, 546.	
IV. DU SENS DE L'AUDITION. . . . .	547
Appareil de l'audition, 547; Schéma de cet appareil, 548; <i>Oreille externe</i> , 549; Pavillon, 550; <i>Oreille moyenne</i> , 551; Membrane du tympan, 551; Osselets de la caisse, 553; Fenêtres, 554; Cellules mastoïdiennes, 554; Trompe d'Eustache, 555; Peristaphylin interne, 555; Corde du tympan, 556; <i>Oreille interne</i> , 556; Appareils nerveux terminaux, 557; Limaçon, 558; Membrane basilaire, 558; Arcades de Corti, 558; Utricule, sacculé, canaux semi-circulaires, 560; Taches auditives et crêtes auditives, 560; Otolithes, 561; Analyse des sons, 562; Canaux semi-circulaires et sens de l'espace, 563.	

V. DU SENS DE LA VUE. . . . .	566
I. Appareil physique de dioptrique. . . . .	567
A. Milieux de l'œil, cornée, humeur aqueuse, cristallin et humeur vitrée, 568.	
B. Réfraction, 568; Trois lentilles, 569.	
C. Adaptation, 570; Expérience de Scheiner, 571; Emmétropes, hypermétropes et myopes, 572; Presbytie, 573; Verres concaves et verres convexes, 573; Image de Purkinje, 574.	
D. Imperfection de l'appareil de dioptrique oculaire, 573; Aberration de sphéricité et de réfrangibilité, 575; Astigmatisme, 576.	
II. Membranes ou enveloppes de l'œil. . . . .	576
1° Sclérotique, 576.	
2° Choroïde et iris, 577; A. Choroïde: système vasculaire, 577; Pigment de la face interne, 577; Eléments musculaires, 578. — B. Iris, 580; Recherches de Fr. Franck, 580.	
III. Membrane sensible ou rétine. . . . .	581
Papille, cônes et bâtonnets, 582; Tache jaune, 583; Punctum cæcum, 584; Expérience de Mariotte, 585; Arbre vasculaire de Purkinje, 587; Couches sensibles, 588; Transformation du mouvement lumineux en mouvement nerveux, 589; Irradiation, 591; Mouches volantes, 591; Vue droite avec les prétendues images renversées, 592; Vue des reliefs, 593.	
IV. Annexes de l'œil. . . . .	593
A. Muscles de l'œil, 594; Muscles des paupières, 595.	
C. Appareil lacrymal, 595; Glande lacrymale, 595; Sécrétion des larmes, 596; Glandes de Meibomius, 597.	
Résumé sur les organes des sens. . . . .	598

## XI. — Appareil génito-urinaire. — Embryologie.

<i>Origine et développement de l'appareil génito-urinaire.</i> . . . .	601
Corps de Wolff, 601; Coupes de l'embryon du poulet, 602; Germe uro-génital, 602; Épithélium germinatif (Waldeyer), 604; Evolution de la glande sexuelle, 606; Formation des organes génito-urinaires, 607.	
I. APPAREIL URINAIRE. . . . .	608
A. Sécrétion de l'urine, 608; Tubes composant le parenchyme rénal, 609; Tube de Henle, 610; Disposition du système vasculaire dans le rein, 610; Pressions dans les capillaires du glomérule et dans les capillaires interstitiels, 611; Première théorie de la sécrétion, 612; Transformation du produit de la filtration glomérulaire en urine, 612; Seconde théorie, 612; Préexistence de l'urée dans le sang, 617; Procédé de Gréhant, 615.	
B. Composition de l'urine, 616; Quantité d'eau, 617; Matériaux solides, 617; Quantité d'urée, 618; Matières extractives, 619; Acide urique, 620; Acide hippurique, 620; Acidité de l'urine, 620; Rôle du grand sympathique dans la sécrétion urinaire, 621.	
C. Excrétion de l'urine, 621; Vessie, épithélium vésical, 622; Muscles des parois, 623; Comment l'urine est retenue dans la vessie, 624; Prostate, 624; Sensibilité de la muqueuse prostatique, 625; Enurésie, 626; Miction, 623.	
Résumé. . . . .	627