

HANDBUCH
DER
PHYSIOLOGIE.

HANDBUCH
DER
PHYSIOLOGIE

BEARBEITET VON

Prof. H. AUBERT in Rostock, Prof. E. DRECHSEL in Leipzig, Prof. C. ECKHARD in Giessen, Prof. TH. W. ENGELMANN in Utrecht, Prof. SIGM. EXNER in Wien, Prof. A. FICK in Würzburg, weil. Prof. O. FUNKE in Freiburg, Prof. P. GRÜTZNER in Fern, Prof. R. HEIDENHAIN in Breslau, Prof. V. HENSEN in Kiel, Prof. E. HERING in Prag, Prof. L. HERMANN in Zürich, Prof. W. KÜHNE in Heidelberg, Prof. B. LUCHSINGER in Bern, Prof. R. MALY in Graz, Prof. SIGM. MAYER in Prag, Prof. O. NASSE in Rostock, Prof. A. ROLLETT in Graz, Prof. J. ROSENTHAL in Erlangen, Prof. M. v. VINTSCHGAU in Innsbruck, Prof. C. v. VOIT in München, Prof. W. v. WITTICH in Königsberg, Prof. N. ZUNTZ in Berlin.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. L. HERMANN,

PROFESSOR DER PHYSIOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT ZÜRICH.

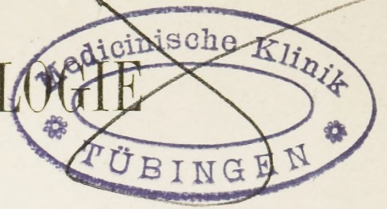
FÜNFTER BAND.

I. THEIL.

LEIPZIG,
VERLAG VON F.C.W. VOGEL.
1883.

In. A. 77

HANDBUCH DER PHYSIOLOGIE



DER

ABSONDERUNG UND AUFSAUGUNG.

ERSTER THEIL.

ABSONDERUNGSVORGÄNGE

VON

PROF. R. HEIDENHAIN IN BRESLAU.

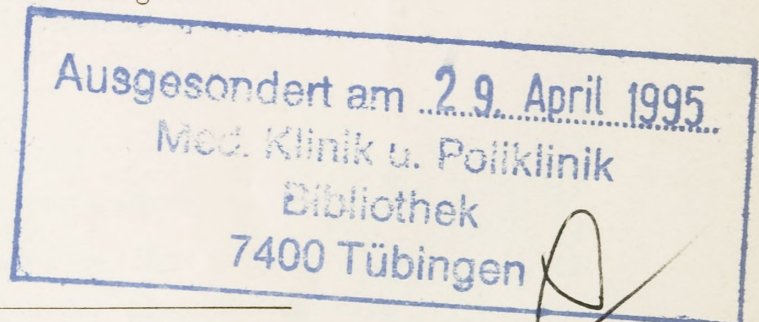
(DIE HAUTABSONDERUNG VON PROF. B. LUCHSINGER IN BERN.)

CHEMIE DER ABSONDERUNGEN UND GEWEBE

(MIT AUSSCHLUSS DER VERDAUUNGSSÄFTE, DRÜSEN UND MUSKELN)

VON PROF. E. DRECHSEL IN LEIPZIG.

Mit 88 Abbildungen.



LEIPZIG,
VERLAG VON F.C.W.VOGEL.

1883.

571x

**MAX-PLANCK-INSTITUT
FÜR WISSENSCHAFTSGESCHICHTE**
Bibliothek

00-531

Das Uebersetzungsrecht ist vorbehalten.

INHALTSVERZEICHNISS

zu Band V. Theil 1.

PHYSIOLOGIE DER ABSONDERUNG UND AUFSAUGUNG I.

Physiologie der Absonderungsvorgänge

von

PROF. R. HEIDENHAIN.

Der achte Abschnitt von PROF. B. LUCHSINGER.

	Seite
Einleitung. Kurze Darstellung des Entwicklungsganges der Absonderungslehre	3
I. Vorbemerkungen	3
II. Theorien des achtzehnten Jahrhunderts.	4
III. Johannes Müller's Drüsenwerk	6
IV. Der Einfluss der Schwann'schen Zellenlehre auf die Vorstellungen von den Absonderungsorganen	7
V. Der Einfluss der Diffusionslehre	9
VI. Neuere Entwicklung und augenblicklicher Standpunct	10
Erster Abschnitt. Die Speicheldrüsen und die verwandten Drüsen der Schleimhäute	14
1. Capitel. Der secretorische Apparat im Ruhezustande	14
I. Allgemeines über die hierher gehörigen Drüsen	14
II. Bau der Acini	16
1. Tunica propria	16
2. Secernirende Zellen	18
A) Eiweisdrüsen	18
B) Schleim bereitende Drüsen	19
3. Intraalveolares Netz. Secretionscapillaren	23
III. Die Ausführungsgänge	25
IV. Bindegewebe, Blutgefässe, Lymphwege, Nerven	29
2. Capitel. Allgemeine Bedingungen der Absonderung	33
I. Die Absonderungsnerven. Allgemeines über Speichelversuche	33
1. Die Nerven der Gld. submaxillaris und sublingualis.	34
2. Die Nerven der Parotis	36
3. Nerv der Orbitaldrüse	38
4. Einige Bemerkungen zur Technik der Speichelversuche	38
II. Allgemeine Erscheinungen der Absonderung	39

III. Circulationsänderungen in der Drüse während der Reizung der Absonderungsnerven	41
IV. Verhältniss der Circulationsänderungen zu den Absonderungsercheinungen	43
1. Reizung der cerebralen Absonderungsnerven	43
2. Reizung des Sympathicus	45
3. Capitel. Einfluss verschiedener Umstände auf die Beschaffenheit des Secretes	47
I. Einfluss der Absonderungsdauer auf die chemische Zusammensetzung des Secretes	47
II. Einfluss der Stärke der Nervenreizung auf die chemische Zusammensetzung des Secretes.	49
1. Verstärkung der Reizung	49
2. Schwächung der Reizung	53
III. Beziehungen des Halssympathicus zur Parotis beim Hunde	54
IV. Erklärung der Unterschiede des cerebralen und des sympathischen Secretes	55
4. Capitel. Vorgänge innerhalb der Drüsen während ihrer Thätigkeit	56
I. Chemische Vorgänge	56
II. Wärmebildung während der Absonderung	57
III. Morphologische Vorgänge in der thätigen Drüse	57
1. Die Eiweissdrüsen	58
2. Die Schleimdrüsen	64
5. Capitel. Bruchstücke zu einer dereinstigen Theorie der Speichelabsonderung	72
I. Die Wasserabsonderung	72
II. Kurze Uebersicht über den gesammten Absonderungsvorgang	78
6. Capitel. Die physiologische Innervation der Speicheldrüsen	80
I. Die Innervationscentra	80
1. Das Ganglion submaxillare	80
2. Das verlängerte Mark	81
3. Graue Hirnrinde	82
II. Veranlassungen zur Thätigkeit der Speichelcentra	82
III. Coordination der Thätigkeit der Drüsenerven.	86
IV.-CL. BERNARD'S paralytische Absonderung.	87
Anhang zu dem ersten Abschnitte. Die Thränendrüse	90
Zweiter Abschnitt. Die Absonderungsvorgänge im Magen	91
1. Capitel. Der absondernde Apparat im Ruhezustande	91
I. Allgemeine Zusammensetzung desselben	91
II. Das Oberflächenepithel	93
III. Die Drüsen des Pylorustheiles	96
IV. Die Drüsen des Fundus	100
2. Capitel. Allgemeine Bedingungen der Absonderung	106
I. Methoden der Untersuchung	106
1. Gewinnung des gemischten Magensaftes	106
2. Gewinnung des reinen Secretes der Pylorus- und der Fundusdrüsen	109
II. Absonderungsreize	111
III. Einfluss des Nervensystems auf die Bildung der Magensecrete	116
3. Capitel. Die Bildung der einzelnen Absonderungsproducte	122
I. Die Absonderung des Schleimes	122
II. Die Stätten der Pepsinbildung in der Magenschleimhaut	123
1. Aeltere Vorstellungen	123
2. Quantitative Schätzung des Pepsingehaltes in Lösungen	124

3. Die Schätzung des Pepsingehaltes in der Magenschleimhaut	128
4. Die Drüsen, nicht bloß des Fundus, sondern auch des Pylorus bilden Pepsin	130
5. In den Drüsen des Fundus bilden die Belegzellen die Säure, die Hauptzellen das Pepsin des Magensaftes	135
III. Aenderungen des histologischen Verhaltens der Magendrüsen und des Pepsingehaltes der Magenschleimhaut während des Ablaufes einer Verdauungsperiode	141
IV. Die Bildung der Säure des Magensaftes	148
1. Ort der Säurebildung	148
2. Chemische Vorgänge bei der Bildung der freien Säure	150
V. Das Labferment	152
VI. SCHIFF'S Ladungstheorie	153
4. Capitel. Verhalten des Magensaftes während des Ablaufes einer Verdauungsperiode	156
I. Aenderung des Pepsingehaltes	156
II. Der Säuregehalt	158
Schlussbemerkungen	159
Dritter Abschnitt. Die Absonderungsvorgänge in der Darmschleimhaut	161
1. Capitel. Die Brunner'schen Drüsen	161
I. Bau der BRUNNER'schen Drüsen	161
II. Absonderungsvorgänge in den BRUNNER'schen Drüsen	163
2. Capitel. Die Lieberkühn'schen Drüsen	163
I. Bau derselben	163
1. Die Drüsen im Ruhestande	163
2. Die Drüsen im thätigen Zustande	166
II. Methoden der Gewinnung des Darmsaftes	169
III. Absonderungsbedingungen	170
Vierter Abschnitt. Die Bauchspeicheldrüse	173
1. Capitel. Bau des secretorischen Apparates im Ruhezustande	173
I. Die Schläuche	173
II. Zwischengewebe, Gefäße, Nerven	176
2. Capitel. Verhältnisse der Absonderung im Allgemeinen	177
I. Methode der Fisteloperation	177
II. Allgemeine Erscheinungen der Absonderung	179
III. Verlauf der Absonderung während der Verdauung	182
3. Capitel. Bildung der Fermente in der Drüse	185
I. Allgemeines über die Pancreasfermente	185
II. Bildung des Trypsin	186
1. Methode der Untersuchung	186
2. Das lebende Pancreas enthält eine Vorstufe (Zymogen) des Trypsin	188
3. Aenderung des Zymogengehaltes der Drüse während des Verlaufes der Verdauung	190
III. Das diastatische und das Fettferment	191
4. Capitel. Die einzelnen Absonderungsbedingungen	192
I. Der Absonderungsdruck	192
II. Einfluss des Nervensystems auf die Absonderungsgeschwindigkeit	194
III. Einfluss des Nervensystems auf die Zusammensetzung des Secretes	197
5. Capitel. Innere Vorgänge in der Drüse während der Absonderung	199
I. Die Circulation	199
II. Morphologische Aenderungen der Drüsenzellen während der Absonderung	200

	Seite
1. Beobachtungen an microscopischen Präparaten des Pancreas	200
2. Beobachtungen am lebenden Pancreas.	203
6. Capitel. Schlüsse aus den bisherigen Beobachtungen und fernere Aufgaben	204
I. Functionelle Bedeutung der morphologischen Wandlungen der Drüsenzellen	204
II. Bildung des Trypsin aus dem Zymogen	205
III. Das Eingreifen des Nervensystems in den Absonderungsprocess	207
Fünfter Abschnitt. Die Gallenabsonderung	209
1. Capitel. Der absondernde Apparat	209
I. Bau der Leber bei niedern Wirbelthieren	209
II. Anordnung der Blutgefäße in der Säugethierleber	211
III. Anordnung der Leberzellen innerhalb des Leberläppchens	213
IV. Anordnung der Gallenwege.	214
V. Die Wandung der Gallencapillaren	219
VI. Feinerer Bau der Leberzellen.	221
1. Verhalten im Hungerzustande.	221
2. Verhalten während der Verdauung	221
3. Zusammenhang der Leberzellen mit den Gallencapillaren	225
VII. Binde substanz und Lymphräume der Leberläppchen	228
VIII. Nerven der Leber	230
2. Capitel. Die Bildung der specifischen Gallenbestandtheile	231
I. Die specifischen Gallenbestandtheile (Gallensäuren und Gallenfarbstoff) werden in der Leber gebildet.	231
1. Das der Leber zuströmende (Pfortader- resp. Leberarterien-) Blut enthält weder Gallensäuren noch Gallenfarbstoffe	231
2. Nach Exstirpation der Leber häufen sich im Blute Gallenbestandtheile nicht an, wohl aber nach Unterbindung des Ductus choledochus	233
3. Pathologische Beobachtungen	233
4. Directe Beobachtungen an den Leberzellen	234
II. Welches Blutgefäß unterhält die Gallenabsonderung?	236
1. Die Pfortader allein genügt zur Unterhaltung der Absonderung	237
2. Die Leberarterie allein unterhält die Absonderung	237
3. Sowohl die Leberarterie als die Pfortader sind für die dauernde Unterhaltung der Gallenabsonderung nothwendig	239
III. Welche Blutbestandtheile liefern das Material für die Gallenabsonderung?	241
1. Vergleichende Untersuchungen des Pfortader- und des Leber-venenblutes	241
2. Genetische Beziehungen der specifischen Gallenbestandtheile zu Bestandtheilen des Blutes	244
A) Das Bilirubin	244
1) Identität des Bilirubin und Hämatoïdin	244
2) Auftreten von Gallenpigment im Harn nach Zerstörung von Blutkörperchen im Kreislaufe oder Injection von Hämoglobin in das Blut	246
B) Die Gallensäuren	248
3. Capitel. Allgemeine Bedingungen der Absonderung	249
I. Untersuchungsmethode; Anlegung von Gallen fisteln	249
II. Allgemeine Verhältnisse der Gallensecretion	251
1. Absolute Grösse der Absonderung	251
2. Aenderung der Absonderungsgeschwindigkeit während des Ablaufes einer Verdauungsperiode	253
3. Einfluss der Art der Nahrungsmittel	256
4. Einfluss der Resorption des Secretes im Darne auf den Absonderungsvorgang	257

III. Abhängigkeit der Absonderung von dem Blutstrom in der Leber	259
1. Verhalten des Leberblutstromes	259
2. Einfluss des Blutstromes in der Leber auf die Gallenabsonderung	263
A) Blutentziehungen	263
B) Mechanische Hemmung der Lebercirculation	263
C) Rückenmarksreizung	264
D) Durchschneidung des Rückenmarkes	266
E) Trennung des Nv. splanchnici	266
F) Reizung der Splanchnici	267
G) Hochgradige Steigerung des Pfortaderdruckes durch Bluttransfusion	267
IV. Der Secretionsdruck der Galle	268
V. Einfluss des Nervensystems auf die Absonderung	270
VI. Ursachen der Steigerung der Absonderung während der Verdauung	271
VII. Zur Theorie der Gallenabsonderung	273
Anhang. Einige aussergewöhnliche Vorgänge in der Leber	275
I. Absonderung bei abnormer Blutzusammensetzung	275
II. Absorptionsvorgänge in der Leber	276
Sechster Abschnitt. Die Harnabsonderung	279
1. Capitel. Bau des secretorischen Apparates	279
I. Verlauf und Bau der Harncanälchen	279
1. Allgemeine Anordnung	279
2. Verlauf der Harncanälchen	281
3. Bau der Harncanälchen	283
4. Vergleichend anatomische Bemerkungen	288
II. Die Blutgefässe der Niere	290
1. Allgemeine Anordnung	290
A) Die Gefässe der MALPIGHI'schen Knäuel	291
B) Directe arterielle Zuflüsse des Capillarsystems	292
C) Venöse Abflüsse	294
D) Nierenpfortader bei niedern Wirbelthieren	295
2. Der Bau der MALPIGHI'schen Gefässknäuel	295
III. Interstitielles Bindegewebe. Lymphbahnen	298
2. Capitel. Die wesentlichen specifischen Harnbestandtheile werden von der Niere nicht gebildet, sondern nur ausgeschieden	299
I. Der Harnstoff	299
II. Die Harnsäure	304
III. Die Hippursäure	306
IV. Sonstige Harnbestandtheile	308
3. Capitel. Die Wasserabsonderung in der Niere	309
I. Allgemeine Vorbemerkungen	309
1. Die Theorien BOWMAN's und LUDWIG's	309
2. Beobachtungsmethoden	312
A) Gewinnung des Harnes	312
B) Aufsuchung der Nierengefässe und Nierennerven	313
II. Die Bedingungen der Wasserabsonderung in der Niere	314
1. Abhängigkeit der Wasserabsonderung von dem Blutstrom in den Nieren	314
A) Der Nierenblutlauf	314
B) Einfluss des Blutstromes auf die Wasserabsonderung	318
1) Abhängigkeit der Wasserabsonderung von dem Aortendrucke	319
a. Aenderung des Aortendruckes durch verlangsamte Schlagfolge des Herzens	319
b. Aenderung des Aortendruckes durch Blutentziehung und darauf folgende Wiedereinspritzung des entzogenen Blutes	319
c. Aenderung des Aortendruckes durch Schliessung einer grösseren Zahl umfangreicher Arterien	320

	Seite
d. Herabsetzung des Aortendruckes durch Rückenmarksdurchschneidung	321
2) Abhängigkeit der Wasserabsonderung von der Grösse der Stromwiderstände in den arteriellen Zuflussbahnen der Glomeruli	321
a. Künstliche Verengerung der Nierenarterie	321
b. Durchschneidung der Gefässnerven der Niere hat Steigerung, Reizung derselben Herabsetzung der Wasserabsonderung im Gefolge.	322
c. Reizung des Rückenmarkes.	323
3) Abhängigkeit der Wasserabsonderung von den Stromwiderständen innerhalb der venösen Abflussbahnen der Niere	324
C) Abhängigkeit der Ausflussgeschwindigkeit des Harnes von dem Drucke in den Harnwegen.	325
D) Vergleich der Gallen- und Harnabsonderung	328
2. Abhängigkeit der Wasserabsonderung von der Zusammensetzung des Blutes	331
A) Der Wassergehalt des Blutes	331
1. Thatsächliches	331
2. Theoretisches	333
3. Zur physiologischen Characteristik der Glomerulusepithelien	335
B) Der Gehalt des Blutes an „harnfähigen“ Substanzen	338
4. Capitel. Die Absonderung der festen Harnbestandtheile.	341
I. Bedenken gegen die Theorie LUDWIG'S	341
II. Thatsachen zu Gunsten der Theorie BOWMAN'S	344
1. Beobachtungen an den Nieren Wirbelloser	344
2. Beobachtungen an der Vogelniere	345
3. Beobachtungen an Säugethiernieren	345
A) Ausscheidung von indigschwefelsaurem Natron	345
B) Verhalten sonstiger Substanzen, welche in dem Harne auftreten	350
III. Zur Characteristik der absondernden Epithelien der Harncanälchen	352
5. Capitel. Die Zusammensetzung des Gesammtharns mit Rücksicht auf die Absonderungsvorgänge. Zusammenfassung der Thatsachen	354
I. Die saure Reaction des Harnes	354
II. Die absoluten und relativen Mengen, in welchen Wasser und Harnstoff im Harne auftreten	356
III. Zusammenfassung der die Absonderungstheorie betreffenden Thatsachen	360
6. Capitel. Einfluss des Nervensystems auf die Harnabsonderung	362
Anhang. Einige Bemerkungen über Albuminurie	367
Siebenter Abschnitt. Die Milchabsonderung	374
1. Capitel. Morphologie der Milchabsonderung	374
I. Die microscopischen Bestandtheile der Milch	374
1. Die Milchkügelchen	374
2. Sonstige morphologische Bestandtheile der Milch	378
II. Die microscopischen Bestandtheile des Colostrum	378
III. Der secretorische Apparat	380
1. Das secernirende Parenchym	380
A) Anordnung der Alveolen	380
B) Tunica propria	380
C) Secernirende Zellen	381
1) Nachdem das Stadium der Colostrumbildung vorüber ist	381
2) Das Epithel während der Colostrumbildung.	386
D) Interstitielles Gewebe, Blutgefässe, Lymphgefässe	389
2. Capitel. Steht die Milchabsonderung unter dem Einflusse des Nervensystems?	390

	Seite
3. Capitel. Ursprung und Absonderung der organischen Bestandtheile der Milch	394
I. Sind die gesammten organischen Bestandtheile der Milch Zerfallsproducte der Drüsenzellen?	394
II. Absonderung der Albuminate	395
III. Absonderung der Milchfette	396
IV. Absonderung des Milchzuckers	397
4. Capitel. Einfluss einiger besonderer Bedingungen auf die Milchabsonderung	398
I. Einfluss der Ernährung	398
1. Einfluss des Nahrungseiweiss	398
2. Einfluss des Nahrungsfettes	402
II. Einfluss der Entleerung der Milchdrüse auf die Zusammensetzung des Secretes	403
III. Einfluss der Lactationsdauer	405
Anhang. Die Absonderung des Hauttalges	406
Schlussbemerkungen	408
Nachträge	414
1. Zur Theorie der Speichelabsonderung	414
2. Veränderungen der Zellen der Eiweissdrüsen bei ihrer Thätigkeit	417
3. Morphologische Veränderungen der Zellen der Pylorusdrüsen und der Hauptzellen der Fundusdrüsen bei der Thätigkeit.	418
4. Unabhängigkeit der Pepsinbildung von den Belegzellen der Fundusdrüsen	419
5. Einige sonstige in der Zwischenzeit erschienene Arbeiten	419

Achter Abschnitt. Die Schweissabsonderung und einige verwandte Secretionen bei Thieren. Von Prof. B. LUCHSINGER	421
1. Capitel. Die Schweissabsonderung	421
I. Einleitung	421
II. Die Nerven der Schweissdrüsen und ihre Reize	423
III. Das Schwitzvermögen verschiedener Säuger	426
IV. Die Erregbarkeit der Schweissdrüsen und ihre Bedingungen.	427
V. Die Veränderungen der Drüsen während ihrer Thätigkeit.	430
VI. Der Verlauf der Schweissnerven	430
1. Die Schweissnerven der Katzenpfote	430
2. Die Schweissnerven der Rüsselscheibe vom Schwein.	433
3. Die Schweissnerven der Gesichtshaut beim Pferd	434
4. Die Schweissnerven der Gesichtshaut beim Menschen	434
VII. Zur centralen Innervation	435
2. Capitel. Einige verwandte Absonderungen bei Thieren	438
I. Die Secretion der Flotzmauldrüsen.	438
II. Die Hautdrüsen der Amphibien	439
Anhang. Die galvanischen Beziehungen der Drüsen	441
I. Der Ruhestrom der Haut und der Schleimhäute	441
II. Die galvanischen Veränderungen während der Thätigkeit der Drüsen	442
1. Die Secretionsströme der Froschhaut	442
2. Der Secretionsstrom der Schweissdrüsen	444
3. Der Secretionsstrom des Flotzmauls	445
4. Secretionsströme in der Zungenschleimhaut des Frosches.	445

Chemie der Absonderungen und der Gewebe

(mit Ausschluss der Verdauungssäfte, Drüsen und Muskeln)

von

PROF. E. DRECHSEL.

	Seite
1. Capitel. Der Harn	449
I. Allgemeine Eigenschaften des Harns	449
II. Chemische Bestandtheile des Harns.	450
Substanzen, welche constant im normalen Harn vorkommen, oder deren Auftreten doch nicht an die Einverleibung bestimmter anderer Verbindungen geknüpft erscheint	451
A) Harnstoff	451
B) Harnsäure	459
1) Reihe des Alloxans	462
2) Reihe des Allantoïns	466
C) Xanthin, Hypoxanthin und Guanin	471
Anhang. Paraxanthin.	475
D) Kreatinin	476
E) Rhodanwasserstoff	478
F) Oxalsäure	479
G) Flüchtige Fettsäuren	480
Anhang. Damalursäure und Damolsäure	481
Amidopropionsäureamid	481
H) Bernsteinsäure	481
I) Glycerinphosphorsäure.	482
K) Aromatische Oxysäuren	483
L) Urocaninsäure.	485
M) Kynurensäure	486
N) Urobilin	488
Substanzen, deren Auftreten im Harn an die Aufnahme bestimmter anderer Verbindungen in den Kreislauf geknüpft ist.	490
I. Mit Glycocoll gepaarte Säuren	492
A) Hippursäure.	492
B) Tolursäure	496
C) Phenacetursäure	497
D) Mesitylen- und Mesitylenursäure	497
II. Mit Glykuronsäure gepaarte Säuren	498
A) Camphoglykuronsäuren.	498
B) Uronitrotoluolsäure	501
C) Urochloralsäure	502
D) Urobutylchloralsäure	505
E) Chinaethonsäure	505
III. Mit Schwefelsäure gepaarte Säuren	506
A) Phenolätherschwefelsäure	510
B) Kresolschwefelsäuren	511
C) Dioxybenzolschwefelsäuren	512
D) Pyrogallolmonaetherschwefelsäure	513
E) Aetherschwefelsäuren der Oxybenzoësäuren	513
F) Indoxylschwefelsäure	514
G) Skatoxylschwefelsäure	515
IV. Mit Cystin gepaarte Säuren	515
A) Bromphenylmercaptursäure	515
B) Chlorphenylmercaptursäure	518
V. Mit Ornithin (Diamidovaleriansäure) gepaarte Säuren	518
Ornithursäure	518
VI. Mit Carbaminsäure gepaarte Säuren (Uramidosäuren)	519
A) Methylhydantoinssäure	519
B) Taurocarbaminsäure.	521

C) Tyrosinhydantoin	521
D) Uramidbenzoësäure	523
Anhang	525
Nicht constant im normalen Harn vorkommende Substanzen	525
A) Zucker	525
B) Albuminstoffe	526
Anorganische Bestandtheile des Harns	526
A) Chlornatrium	527
B) Schwefelsäure	527
C) Phosphorsäure	528
D) Ammoniak	528
E) Eisen	529
F) Salpetrige und Salpetersäure	529
G) Gase	530
Quantitative Bestimmung der wichtigsten Harnbestandtheile	531
A) Harnstoff	531
B) Harnsäure	536
C) Kreatinin	536
D) Oxalsäure	537
E) Hippursäure und Benzoësäure	537
F) Freie und gepaarte Schwefelsäure	537
G) Phenol	538
H) Indigo (Harnindican)	539
I) Chlor	540
K) Phosphorsäure	541
L) Kali und Natron	541
M) Kalk und Magnesia	542
N) Ammoniak	542
Anhang. Der Schweiss	543
2. Capitel. Die Milch	544
Einzelne Bestandtheile der Milch	550
A) Casein	550
B) Andere Eiweissstoffe	553
C) Milchzucker	554
D) Milchfette	555
E) Anderweitige organische Bestandtheile der Milch	556
F) Salze der Milch	557
Quantitative Zusammensetzung der Milch	557
Quantitative Analyse der Milch	562
3. Capitel. Fette und fettähnliche Substanzen	563
Bestandtheile der Fette	565
1. Alkohole	565
A) Glycerin	565
B) Cetylalkohol	566
C) Cerylalkohol	566
D) Merycylalkohol	566
E) Cholesterin und Isocholesterin	567
2. Säuren	567
A) Normalbuttersäure	567
B) Isovalerian- (Isopropylelessig)säure	568
C) Capronsäure	568
D) Capryl- und Caprinsäure	569
E) Laurinsäure und Myristinsäure	569
F) Palmitinsäure	569
G) Stearinsäure	570
H) Arachinsäure	570
I) Medullinsäure	570
K) Hyenasäure	570
L) Cerotinsäure	571
M) Phytetölsäure	571
N) Oelsäure	571

	Seite
O) Döglingsäure	572
Die verschiedenen Fette nach ihrem Ursprunge	572
1. Feste Glycerinfette	572
2. Flüssige Glycerinfette (Oele und Thrane)	573
3. Cetyl-, Ceryl- und Myricylfette	574
4. Cholesterin- und Isocholesterinfette	575
Anhang: Hautsalbe	575
4. Capitel. Gehirn und Nerven	577
Eigenthümliche Bestandtheile des Gehirns und der Nerven	579
1. Phosphorhaltige Substanzen	579
Protagon	579
2. Phosphorfreie Substanzen	580
A) Cerebrin	580
B) Homocerebrin und Enkephalin	583
C) Neurokeratin	584
5. Capitel. Gerüstsubstanzen	586
1. Gruppe: Stickstofffreie Kohlehydrate, welche bei der Spaltung Zucker geben	588
Tunicin, thierische Cellulose	588
2. Gruppe: Stickstoffhaltige Derivate der Kohlehydrate, welche bei der Spaltung reducirende Substanzen (Zucker, Glykosamin), aber keine Amidosäuren geben	589
A) Chitin	589
B) Hyalin	591
C) Onuphin	592
3. Gruppe: Stoffe, welche bei der Spaltung keine reducirenden Substanzen, aber Amidosäuren aus der Reihe der Ameisensäure und der Malonsäure geben	593
A) Collagen und Glutin (Leim)	593
B) Chondrigen und Chondrin	597
C) Spongin	598
D) Conchiolin	599
4. Gruppe: Stoffe, welche bei der Spaltung keine reducirenden Substanzen, aber ausser den Amidofettsäuren auch noch Tyrosin liefern	599
A) Keratin, Hornsubstanz	599
B) Elastin	603
C) Fibroin und Sericin	604
D) Byssus	605
6. Capitel. Knochen, Zähne und Knorpel	606
7. Capitel. Thierische Farbstoffe	612
I. Stickstofffreie Farbstoffe	612
A) Carminsäure	612
B) Vitellolutein und Vitellorubin	613
C) Tetronerythrin (Zoonerythrin)	614
D) Turacin und Turacoverdin	615
II. Stickstoffhaltige Farbstoffe	616
A) Farbstoff der Tinte von <i>Sepia officinalis</i>	616
B) Punicin	616
C) Blauer Farbstoff von <i>Veella limbosa</i>	617
8. Capitel. Transsudate	617
9. Capitel. Eigenthümliche Thierstoffe	620
A) Cimicinsäure	620
B) Melolonthin	621
C) Scyllit	621
D) Cantharidin	622
E) Ambraïn	622
F) Castorin	623
G) Bufidin	623
H) Samandarin	623
Nachtrag zu Seite 594.	624

HANDBUCH
DER
PHYSIOLOGIE.

HANDBUCH DER PHYSIOLOGIE

BEARBEITET VON

Prof. H. AUBERT in Rostock, Prof. C. ECKHARD in Giessen, Prof. TH. W. ENGELMANN in Utrecht, Prof. SIGM. EXNER in Wien, Prof. A. FICK in Würzburg, weil. Prof. O. FUNKE in Freiburg, Dr. P. GRÜTZNER in Breslau, Prof. R. HEIDENHAIN in Breslau, Prof. V. HENSEN in Kiel, Prof. E. HERING in Prag, Prof. L. HERMANN in Zürich, Prof. H. HUPPERT in Prag, Prof. W. KÜHNE in Heidelberg, Prof. B. LUCHSINGER in Bern, Prof. R. MALY in Graz, Prof. SIGM. MAYER in Prag, Prof. O. NASSE in Halle, Prof. A. ROLLETT in Graz, Prof. J. ROSENTHAL in Erlangen, Prof. M. v. VINTSCHGAU in Innsbruck, Prof. C. v. VOIT in München, Prof. W. v. WITTICH in Königsberg, Prof. N. ZUNTZ in Bonn.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. L. HERMANN,

PROFESSOR DER PHYSIOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT ZÜRICH.

FÜNFTER BAND.

II. THEIL.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1881.

HANDBUCH DER PHYSIOLOGIE

DER

ABSONDERUNG UND AUFSAUGUNG.

ZWEITER THEIL.

CHEMIE DER VERDAUUNGSSÄFTE UND DER VERDAUUNG
VON R. MALY IN GRAZ.

AUFSAUGUNG, LYMPHBILDUNG UND ASSIMILATION
VON W. v. WITTICH IN KÖNIGSBERG.

BEWEGUNGEN DER VERDAUUNGS-, ABSONDERUNGS- UND
FORTPFLANZUNGSAPPARATE
VON SIGM. MAYER IN PRAG.

MIT 25 ABBILDUNGEN.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1881.

Das Uebersetzungsrecht ist vorbehalten.

INHALTSVERZEICHNISS

zu Band V. Theil 2.

PHYSIOLOGIE DER ABSONDERUNG UND AUFSAUGUNG. II.

Chemie der Verdauungssäfte und der Verdauung

von

PROF. R. MALY.

	Seite
Einleitung	3
Literatur zur Verdauung	5
1. Capitel. Der Speichel	6
I. Gemischter Speichel und seine Bestandtheile	6
1. Die Thiocyanssäure <i>CNSH</i>	9
2. Speichelferment; Speicheldiastase	11
II. Quantitative Zusammensetzung des gemischten Speichels	13
III. Die Secrete der einzelnen Speicheldrüsen	15
1. Speichel der Gl. parotis	15
2. Submaxillarspeichel	17
3. Sublingualspeichel; Mundschleim	20
IV. Die Umwandlung der Stärke durch Säuren, Diastase und Speichel: Saccharification; die dabei entstehenden Producte	21
Speichelconcremente	37
2. Capitel. Magensaft und Magenverdauung	37
I. Die Eigenschaften des Magensaftes und seine Bestandtheile	41
1. Pepsin; peptisches Ferment (Enzym) des Magens	43
2. Lab, käsebildendes Ferment des Magens	49
3. Die freie Säure des Magensaftes	55
Der analytische Nachweis freier Salzsäure	58
Die Entstehung der freien Salzsäure im Organismus	63
II. Analysen vom Magensaft	69
III. Künstlicher Magensaft; Ersatz der Salzsäure; Säuregrad	71
IV. Verdauungs- oder Pepsinprobe; relative Bestimmung des Verdauungs- vermögens	73
V. Einzelnes über die Pepsinwirkung, studirt am Fibrin und Eiweiss	77
VI. Producte der Magenverdauung von Eiweiss und Fibrin	93
Pepton	99
VII. Verdauung anderer Nährstoffe	105
VIII. Verdauung im lebenden Magen	107
Die Kohlenhydrate bei der Magenverdauung	113
Pathologisches und abnorme Bestandtheile	117

	Seite
3. Capitel. Chemie der Galle	118
I. Eigenschaften und chemisches Verhalten der Galle	119
II. Die Bestandtheile der Galle	123
1. Die Gallensäuren	124
2. Cholesterin (Cholestearin)	149
3. Die Gallenfarbstoffe	154
III. Zusammensetzung der Galle	169
Menschengalle	169
Galle von Thieren	172
Gallensteine	174
IV. Wirkung der Galle auf die Nährstoffe des Magenchymus und ihre physiologische Bedeutung	176
Die antiputride Wirkung der Galle	183
4. Capitel. Pancreassaft und Pancreasverdauung	186
I. Pancreassaft	186
Eigenschaften	186
Bestandtheile und quantitative Bestimmungen	188
II. Versuche über die Fermente des Pancreas und ihre Isolirung	190
III. Pancreasverdauung	194
1. Einwirkung auf die Kohlehydrate	194
2. Einwirkung auf die Glyceride (Fette)	196
3. Einwirkung auf die Eiweisskörper	199
IV. Die Producte der Pancreasverdauung aus Eiweisskörpern	202
V. Pancreassaft im Darm; Pancreasfäulniss	216
5. Capitel. Darm. Vorgänge darin, Excremente, Gase	228
I. Darmfeuchtigkeiten und deren Fermentbestand	228
II. Darmfeuchtigkeit innerhalb des Darms	232
III. Dickdarm	235
IV. Darminhalt	236
V. Die Excremente	241
VI. Die Gase des Verdauungsschlauches	249

Physiologie der Aufsaugung, Lymphbildung und Assimilation

von

PROF. W. VON WITTICH.

1. Capitel. Der Ort der Aufsaugung	257
I. Die Aufsaugung durch die Haut	257
II. Die Aufsaugung durch die Bindehaut des Auges	264
III. Die Aufsaugung durch die Schleimhaut des Mundes und des Schlundes	265
IV. Die Aufsaugung durch Magen und Darm	266
V. Die Aufsaugung durch die Lungen	267
2. Capitel. Die bei der Resorption wirksamen Kräfte und das ana- tomische Verhalten der resorbirenden Flächen	268

	Seite
I. Die aufsaugenden Gebilde der Haut	269
II. Die aufsaugenden Gebilde der Bindehaut des Auges	276
III. Die aufsaugenden Gebilde des Darmtractus	277
IV. Die aufsaugenden Gebilde des Respirationstractus	280
V. Die Betheiligung der Imbibition, Filtration und Hydrodiffusion bei der Aufsaugung	281
3. Capitel. Specielles über Resorption von Wasser, Salzen, Kohlehy- draten, Fetten und Albuminaten	285
I. Die Resorption des Wassers und der Salze	285
II. Die Resorption der Kohlehydrate	286
III. Die Resorption der Fette	290
IV. Die Resorption der Eiweissstoffe	296
V. Weiteres über die Resorption der Nährstoffe	300
4. Capitel. Chylus und Lymphe	302
I. Allgemeines. Morphologische Bestandtheile	302
II. Menge der Lymphe	303
III. Chemische Zusammensetzung des Chylus und der Lymphe	305
IV. Die Gase der Lymphe	311
5. Capitel. Die Lymphgefäße der aufsaugenden Flächen	313
I. Die Ursprünge der Lymph- und Chylusgefäße	314
II. Die grösseren Lymph- und Chylusgefäße	316
III. Follikel, Lymphdrüsen, adenoides Gewebe	319
6. Capitel. Die bewegenden Kräfte im Lymphsystem	323
I. Die bewegenden Kräfte bei Thieren ohne Lymphherzen	323
II. Die Lymphherzen und deren Abhängigkeit von Nerven	325
III. Über den Druck und die Geschwindigkeit im Lymphstrom	343
7. Capitel. Physiologie der Milz und einiger anderer Drüsen ohne Ausführungsgang	344
I. Die Milz	344
II. Die Thymusdrüse	354
III. Die Schilddrüse und die Nebennieren	355
8. Capitel. Die physiologische Bedeutung der sich in der Milz, der Thymus und den Lymphdrüsen bildenden Körperchen	356
9. Capitel. Assimilation und Glycogenie	359
I. Methode der Reindarstellung des Glycogens	364
II. Vorkommen des Glycogens	367
III. Beschaffenheit des Glycogens	369
IV. Die Entstehung des Leberglycogens	372
V. Die Quelle des Muskelglycogens	377
VI. Die physiologische Verwendung des Glycogens	380
10. Capitel. Diabetes mellitus	382

Die Bewegungen der Verdauungs-, Absonderungs- und Fortpflanzungsapparate

nebst einem Anhang über die allgemeine Physiologie der glatten Muskeln

von

PROF. SIGMUND MAYER.

	Seite
Einleitung	401
1. Capitel. Bewegungen im Digestionsapparate	403
I. Das Kauen	403
II. Bewegungen der Zunge	405
III. Das Saugen	407
IV. Das Schlingen (Schlucken)	408
1. Verschluss des Kehlkopfes	418
2. Bewegungen des Oesophagus	422
3. Die Vertheilung der Nerven am Oesophagus	424
4. Folgen der Durchschneidung der Oesophagusnerven	425
5. Auslösung des Schlingaectes	426
V. Die Bewegungen des Magens	428
1. Einfluss des Nervensystems auf die Bewegungen des Magens	430
2. Das Erbrechen	434
3. Abhängigkeit des Erbrechens vom Nervensysteme	442
VI. Die Bewegungen der Gedärme	447
Einfluss des Nervensystems	450
A) Motorische Einwirkungen	450
B) Hemmende Einwirkungen	451
VII. Die Defäcation	452
2. Capitel. Bewegungen im Urogenitalapparate	456
I. Bewegungen des Harnleiters	456
II. Bewegungen der Harnblase	458
Einfluss des Nervensystems auf die Harnentleerung	461
III. Die Bewegungen des Uterus	465
Einfluss des Nervensystems auf die Uterusbewegungen	467
Anhang. Bemerkungen zur allgemeinen Physiologie der glatten Muskelfaser	471

Das **Sach - Register** zum fünften Bande folgt mit der Schlusslieferung HUPPERT, Chemie der Secrete, wird aber typographisch an die vorliegende Bandhälfte anschliessen.

SACHREGISTER

ZUM FÜNFTEN BANDE.

(Die stark gedruckten Zahlen bezeichnen den Theil des fünften Bandes.)

A.

- Abführmittel, Wirkungsweise der salinischen 2 286, 301; Wirkung auf die Darmsecretion 1 171.
- Absonderung 1 1; Geschichte der Lehre 1 3; Einfluss der Diffusionslehre 1 9; neuerer Standpunkt 1 10; Wärmebildung 1 57, 412; allgemeiner Ueberblick 1 408; s. auch Drüsen, und die einzelnen Absonderungen.
- Absonderungen, Chemie 1 447, 2 1.
- Absorption s. Aufsaugung.
- Achroodextrin 2 287.
- Acidalbumin 2 97.
- Acini s. Speicheldrüsen u. s. w.
- Adenoides Gewebe 2 319.
- Aethylbenzol, Uebergang in Hippursäure 1 495.
- Affenharn 1 451.
- After, Verschluss 2 453.
- Albumin s. Eiweiss.
- Albuminate s. Eiweisskörper.
- Albuminoide s. Leim, Mucin, Keratin u. s. w.
- Albuminose 1 554.
- Albuminurie s. Eiweiss-harn.
- Alkalien, quantitative Bestimmung im Harn 1 541; s. auch Kali u. s. w.
- Alkohol in der Milch 1 557.
- Allantoin 1 466.
- Allantursäure 1 467.
- Alloxan 1 462, 469.
- Alloxansäure 1 469.
- Alloxantin 1 463.
- Ambrain 1 622.
- Ameisensäure, im Schweiss 1 543; in der Butter 1 556; in Ameisen 1 620.
- Amidobarbitursäure 1 464.
- Amidobenzoësäure, Verhalten im Organismus 1 523.
- Amidocaprönsäure s. Leucin.
- Amidoessigsäure s. Glycocoll.
- Amidohippursäure 1 523.
- Amidopropionsäureamid 1 481.
- Amidovaleriansäure 2 211.
- Ammoniak im Harn 1 528; Menge 1 530; quantitative Bestimmung 1 542.
- Ammoniaksalze, Verhalten im Organismus 1 455.
- Amniosflüssigkeit 1 618, 619.
- Amphibienharn 1 450, 459.
- Amylum s. Stärke.
- Anilin, Verhalten im Organismus 1 509.
- Anissäure, Anisursäure 1 496.
- Antrum cardiacum 2 434.
- Aposepedin 2 207.
- Arabinose 1 555.
- Arachin 1 570.
- Arachinsäure 1 556, 570.
- Asparaginsäure 2 215.
- Assimilation 2 359.
- Athmungscentrum, Beziehung zum Erbrechen 2 442.
- Atropin, Wirkung auf die Speichelsecretion 1 84, auf die Pancreassecretion 1 187, auf die Schweisssecretion 1 429, 444.
- Aufsaugung 2 255; Orte derselben 2 257; Haut 2 257, 269; Conjunctiva 2 264, 277; Mundschleimhaut 2 265; Schlund 2 265; Magen und Darm 2 266, 277; Lunge 2 267, 281; Organe und Kräfte 2 268, 281; Objecte 2 285; Rolle der Epithelien 2 300.
- Aufstossen 2 441.
- Auge s. Conjunctiva, Glaskörper, Humor aqueus, Meibom'sche Drüsen.
- Auriculo-temporalis, Präparation 1 36.

B.

- Bakterien im Darm 2 218.
 Baldriansäure s. Valeriansäure.
 Barbitursäure 1 464, 469.
 Bauchspeichel, Gewinnung 1 177;
 Absonderungsbedingungen 1 179; Verlauf der Absonderung während der Verdauung 1 182; Fermentbildung 1 185, 191, 205; Absonderungsdruck 1 192; Einfluss der Nerven auf die Absonderung 1 194, 207, auf die Zusammensetzung 1 197, 207; — Eigenschaften 2 186; Fäulniss 2 188; chemische Bestandtheile 2 188; Fermente 2 188, 190; — Wirkung auf Kohlehydrate 2 194, auf Glyceride 2 196, auf Leim 2 206, auf Eiweisskörper 2 199; Producte der letzteren 2 202; Verhinderung der Eiweissverdauung 2 202; Gasentwicklung 2 204; Trennung von Fäulniss 2 205; Verhalten im Darm 2 216; Verhalten zu Magensaft 2 216, zu Galle 2 217; Fäulnissprocesse im Darm 2 218; Producte derselben 2 223; Pathologisches 2 227.
 Bauchspeicheldrüse, Bau 1 173; Nerven 1 177; Anlegung von Fisteln 1 177; Veränderungen nach Unterbindung des Ganges 1 193; Veränderungen bei der Absonderung: circulatorische 1 199, morphologische 1 200, Bedeutung derselben 1 204.
 Becherzellen, Bedeutung für die Resorption 2 280; in den Darmdrüsen 1 165.
 Belegzellen s. Fundusdrüsen.
 Benzoësäure, im Harn 1 496; quantitative Bestimmung im Harn 1 537; — Uebergang in Hippursäure 1 492, in Ornithursäure 1 518.
 Benzol, Verhalten im Organismus 1 509.
 Benzoylamidoessigsäure s. Hippursäure.
 Benzoylglycocoll s. Hippursäure.
 Benzoylornithin 1 519.
 Bernsteinsäure im Harn 1 481.
 Bibergeil s. Castoreum.
 Bienenwachs s. Wachs.
 Bilicyanin 2 164.
 Bilifulvin s. Bilirubin.
 Bilifuscin 2 160.
 Biliphaein s. Bilirubin.
 Biliprasin 2 160.
 Bilirubin, Chemie 2 155, 160; Herkunft aus Blutfarbstoffen 1 244; Uebergang in die Galle 1 419.
 Biliverdin 2 157, 160.
 Bindegewebe, Chemie s. Gerüstsubstanzen.
 Biuret 1 452.
 Blase s. Harnblase.
 Blinddarm s. Dickdarm.
 Blutentziehungen, Einfluss auf Gallensecretion 1 263, auf Harnsecretion 1 319.
 Blutkörperchen, farblose, Bedeutung u. s. w. 2 350, 356; rothe, Entstehung 2 350, Conservirung 2 366.
 Bockmilch 1 561.
 Brechact s. Erbrechen.
 Brechcentrum 2 442.
 Brechmittel 2 446.
 Brenzcatechin, Brenzcatechinschwefelsäure 1 508, 509, 513.
 Brombenzoësäure 1 495.
 Brombenzol, Verhalten im Organismus 1 509, 515.
 Bromhippursäure 1 495.
 Bromphenylcystin 1 516.
 Bromphenylcystoin 1 517.
 Bromphenylmercaptursäure 1 515.
 Brücke s. Varolsbrücke.
 Brunner'sche Drüsen 1 161; Absonderung 1 163, 2 228.
 Brustkasten, Rolle beim Erbrechen 2 439.
 Bürzeldrüse 1 407, 575, 576.
 Bufidin 1 623.
 Butalanin 2 211.
 Butter 1 555; Menge in der Milch 1 559.
 Butterfette 1 555; Ursprung 1 396.
 Buttersäure 1 567; Bildung bei der Pancreasfäulniss 2 222, im Darm 2 240; Vorkommen im Harn 1 480, im Schweiss 1 543, in der Butter 1 556.
 Buttersäuregährung 2 240.

- Butylbenzol, Verhalten im Organismus 1 509.
- Butylchloral, Verhalten im Organismus 1 505.
- Byssus 1 605.
- C.**
- Caffein 1 472; Beziehung zur Harnsäuregruppe 1 466.
- Campher, Verhalten im Organismus 1 498.
- Campherol 1 499.
- Camphoglycuronsäure 1 498.
- Cantharidenfett 1 573.
- Cantharidin 1 622.
- Caprinsäure 1 556, 569.
- Capronsäure 1 556, 568.
- Caprylsäure 1 556, 569.
- Carbamid 1 454; s. a. Harnstoff.
- Carbaminsäure 1 454, 456; Paarungen im Harn 1 492, 519.
- Carbopyrrholsäure, Carbopyrrholamid 1 624.
- Cardia s. Magen.
- Carmin, Carminsäure 1 612.
- Carnin 1 472.
- Casein, Darstellung 1 550; Menge in der Milch 1 549; Zunahme beim Stehen derselben? 1 549; Filtration 1 548; Gerinnung durch Lab s. Labferment; Ursprung 1 395; Verdauung 2 105; — sogenanntes 1 576.
- Castoreum 1 576, 623.
- Castorin 1 623.
- Cellulose, Verhalten im Magen 2 116; — thierische s. Tunicin.
- Cer in Knochen 1 609.
- Cerebellum s. Kleinhirn.
- Cerebrin 1 580.
- Cerotinsäure 1 571.
- Cerylalkohol 1 566.
- Cetylaether 1 569.
- Cetylalkohol 1 566.
- Cetylid 1 582.
- Chenocholsäure, Chenotaurocholsäure 2 174; s. a. Gallensäuren.
- Chinaethonsäure 1 505.
- Chinasäure, Uebergang in Hippursäure 1 495.
- Chitin 1 593; Verdauung 2 107.
- Chloral, Verhalten im Organismus 1 502.
- Chlorbenzoësäure, Verhalten im Organismus 1 495.
- Chlorbenzol, Verhalten im Organismus 1 509, 518.
- Chlorhippursäure 1 495.
- Chloride, quantitative Bestimmung im Harn 1 540.
- Chlornatrium im Harn 1 527; s. auch Chloride.
- Chlorphenylcystin 1 518.
- Chlorphenylmercaptursäure 1 518.
- Chlorwasserstoffsäure s. Salzsäure.
- Cholacrol 2 137.
- Cholalsäure s. Cholsäure.
- Cholansäure 2 138.
- Cholecyanin 2 164.
- Choleinsäure s. Taurocholsäure.
- Cholepyrrhin s. Bilirubin.
- Cholesterin, Chemie 2 149; in Gallensteinen 2 174; in den Fäces 2 243; in Fetten 1 567, 575; in der Milch 1 557; in Hirn und Nerven 1 585.
- Cholesterinsäure 2 137.
- Cholestrophan 1 465.
- Choletelin 2 165.
- Choleverdin s. Biliverdin.
- Chologlycolsäure 2 134.
- Choloidansäure 2 137.
- Choloidinsäure 2 139.
- Cholonsäure 2 134.
- Cholsäure 2 135; s. auch Glycocholsäure.
- Chondrigen 1 597.
- Chondroglycose 1 598.
- Chorda tympani, Präparation 1 34, 35; Wirkung auf die Speicheldrüsen 1 39, 41, 43.
- Chylus 2 302; Zellen 2 302; chemische Zusammensetzung 2 305; Zuckergehalt 2 288; Fettgehalt 2 295; — Bewegung s. Lymphe.
- Chylusgefäße, Bau 2 316; Ursprung 2 314.
- Chyluskörperchen 2 302.
- Chymus 2 236; Wirkung der Galle 2 180.

- Cimicinsäure 1 620.
 Coccinin 1 613.
 Cochenille 1 612.
 Coecum s. Dickdarm.
 Collagen 1 593; Verdauung 2 105.
 Colon s. Dickdarm.
 Colostrum 1 378; microscopische Bestandtheile 1 378, 387; chemische Zusammensetzung 1 544; Bildung 1 386.
 Conchiolin 1 599.
 Concremente, des Speichels 2 37; der Gallenblase 2 174; des Darms 2 249.
 Conjunctiva, Aufsaugungsvermögen 2 264, 276.
 Cornein 1 606.
 Cornicrystallin 1 606.
 Crypten, Lieberkühn'sche s. Lieberkühn'sche Drüsen.
 Cuminsäure, Cuminursäure 1 498.
 Curare, Wirkung auf Pancreassecretion 1 197, auf Harnsecretion 1 359; Diabetes 2 393.
 Cyamide 1 468.
 Cyanamid 1 468; Beziehung zu Harnsäure 1 470.
 Cyansäure, Beziehung zu Harnstoff 1 452, zur Harnstoffbildung im Organismus 1 456.
 Cyanursäure 1 452.
 Cymol, Verhalten im Organismus 1 498.
 Cystin 1 517; Paarungen im Harn 1 492, 515.
- D.**
- Dachsfett 1 573.
 Damalursäure 1 481.
 Damolsäure 1 481.
 Darm, Aufsaugung 2 266, 277, 288, 290; Bewegungen 2 447; Einfluss des Kreislaufs und der Athmung 2 448, des Nervensystems 2 450; Hemmung 2 451.
 Darmdrüsen 1 161, 163, 2 228.
 Darmepithel 2 277, 300.
 Darmfisteln 1 169, 2 233.
 Darmflüssigkeiten im Allgemeinen 2 228, 232.
 Darmgase 2 249.
 Darminhalt 2 218, 236; bei Neugeborenen 2 247; Gase 2 249.
- Darmsaft, Absonderungsorgane 1 161; Gewinnung 1 169; Absonderungsbedingungen 1 170; Eigenschaften 2 229; Wirkungen 2 230, 235.
 Darmsteine 2 249.
 Darmverdauung 2 218, 236.
 Defäcation s. Fäces.
 Delphinthran 1 573.
 Dextrin, Dextrinogen, Dextrose 2 24.
 Dextrinartiger Körper in der Milch 1 556.
 Diabetes, insipidus 1 363; — melilitus 2 382; durch Zuckerstich 2 384; durch Splanchnicusdurchschneidung 2 387; durch Curare 2 393; durch Kohlenoxyd 2 394; durch Rückenmarkdurchschneidung 2 394.
 Dialursäure 1 463, 469.
 Diamidovaleriansäure 1 492.
 Diastase, des Speichels 2 11, 21; des Bauchspeichels 2 190.
 Dickdarm, Verdauungsvermögen 2 235; s. auch Darm.
 Didym im Knochen 1 609.
 Diffusion, bei der Absonderung 1 9; bei der Aufsaugung 2 281.
 Dilitursäure 1 465.
 Dimethylalloxan 1 463.
 Dimethylanilin, Verhalten im Organismus 1 509.
 Dimethylparabansäure 1 465.
 Dimethylpyrrhol 1 624.
 Dioxybenzol s. Brenzcatechin, Hydrochinon, Resorcin.
 Döglingsäure 1 572.
 Dotterfarbstoffe 1 613.
 Drüsen, chemische Vorgänge 1 56; morphologische Vorgänge 1 57, 411, 430; Wärmebildung 1 57, 412; galvanische Erscheinungen 1 441; s. auch Absonderung; — seröse s. Eiweißdrüsen; Brunner'sche, Lieberkühn'sche, Meibom'sche, Peyer'sche s. d.; s. auch Speicheldrüsen, Leber u. s. w.
 Dünndarm s. Darm.
 Duodenum s. Brunner'sche Drüsen und Darm.

Dyslysin 2 138.
Dyspepton 2 95.

E.

Eifarbstoffe 1 613.
Eisen, im Harn 1 529, Menge 1 530;
in Horngebilden 1 602.
Eiweiss, Verdauung 2 77, 93, 99, 105,
durch Galle 2 177, durch Bauchspei-
chel 2 199, durch Darmsaft 2 230;
Resorption 2 296; Regeneration aus
Pepton 2 299; Beziehung zur Glyco-
genbildung 2 372; Oxydation 1 455;
— im normalen Harn 1 526; s. auch
Eiweissarn.
Eiweissdrüsen (seröse Drüsen) 1 14;
secernirende Zellen 1 18; Verände-
rungen bei der Thätigkeit 1 58, 417.
Eiweissarn, Zustandekommen 1
367; normaler 1 526.
Eiweisskörper, Resorption 2 296;
der Milch 1 553, s. auch Casein; —
s. auch Eiweiss.
Elainsäure s. Oelsäure.
Elastin 1 603; Verhalten zu Magen-
saft 2 107.
Elephantenfett 1 572.
Elephantenmilch 1 558.
Embryo, Verdauungssäfte 2 202.
Endosmose s. Diffusion.
Enkephalin 1 583.
Enzyme 2 46; Extraction mit Glycer-
in 2 48; s. auch Ptyalin, Pepsin,
Trypsin u. s. w.
Epidermis, Chemisches 1 600; Be-
ziehungen zur Hautresorption s. Haut.
Epiglottis s. Kehlkopf.
Epithelien, Bedeutung für die Re-
sorption 2 300.
Equinsäure 1 556.
Erbrechen 2 434; Einfluss des Nerven-
systems 2 442; Einfluss auf die Pan-
creassecretion 1 196; Brechmittel 2 446.
Erection, Beziehung zur Harnentlee-
rung 2 464.
Erythroextrin 2 287.
Essigsäure, im Harn 1 480; im
Schweiss 1 543; in der Butter 1 556;
in der Milch 1 557.

Euter s. Milchdrüse.
Euxanthon 1 501.
Excremente s. Fäces.
Excretin 2 245.
Excretolinsäure 2 246.

F.

Fäces 2 241; Bestandtheile 2 241;
quantitative Zusammensetzung 2 246;
bei Neugeborenen 2 247; bei Säug-
lingen 2 244; bei Thieren 2 248; Pa-
thologisches 2 248; — Entleerung 2
452; s. auch Abführmittel.
Fäulniss im Darm 2 218.
Farbstoffe, thierische 1 612; stick-
stofffreie 1 612; stickstoffhaltige 1 616.
Faserstoff s. Fibrin.
Federn 1 600; Farbstoffe 1 615, 616.
Fermentbildung s. Pepsin, Trypsin,
Zymogen.
Fermente, lösliche s. Enzyme.
Fette 1 563; chemische Bestandtheile
1 565; Wirkung der Galle 2 178, 290,
des Bauchspeichels 2 196, des Darm-
saftes 2 230; Aufsaugung 2 290.
Fettgewebe, Chemie 1 563; Verhal-
ten im Magen 2 112.
Fettsäuren 1 556, 567; flüchtige, im
Harn 1 480, im Schweiss 1 543, in
der Butter 1 556, in Insecten 1 620.
Fibrin, Verdauung 2 77, 93, 98, 199.
Fibroin 1 604.
Filtration, bei der Absonderung 1 10,
309; bei der Aufsaugung 2 281.
Fischbein 1 600.
Fischthran 1 573.
Fisteln, Thiry'sche 1 169; s. auch
Darmfisteln und die einzelnen Abson-
derungen.
Fleisch, Verdaulichkeit 2 111.
Fleischfresserharn 1 450.
Flexura sigmoidea 2 453.
Flotzmaul, Absonderung 1 438; gal-
vanische Erscheinungen 1 445.
Foetus s. Embryo.
Follikel, lymphatische s. Lymphfol-
likel.
Frauenmilch 1 552, 556, 558, 559;
s. auch Milch.

- Froschhautdrüsen s. Hautdrüsen.
 Fruchtwasser 1 618, 619.
 Fuchsfett 1 572.
 Fundusdrüsen des Magens 1 100;
 Veränderungen bei der Secretion 1
 141, 418.
- G.**
- Gänsefett 1 572.
 Gänsegalle 2 174.
 Galactin 1 554.
 Galactose 1 555.
 Galle 2 118; Gewinnung 2 118; Eigen-
 schaften 2 119; Reaction 2 119; Farbe
 2 120; krystallisirte 2 121, 126; all-
 gemeine Reactionen 2 121; Fäulniss
 2 122; Bestandtheile 2 123, minera-
 lische 2 168, Gase 2 172; quantita-
 tive Zusammensetzung 2 169; ver-
 schiedener Thiere 2 172; — Wirkung
 auf Eiweisskörper 2 177, auf Kohle-
 hydrate 2 177, auf Fette 2 178, auf
 den Chymus 2 180; fäulnisswidrige
 Wirkung 2 183, 217; physiologische
 Bedeutung 2 183.
 Gallenabsonderung 1 209, 419; Ana-
 tomisches s. Leber; Nichtpräexistenz
 der Bestandtheile im Blute 1 231; Rolle
 beider Blutzufuhren der Leber 1 236,
 241; Ursprung der Bestandtheile 1
 244, 248; Absonderungsbedingungen
 1 249; Grösse der Absonderung 1 251;
 Einfluss der Verdauung 1 253, 271,
 der Nahrung 1 256, der Gallenresorp-
 tion im Darm 1 257, 412, des Blut-
 stroms in der Leber 1 259, 263, der
 Blutentziehung 1 263, des Blutdrucks
 1 263, des Rückenmarks 1 264, 266,
 der Splanchnici 1 266, 267, des Ner-
 vensystems überhaupt 1 270, der Blut-
 transfusion 1 267, abnormer Blutzus-
 sammensetzung 1 275; Secretionsdruck
 1 268, 277, 419; Theorie 1 273; Ver-
 gleich mit der Harnabsonderung 1 328.
 Gallenblase, Bewegungen 2 452.
 Gallencanäle s. Leber.
 Gallencapillaren s. Leber.
 Gallenfarbstoffe 1 419, 2 154; in
 den Fäces 2 242; im Harn 1 489.
 Gallenfisteln 1 249.
 Gallensäuren 2 124; Entdeckung 2
 125; Erkennung 2 128; Drehvermögen
 2 129; physiologische Wirkung 2 129;
 Herkunft 1 248; — in den Fäces 2
 242; — s. auch Glycocholsäure u. s. w.
 Gallenschleim 2 123.
 Gallensteine 2 174.
 Gallenwege, Mechanik 2 452.
 Ganglion, coeliacum 2 451; oticum
 1 36; submaxillare 1 80.
 Gaultheriaöl, Verhalten im Organis-
 mus 1 509.
 Gaumen, Bewegung 2 408; Verhalten
 beim Erbrechen 2 441.
 Gehirn, physicalische Eigenschaften
 1 577; Reaction 1 577; chemische Be-
 standtheile 1 578; quantitative Zusam-
 mensetzung 1 585; — Einfluss auf
 Speichelsecretion 1 82; — kleines s.
 Kleinhirn.
 Gelatine s. Leim.
 Gelbsucht 1 233, 276.
 Gerüstsubstanzen, Chemie 1 586.
 Glaskörper, chemische Zusammen-
 setzung 1 618, 619.
 Glaubersalz, Abführwirkung 2 286.
 Glomeruli s. Niere.
 Glucoside, thierische 1 588, 589.
 Glutaminsäure 2 215.
 Glutin s. Leim.
 Glyceride, Wirkung des Bauchspei-
 chels 2 196; s. auch Fette.
 Glycerin 1 565; als Extractionsmittel
 für Fermente 2 48.
 Glycerinphosphorsäure 1 580; im
 Harn 1 482.
 Glycin s. Glycocoll.
 Glycocholonsäure 2 134.
 Glycocholsäure 2 130; s. auch Gal-
 lensäuren.
 Glycocoll, Chemie 2 132; Beziehung
 zur Harnstoffbildung 1 455; Paarun-
 gen im Harn 1 492.
 Glycodyslysin 2 135.
 Glycogen, allgemeine Physiologie 2
 359; Darstellung 2 364; Vorkommen
 2 367; Eigenschaften 2 369; Ursprung
 2 372, 377; physiologische Verwen-

- dung 2 380; Wirkung des Bauchspeichels 2 195.
 Glycogenie s. Zuckerbildung.
 Glycoluril 1 467.
 Glycosamin 1 590.
 Glycoside s. Glucoside.
 Glycosurie s. Diabetes mellitus.
 Glycuronsäure 1 499, 502, 504; Paarungen im Harn 1 492, 498.
 Glyoxyldiureid s. Allantoin.
 Grubengas im Darm 2 254.
 Guanidin, Entstehung 1 455.
 Guanin 1 474.
 Gummi, Verhalten im Magen 2 116.
- H.**
- Haare, Chemie 1 600.
 Hämatoidin, Beziehung zu Bilirubin 1 244, 2 155.
 Hämatoporphyrin, Beziehung zu Bilirubin 1 248.
 Hämoglobin, Verdauung 2 105.
 Halbmond 1 20, 69; s. auch Randzellen.
 Hammeltalg 1 573.
 Haptogenmembranen 1 375.
 Harder'sche Drüse 1 407.
 Harn, allgemeine Eigenschaften 1 449; chemische Bestandtheile 1 450; Brechungscoefficient 1 451; Einfluss der Magensäure 2 68; Bestandtheile durch Einnehmen von Substanzen 1 490; Gase 1 530; quantitative Zusammensetzung 1 530; analytische Methoden 1 531; Gährung 1 458; Zuckerkrankheit s. Diabetes mellitus.
 Harnabsonderung 1 279; Anatomisches s. Niere; Quelle der specifischen Bestandtheile 1 299; Theorien der Wasserabsonderung 1 309, 360, Bedingungen derselben 1 314, Einfluss des Blutstroms 1 318, des Wassergehalts im Blut 1 331, der harnfähigen Substanzen im Blut 1 338, des Harn-drucks 1 325, des Nervensystems 1 319, 321, 322, 323, 362, des Curare 1 359; Absonderung der festen Bestandtheile 1 341, 360; Verhältniss von Wasser und Harnstoff 1 356; Entstehung der sauren Reaction 1 354, 2 68; Vergleich mit Gallenabsonderung 2 328.
 Harnblase, Verschluss 2 458; Entleerung 2 461; Nerveneinfluss 2 461.
 Harncanälchen s. Niere.
 Harnentleerung 2 462; s. auch Harnleiter, Harnblase, Harnröhre.
 Harnfarbstoffe 1 488.
 Harngährung 1 458.
 Harngase 1 530.
 Harnleiter, Bewegungen 2 456; Folgen der Unterbindung 1 301, 304; Anlegung von Fisteln 1 312.
 Harnröhre, Mechanismus 2 461.
 Harnsäure, Darstellung, Eigenschaften, Zersetzungen 1 459; Salze 1 460; Derivate 1 461; Constitution 1 470; Menge im Harn 1 530; quantitative Bestimmung 1 536; Bildungsstätte und Herkunft 1 304, 305, 458, 471.
 Harnstoff 1 451; Eigenschaften, Darstellung, Synthese 1 452; Zersetzungen 1 453; Constitution 1 454; Verbindungen 1 453, 501; Entstehung im Organismus 1 455; Ort derselben 1 299, 457; Gährung 1 458; quantitative Bestimmung 1 531; Menge im Blute 1 299, im Harn 1 530; Vorkommen im Schweiss 1 543, in der Milch 1 557.
 Haut, Absonderung s. Hautdrüsen, Schweiss, Hauttalg; Aufsaugungsvermögen 2 257; aufsaugende Gebilde 2 269.
 Hautdrüsen der Amphibien 1 439; Secret 1 440; Ströme s. Hautströme; s. auch Schweissdrüsen, Talgdrüsen.
 Hautsalbe s. Hauttalg.
 Hautströme, in der Ruhe 1 441; bei der Nervenreizung 1 442; s. auch Secretionsströme.
 Hauttalg 1 575; Absonderung 1 406.
 Hemi-elastin 1 604.
 Herzbeutelflüssigkeit s. Pericardialflüssigkeit.
 Hidrotinsäure 1 543.
 Hippursäure 1 492; quantitative Bestimmung 1 537; Menge im Harn 1

530; Vorkommen im Schweiss 1 544;
Ort der Bildung 1 306, 494.

Hirn s. Gehirn.

Hirnrinde, Einfluss auf Speichelsecretion 1 82.

Homocerebrin 1 583.

Homopyrrhol 1 624.

Horngewebe 1 599.

Hufsubstanz 1 600.

Humor aqueus, vitreus 1 618, 619.

Hundefett 1 572.

Hundeharn 1 486.

Hundemilch 1 560.

Hyaenasäure 1 570.

Hyalin 1 591.

Hydantoin, Hydantoinensäure 1 467.

Hydrobilirubin 1 488, 2 161.

Hydrochinon, Hydrochinon-
schwefelsäure 1 508, 513.

Hydrodiffusion s. Diffusion.

Hydroparacumarsäure 1 483.

Hydrotoluchinonschwefelsäure
1 508.

Hydurilsäure 1 465.

Hyocholesäure, Hyoglycochol-
säure 2 173.

Hypoglossus, Wirkung 2 405.

Hyposulphite im Harn 1 527.

Hypoxanthin, im Harn 1 473, 475;
in der Milch 1 557; Bildung bei der
Pancreasverdauung 2 215.

I.

Jacobson'scher Nerv 1 36.

Icterus s. Gelbsucht.

Imbibition bei der Aufsaugung 2 281.

Indican 1 514; Menge im Harn 1 530;
quantitative Bestimmung 1 539.

Indigo, Verhalten im Organismus 1
515; im Schweiss 1 544; s. auch In-
dican.

Indol, Chemie 2 224; Bildung bei der
Pancreasfäulniss 2 223; Schicksal 2
225; Abkömmlinge im Harn 1 509, 514.

Indoxylschwefelsäure 1 509, 514.

Inosit im Harn 1 526.

Inulin, Verhalten im Magen 2 116.

Isobuttersäure 1 480.

Isocholesterin 1 567, 575, 2 154.

Isopepsin 2 49.

Isopropylbenzol, Verhalten im Or-
ganismus 1 509.

Isovaleriansäure 1 568.

K (s. auch C).

Käse 1 557; Bildung durch Magensaft
1 551, 2 49.

Käseoxyd 2 207.

Käsestoff s. Casein.

Kali im Harn, Menge 1 530; quantita-
tive Bestimmung 1 542.

Kalk im Harn, Menge 1 530; quanti-
tative Bestimmung 1 543; im Knochen
s. Knochenerde.

Kameelfett 1 573.

Kameelmilch 1 558.

Kauen 2 403.

Kaumuskeln 2 403.

Kehldeckel s. Kehlkopf.

Kehlkopf, Verhalten beim Schlucken
2 418.

Kephalin 1 578.

Kerasin 1 584.

Keratin 1 599.

Kieselsäure in Horngebilden 1 602.

Klauenfett 1 573.

Kleinhirn, Einfluss auf die Harnsecre-
tion 1 363, auf den Uterus 2 468.

Knäueldrüsen s. Schweissdrüsen.

Knochen, Chemie 1 606; Verdauung
2 107.

Knochenerde 1 608.

Knorpel, Chemie 1 606, 611.

Knorpelleim s. Chondrin.

Knorpelzucker 1 598.

Kochsalz s. Chlornatrium.

Kohlehydrate s. Stärke, Dextrin,
Zucker.

Kohlenoxyd-Diabetes 2 394.

Kolikschmerz 2 482.

Korbzellen der Speicheldrüsen 1 17.

Koth, Kothentleerung s. Fäces.

Kreatinin 1 476; Menge im Harn 1
530; quantitative Bestimmung 1 536;
im Schweiss 1 543.

Kresol, Kresolschwefelsäure 1 508,
511; quantitative Bestimmung 1 538.

Kuhharn 1 450, 451.

Kuhmilch 1 558, 560; s. auch Milch.
Kynurensäure 1 486; Menge im Harn
Kynurin 1 487. [1 530.]

L.

Labdrüsen s. Fundusdrüsen.
Labferment 2 43, 49; Darstellung 2
51; Eigenschaften 2 52; Entstehung
1 152; Wirkung 1 551.
Labsaft s. Magensaft.
Lacrymalis 1 90.
Lactation s. Milch.
Lactoprotein 1 554.
Lactose s. Milchzucker.
Ladung der Magendrüsen 1 153.
Lanthan in Knochen 1 609.
Laurinsäure 1 569.
Laxantien s. Abführmittel.
Leber, Bau 1 209; Gefässanordnung
1 210; Zellenanordnung 1 211; Gal-
lenwege 1 214, 225; Bau der Zellen
1 221, Zusammenhang mit den Gallen-
capillaren 1 225; Binde substanz und
Lymphwege 1 228; Nerven 1 230; —
Exstirpation und Degeneration 1 233;
Absonderung s. Gallenabsonderung;
Mechanik der Blutströmung 1 259;
Resorption der Galle 1 276; Harn-
stoffbildung 1 457; Zuckerbildungs-
function 2 380; Glycogengehalt 2 359,
367, Sichtbarkeit desselben 2 371; Ent-
stehung desselben 2 372; s. auch Gly-
cogen und Diabetes.
Leberarterie, Anatomisches s. Le-
ber; Unterbindung 1 237.
Leberarterienblut s. Gallenabson-
derung; chemische Zusammensetzung
1 242.
Leberthran 1 574.
Lecithin, im Gehirn? 1 580; in der
Milch 1 557.
Leim, Chemie 1 593, 624; Verdauung
durch Magensaft 2 105; Wirkung der
Galle 2 182, des Bauchspeichels 2 206,
223, des Darmsafts 2 230.
Leimpepton 1 595, 2 106; pancrea-
tisches 2 206.
Leucein 2 211.
Leucin, Chemie 2 206; Bildung bei
der Pancreasverdauung 2 203.

Levator ani 2 455.
Licht, Wirkung auf glatte Muskeln 2
477.
Lieberkühn'sche Drüsen 1 163, 2 228;
functionelle Veränderungen 1 166.
Lingualis 1 34.
Liquor amnii, cerebrospinalis,
pericardii 1 618, 619.
Lunge, Aufsaugungsvermögen 2 267,
281.
Lunula 1 20, 69; s. auch Randzellen.
Lutein des Dotters 1 613.
Lymphdrüsen 2 319.
Lymphge 2 302; Zellen s. Lymphkör-
perchen; Menge 2 303; chemische Zu-
sammensetzung 2 305; Gase 2 311;
Bedeutung für die Secretion 2 307;
Bewegung 2 323, 343.
Lymphfollikel 2 319.
Lymphgefäße, Bau 2 316; Ursprung
2 314; s. auch Lymphge, Bewegung.
Lymphherzen 2 325; Bau 2 342; In-
nervation 2 325.
Lymphkörperchen 2 302; Bedeu-
tung 2 350, 356.

M.

Magen, Absonderung s. Magensaft; Ver-
dauung s. Magenverdauung; Selbst-
verdauung 2 112; Aufsaugung 2 266,
277; — Mechanik 2 428; Einfluss der
Nerven auf die Bewegung 2 430; Er-
brechen 2 434, 442; Aufstossen 2 440.
Magenfisteln 1 107, 2 38.
Magensaft, Gewinnung 1 106, 2 38,
gesonderte aus einzelnen Bezirken 1
110; Absonderungsbedingungen 1 111;
Nerveneinfluss 1 116; Gefässerweite-
rung 1 116; Bildung des Pepsins 1 128,
130, 135, 2 89, der Säure 1 135, 148,
150, 2 63; Verhalten während der Ver-
dauung 1 156; — Eigenschaften 2 37,
41; Reaction 2 42; Bestandtheile 2 43;
Pepsin 2 43; Labferment 2 49; milch-
säurebildendes Ferment 2 55; freie
Säure 2 55; Ersatz derselben 2 71;
quantitative Zusammensetzung 2 69;
bei Neugeborenen 2 91; Wirkung auf
Nährstoffe 2 93, 105; s. auch Magen-

- verdauung und Pepsin; — künstlicher 2 71.
- Magenschleim, Bildung 1 122.
- Magenschleimhaut 1 91; Epithel 1 93; Drüsen s. Fundusdrüsen und Pylorusdrüsen; Gefäße 1 106; Schutz gegen Selbstverdauung 2 112.
- Magenverdauung (s. auch Magensaft), Störungen 2 88; Producte 2 93; im lebenden Magen 2 107; Verhalten verschiedener Nahrungsmittel 2 111, der Kohlehydrate 2 113; Pathologisches 2 117; — Wirkung der Galle 2 180, des Bauchspeichels 2 216.
- Magnesia, Menge im Harn 1 530; quantitative Bestimmung 1 542.
- Malonylharnstoff s. Barbitursäure.
- Maltose 2 30, 195.
- Mandelsäure, Uebergang in Hippursäure 1 495.
- Mark, verlängertes, Einfluss auf die Speichelsecretion 1 81, auf die Gallensecretion 1 271, auf die Harnsecretion 1 362, auf Zuckerausscheidung 2 384, auf die Darmbewegung 2 451, auf den Uterus 2 468.
- Mastdarm, Bewegungen 2 453; Innervation 2 455.
- Mastdarmdrüsen 1 165.
- Meconium 2 247.
- Medulla oblongata s. Mark, verlängertes.
- Medullinsäure 1 570.
- Meibom'sche Drüsen 1 407.
- Melken, Einfluss auf die Milchdrüse 1 385, 391, auf die Milchbeschaffenheit 1 403.
- Melliturie s. Diabetes mellitus.
- Melolonthin 1 621.
- Menschenfett 1 572.
- Mesitylen, Mesitylensäure, Mesitylenursäure 1 497.
- Mesoxalylharnstoff s. Alloxan.
- Metachlorbenzoësäure, Metachlorhippursäure 1 495.
- Metakresol, Metakresolschwefelsäure 1 508.
- Metanitrobenzoësäure, Metanitrohippursäure 1 495.
- Metaoxybenzoësäure, Verhalten im Organismus 1 514.
- Metatolursäure 1 497.
- Metauramidobenzoësäure 1 523.
- Methylalloxan 1 463.
- Methylguanidin 1 477.
- Methylharnsäure 1 466.
- Methylhydantoin 1 477, 519.
- Methylhydantoinensäure 1 520.
- Methylhydrochinon, Methylhydrochinonschwefelsäure 1 508.
- Methylparabansäure 1 466.
- Methyluramin 1 477.
- Milch 1 544; Eigenschaften 1 545; Reaction 1 546; Veränderungen beim Stehen 1 547; Gerinnung 1 547; Flecken 1 548; Filtration 1 548; Dialyse 1 549; chemische Bestandtheile 1 550; microscopische Bestandtheile 1 374, 378, 545; Gase 1 557; quantitative Zusammensetzung 1 557, der Asche 1 558; analytische Methoden 1 562; — Wirkung des Magensafts 2 49, 55, 112, 115; — Absonderung 1 374; Einfluss des Nervensystems 1 390, 420, der Ernährung 1 398, der Entleerung 1 403, der Lactationsdauer 1 405; Ursprung der microscopischen Bestandtheile 1 394 (s. auch Milchdrüse und Colostrum), der Eiweissstoffe 1 395, der Fette 1 396, des Milchzuckers 1 397.
- Milchdrüse, Bau 1 380; Bindegewebe, Gefäße u. s. w. 1 389; Nerven 1 392; secernirende Zellen 1 381, Zustände derselben 1 381, 386; Einfluss der Füllung 1 384, der Diät und Entleerung 1 385.
- Milchertrag, Einflüsse 1 398.
- Milchfette s. Butterfette.
- Milchkörperchen s. Milch.
- Milchsaft, Milchsaftgefäße s. Chylus, Chylusgefäße.
- Milchsäure, im Magen 2 115; im Harn 1 481; in frischer Milch 1 557.
- Milchsäureferment 2 55, 115.
- Milchzucker 1 554; im Harn 1 526; Ursprung desjenigen der Milch 1 397.
- Milz 2 344; Bau 2 345; Physiologie 2 350, 356.

Möndchen s. Lunula.
 Molken 1 554.
 Mucigen 1 64.
 Mucin, des Speichels 2 13; der Galle 2 123.
 Mundhöhle, Mechanik 2 407.
 Mundspeichel s. Speichel.
 Murexid 1 464.
 Muscarin, Wirkung auf die Speichelsecretion 1 86, auf die Schweisssecretion 1 425, 429.
 Muskeln, quergestreifte: Glycogengehalt 2 359, 367, 377; — glatte: allgemeine Physiologie 2 471; Einfluss des Nervensystems 2 473; Reize 2 475, 477; Ermüdung 2 477; Peristaltik 2 480.
 Myelin 1 578.
 Myricylaether 1 569.
 Myricylalkohol 1 566.
 Myristinsäure 1 556, 569.

N.

Nägel 1 600.
 Naphthalin, Verhalten im Organismus 1 509.
 Naphthol, Naphtholschwefelsäure 1 508.
 Natron, Menge im Harn 1 530; quantitative Bestimmung 1 542.
 Nebenniere 2 355.
 Nervengewebe, Chemie 1 577; quantitative Zusammensetzung 1 585.
 Nervus, Jacobsonii 1 36; vagus, trigeminus u. s. w. s. Vagus, Trigeminus.
 Neugeborene, Speichelwirkung 2 33; Magenverdauung 2 91; Pancreasverdauung 2 196; Galle 2 119; Faeces 2 247; Harn 1 451.
 Neurokeratin 1 584.
 Nicotin, Wirkung auf die Speichelsecretion 1 85, auf die Schweisssecretion 1 425, 429, 435.
 Niere, Anatomisches 1 279, Vergleichend-Anatomisches 1 288, 295; Harncanälchen, Anordnung 1 279, Verlauf 1 281, Bau 1 283; Müller'sche Kapseln 1 283, 295; Blutgefäße 1 290; Malpighi'sche Knäuel 1 291, 295; Venen

1 294; Bindegewebe und Lymphbahnen 1 298; — Function s. Harnabsonderung; Exstirpation 1 299, 304; Operationen an den Gefäßen und Nerven 1 313; Blutlauf 1 314; Farbe des Venenbluts 1 318; Bedeutung des Knäuelepithels 1 335, des Canalepithels 1 344, 352.
 Nierenkapseln s. Niere.
 Nierenfortader 1 295.
 Nitrobarbitursäure 1 464.
 Nitrobenzoësäure 1 495.
 Nitrocholsäure 2 137.
 Nitrococcussäure 1 613.
 Nitrohippursäure 1 495, 501.
 Nitrophenol, Nitrophenolschwefelsäure 1 508.
 Nitrosobarbitursäure 1 465.
 Nitrotoluol 1 495, 501.
 Nuclein 1 475, 578.

O.

Oele 1 563.
 Oelsäure 1 571; in der Butter 1 556.
 Oesophagus, Mechanik 2 422; Erweiterung bei wiederkäuenden Menschen 2 434; Innervation 2 424; Beteiligung beim Erbrechen 2 440; Aufsaugungsvermögen 2 265.
 Oesophagusdrüsen 1 105.
 Ohrenschmalz 1 576.
 Ohrspeichel s. Parotidenspeichel.
 Ohrspeicheldrüse s. Speicheldrüsen.
 Olein 1 572.
 Oleinsäure s. Oelsäure.
 Onuphin 1 592, 606.
 Orbitaldrüse s. Schleimdrüsen; Innervation 1 38.
 Orcin, Orcinschwefelsäure 1 508.
 Ornithin, Ornithursäure 1 518.
 Orthokresol 1 508.
 Orthonitrophenol, Orthonitrophenolschwefelsäure 1 508.
 Orthonitrotoluol 1 501.
 Orthooxybenzoësäure s. Salicylsäure.
 Ossein 1 593, 607.
 Oxalsäure im Harn 1 479; Menge 1 530; quantitative Bestimmung 1 537.

- Oxalursäure 1 466.
 Oxalylharnstoff s. Parabansäure.
 Oxybenzoësäuren, Verhalten im Organismus 1 495, 509, 514.
 Oxyhydroparacumarsäure 1 522.
- P.**
- Paarung 1 492.
 Palmitinsäure 1 569; in der Butter 1 556.
 Pancreas s. Bauchspeicheldrüse.
 Pancreasfäulniss s. Bauchspeichel.
 Pancreaspeptone s. Peptone.
 Pancreassaft s. Bauchspeichel.
 Pancreatin s. Trypsin.
 Paraamidophenol, Verhalten im Organismus 1 508.
 Parabansäure 1 465, 469.
 Parabrombenzoësäure, Parabromhippursäure 1 495.
 Paraglycocholsäure 2 133.
 Parakresol, Parakresolschwefelsäure 1 484, 508.
 Paranitrobenzoësäure 1 495.
 Paranitrohippursäure 1 495, 501.
 Paranitrotoluol 1 495, 501.
 Paraoxybenzoësäure, Paarung mit Glycocol 1 495, mit Schwefelsäure 1 509, 514.
 Paraoxyhippursäure 1 495.
 Paraoxyphenyllessigsäure 1 483.
 Paraoxyphenylpropionsäure 1 483.
 Parapepton 2 94.
 Paraplasma 1 60, 64.
 Paratoluylsäure, Paratolursäure 1 496.
 Paraxanthin 1 475.
 Paraxylylsäure 1 497.
 Parotidenspeichel 2 15.
 Parotis s. Speicheldrüsen.
 Pepsin 2 43; Entdeckung 2 44; Darstellung 2 46; Eigenschaften 2 49; Wirkungsweise 2 71, 77; Verbrauch 2 85; Störungen der Wirkung 2 88; Vertheilung in der Magenschleimhaut 2 89; Verbreitung 2 91; pflanzliches 2 91; Wirkung der Galle 2 180; Verhalten zu Trypsin 2 216; Vorkommen im Harn 1 525; — Bildung 1 123, 419; quantitative Bestimmung 1 124; Bildung in den Brunner'schen Drüsen 1 163.
 Pepsinchlorwasserstoffsäure 2 45.
 Pepsinogen 1 146.
 Pepsinproben 2 73.
 Peptone 2 94; Darstellung 2 99; Eigenschaften u. s. w. 2 101; Bildung im Magen? 2 110; — pancreatische 2 202, 206; — Bedeutung für die Resorption 2 296.
 Pericardialflüssigkeit 1 618, 619.
 Peristaltik, Allgemeines 2 480; Specielles s. Darm, Harnleiter u. s. w.
 Peyer'sche Drüsen 2 228.
 Pferdeharn 1 450.
 Pferdemilch s. Stutenmilch.
 Pflanzen, insectenfressende 2 91.
 Pflanzeneiweiss, Verdauung 2 105.
 Pflanzenfresserharn 1 450.
 Pfortader, Verhalten in der Leber s. Leber; Unterbindung 1 238; Blutströmung 1 259; — renale 1 295.
 Pfortaderblut, Rolle bei der Gallenabsonderung s. d.; chemische Zusammensetzung 1 242.
 Pharynx s. Schlucken; Aufsaugungsvermögen 2 265.
 Phenacetursäure 1 497.
 Phenol, Bildung bei der Pancreasfäulniss 2 226; Schicksal 2 227; Verhalten im Harn 1 508; quantitative Bestimmung im Harn 1 538.
 Phenolglycuronsäure 1 502.
 Phenolschwefelsäure 1 508, 510.
 Phenylcystin 1 517.
 Phenyllessigsäure, Verhalten im Organismus 1 497.
 Phenylmercaptursäure 1 517.
 Phenylpropionsäure, Uebergang in Hippursäure 1 495.
 Phosphate, Phosphorsäure im Harn 1 528; Menge 1 530; quantitative Bestimmung 1 541.
 Phrenosin 1 582.
 Physetölsäure 1 571.
 Physostigmin, Wirkung auf die Spei-

- chelsecretion 1 85, auf die Schweisssecretion 1 425, 429.
- Picrinsäure, Verhalten im Organismus 1 508.
- Picromel 2 125.
- Pigmente s. Farbstoffe.
- Pilocarpin, Wirkung auf die Speichelsecretion 1 86, 418, auf die Darmsecretion 1 166, 171, auf die Pancreassecretion 1 197, auf die Schweisssecretion 1 425, 429, 435.
- Piqure s. Zuckerstich.
- Polyurie s. Diabetes.
- Pons s. Varolsbrücke.
- Propepsin 1 146.
- Propionsäure im Harn 1 480.
- Propylbenzol, Uebergang in Hippursäure 1 495.
- Protagon, im Gehirn 1 579; in der Milch 1 557.
- Protocatechusäure, Verhalten im Organismus 1 509.
- Ptyalin 2 11, 21.
- Ptyalose 2 31.
- Punicin 1 616.
- Purpursäure 1 464.
- Purree 1 501.
- Pylorus s. Magen.
- Pylorusdrüsen 1 96; Pepsinbildung 1 130; Veränderungen bei der Secretion 1 141, 418.
- Pyrocoll 1 624.
- Pyrogallol, Pyrogallolschwefelsäure 1 508, 513.
- Pyrrhol 1 624.
- R.**
- Rachenorgane, Verhalten beim Schlucken 2 412, 422.
- Rahmbildung 1 547.
- Randzellen 1 20, 22; functionelle Veränderungen s. Schleimdrüsen.
- Rectum s. Mastdarm.
- Resorcin, Resorcinschwefelsäure 1 508, 512.
- Resorption s. Aufsaugung.
- Rete Malpighii s. Haut.
- Rhodanwasserstoff, Rhodankalium s. Thiocyanensäure.
- Rohrzucker, Verhalten im Magen 2 116, im Darm 2 231.
- Rückenmark, Einfluss auf die Gallenabsonderung 1 264, 266, auf die Harnabsonderung 1 321, 323, 365, auf den Mastdarmverschluss 2 454, auf die Harnentleerung 2 464, auf den Uterus 2 467, auf die Lymphherzen 2 325; Beziehung zum Diabetes 2 394; — Chemie s. Gehirn.
- Ruficoccin 1 613.
- S.**
- S romanum 2 453.
- Saccharification s. Zuckerbildung.
- Säugling, Fäces 2 244; s. auch Neugeborene.
- Salamandergift 1 623.
- Salicin, Verhalten im Organismus 1 509, 2 36.
- Salicylamid, Salicylamidschwefelsäure 1 509.
- Salicylsäure, Salicylursäure 1 495, 509.
- Salicylschwefelsäure 1 513.
- Salmiak, Verhalten im Organismus 1 455.
- Salpetersäure im Harn 1 529.
- Salpetrige Säure im Harn 1 529.
- Salze, Resorption 2 285; Abführwirkung 2 286, 301.
- Salzsäure, freie im Magensaft 2 43, 55; Nachweis 2 55, 58; Entstehung 2 63, s. auch Magensaft-Absonderung; Ersatz durch andere Säuren 2 71; — Salze s. Chloride.
- Samandarin 1 623. [519.]
- Sarcosin, Verhalten im Organismus 1
- Sarcosincarbaminsäure 1 519.
- Sarkin s. Hypoxanthin.
- Saugen 2 407; Einfluss auf die Milchsecretion s. Melken; s. auch Säugling.
- Scatol 2 244; Abkömmling im Harn 1 509, 515.
- Scatoxylschwefelsäure 1 509, 515.
- Schafmilch 1 558, 561; s. auch Milch.
- Schafwollfett s. Wollfett.
- Schaltstücke, der Speicheldrüsen 1 26; der Nieren 1 282.

- Schilddrüse 2 355.
 Schildpat 1 600.
 Schlangenharn s. Amphibienharn.
 Schleim 2 20, s. auch Galle, Magenschleim; Unverdaulichkeit 2 107.
 Schleimdrüsen 1 15; Secretionszellen 1 19; Veränderungen bei der Absonderung 1 64; im Darm s. Lieberkühnsche Drüsen.
 Schleimstoff s. Mucin.
 Schleimzellen 1 21; functionelle Veränderungen s. Schleimdrüsen.
 Schlingen s. Schlucken.
 Schlucken 2 408; Auslösung 2 426.
 Schlund s. Oesophagus.
 Schlunddrüsen s. Oesophagusdrüsen.
 Schlundkopf s. Pharynx.
 Schmalz 1 563, 572.
 Schmelz s. Zähne.
 Schwefel im Harn 1 525, 527, 530; quantitative Bestimmung 1 537.
 Schwefelcyankalium s. Thiocyan säure.
 Schwefelsäure, im Harn 1 527; Menge derselben 1 530; quantitative Bestimmung derselben 1 537; gepaarte im Harn 1 492, 506; quantitative Bestimmung derselben 1 537.
 Schwein, Rüsselsecretion 1 433.
 Schweinegalle 2 173.
 Schweineschmalz 1 572.
 Schweiss, Chemie 1 543.
 Schweissabsonderung 1 421, 423; Vorkommen 1 426; Nerveneinfluss 1 423, 430, centraler 1 435; Einfluss von Giften 1 425, 429, 435.
 Schweissdrüsen 1 421; Nerven 1 422, Verlauf derselben 1 430; Erregbarkeit 1 427; functionelle Veränderungen 1 430.
 Scybala 2 453.
 Scyllit 1 621.
 Secrete s. Absonderungen.
 Secretion s. Absonderung.
 Secretionsströme, der Froschhaut 1 442; der Haut bei Warmblütern und Menschen 1 444; des Flotzmauls 1 445; der Zungenschleimhaut 1 445.
 Sehnen, Verdauung 2 107.
 Seide 1 604.
 Seidenleim 1 605.
 Seifen s. Fettsäuren.
 Sepia 1 616.
 Sericin 1 604.
 Skybala 2 453.
 Smegma praeputii 1 576.
 Speichel 2 6; Gewinnung und Eigenschaften 2 6; Reaction 2 7; Bestandtheile 2 8; Gasgehalt 1 57, 2 17, 19; quantitative Zusammensetzung 2 13; Wirkung auf Salicin 2 36, auf Stärke 2 21, Einfluss der Reaction 2 33; — aus den einzelnen Drüsen 2 15; Concremente 2 37.
 Speichelabsonderung 1 33; Bedingungen 1 82; einwirkende Nerven 1 34, für die Submaxillar- und Sublingualdrüse 1 34, für die Parotis 1 36, Wirkung derselben 1 38, auf die Secretion 1 39, auf die Circulation 1 41, Verhältniss beider Wirkungen 1 43; Nervencentra 1 80; Coordination der Nerven 1 86; Secretionsdruck 1 43; Einfluss der Secretionsdauer 1 47, der Reizstärke 1 49; Wasserabsonderung 1 72; Wirkung von Giften 1 84; paralytische Secretion 1 87; Theoretisches 1 72, 414; s. auch Speicheldrüsen.
 Speichelcapillaren 1 24.
 Speicheldrüsen 1 14; Bau 1 16; Gerüst 1 16; secernirende Zellen 1 18; sonstige intraalveoläre Gebilde 1 23; Ausführungsgänge 1 25; Bindegewebe 1 29; Lymphgefässe 1 29; Nervenendigungen 1 30; trophische Nervenfasern 1 51; Vorgänge bei der Thätigkeit 1 56, chemische 1 56, thermische 1 57, morphologische 1 57.
 Speichelferment 2 11, 21.
 Speichelkörperchen 1 70, 2 7.
 Speichelsteine 2 37.
 Spermaticus, Einfluss auf die Milchdrüse 1 392.
 Sphincter, ani 2 453; vesicae 2 459.
 Spirographin 1 606.
 Splanchnicus, Einfluss auf die Magensecretion 1 118, auf die Gallensecretion 1 266, 267, auf die Harnse-

- cretion 1 322, 363, auf die Darmbewegung 2 451; Beziehung zum Diabetes 2 387.
- Spongín 1 598.
- Stärke, Wirkung des Speichels 2 21, des Magens 2 113, der Galle 2 177, des Bauchspeichels 2 194, des Darmsafts 2 230, der Verdauung überhaupt 2 238, 286.
- Stärkezucker s. Zucker.
- Stearin 1 570.
- Stearinsäure 1 570; in d. Butter 1 556.
- Stercobilin 1 488, 2 162.
- Stickstoff, quantitative Bestimmung im Harn 1 535.
- Stickstoffgas im Darm 2 253.
- Strychnin, Einfluss auf die Harnsecretion 1 323.
- Stutencasein 1 552.
- Stutenmilch 1 552, 558, 561; s. auch Milch.
- Subcutaneus malae 1 90.
- Sublingualdrüse s. Speicheldrüsen.
- Sublingualspeichel 2 20.
- Submaxillardrüse s. Speicheldrüsen.
- Submaxillarspeichel 2 17.
- Succus entericus s. Darmsaft.
- Sulphate im Harn 1 527; quantitative Bestimmung 1 537.
- Sumpfgas s. Grubengas.
- Sympathicus, Präparation für Speichelversuche 1 34; Wirkung auf die Speichelsecretion 1 39, 42, 45, 54, 55, morphologischer Einfluss 1 58; Einfluss auf die Thränensecretion 1 90, auf die Darmbewegung 2 451, auf den Uterus 2 468; Beziehung zum Diabetes 2 388; s. auch Splanchnicus.
- Synovia 1 618, 619.
- Syntonin, Entstehung bei der Verdauung 2 97; Verdauung 2 105.
- T.**
- Talg 1 563, 573; s. auch Hauttalg.
- Talgdrüsen 1 406.
- Tartronylharnstoff s. Dialursäure.
- Taurin, Chemie 2 144; Entstehung 2 149; Schicksale im Organismus 1 521, 2 147.
- Taurocarbaminsäure 1 521, 2 148.
- Taurocholsäure 2 140; s. auch Gallensäuren.
- Tetronerythrin 1 614.
- Theobromin 1 472; Beziehung zur Harnsäuregruppe 1 466.
- Thiocyansäure, im Speichel 2 9; im Harn 1 478, Menge 1 530.
- Thionursäure 1 464.
- Thorax s. Brustkasten.
- Thränen 1 618, 619.
- Thränensecretion 1 90.
- Thran 1 573.
- Thymol, Thymolschwefelsäure 1 508.
- Thymusdrüse 2 354.
- Titrimethoden s. Harn, quantitative Analyse.
- Toluol, Uebergang in Hippursäure 1 495.
- Tolursäure 1 496.
- Transfusion, Einfluss auf die Gallensecretion 1 267, auf die Harnsecretion 1 333.
- Transsudate 1 617; quantitative Zusammensetzung 1 619.
- Traubenzucker s. Zucker.
- Tribromphenol, Tribromphenolschwefelsäure 1 508.
- Trigeminus, Kaufunction 2 404; s. auch die einzelnen Aeste wie Lingualis, Auriculo-temporalis u. s. w.
- Trimethylbenzol s. Mesitylen.
- Trypsin 1 185, 2 193; Entstehung 1 186, 205; Verhalten zu Pepsin 2 216.
- Tryptocollagen 1 606.
- Tuba Eustachii, Verhalten beim Schlucken 2 415.
- Tunicin 1 588.
- Turacin, Turacoverdin 1 615.
- Tyroleucin 2 211.
- Tyrosin, Chemie 2 212; Bildung bei der Pancreasverdauung 2 203; Schicksal im Organismus 1 484, 509, 521, 2 222.
- Tyrosinhydantoin 1 521.
- U.**
- Unterkieferdrüse s. Speicheldrüsen.
- Unterschweflige Säure im Harn 1 527.

Unterzungendrüse s. Speichel-
 Urämie 1 299, 304. [drüsen.
 Uramidobenzoësäure 1 523.
 Uramidosäuren 1 519.
 Uramil 1 464.
 Ureide 1 468.
 Ureter s. Harnleiter.
 Urobilin, in der Galle 2 161; im Harn
 1 488; s. auch Hydrobilirubin.
 Urobutylchloralsäure 1 505.
 Urocaninsäure 1 485.
 Urochloralsäure 1 502.
 Uroglaucin 1 488.
 Uronitrotoluolsäure 1 501.
 Urrhodin 1 488.
 Uterus, Bewegungen 2 465; Innervation
 2 467.
 Uvula s. Gaumen.

V.

Vagus, Einfluss auf die Speichelsecretion
 1 83, auf die Magensecretion 1
 118, auf die Pancreassecretion 1 196,
 auf die Harnsecretion 1 319, auf den
 Schlingact 2 425, 427, auf den Brech-
 act 2 443, auf die Magenbewegung 2
 431, 433, auf die Darmbewegung 2 450.
 Valeriansäure 1 568; Bildung bei
 der Pancreasfäulniss 2 222.
 Vanillin, Vanillinsäure, Verhalten
 im Organismus 1 509.
 Varolsbrücke, Beziehung zum Dia-
 betes 2 386.
 Velella, Farbstoff 1 617.
 Verdaulichkeit 2 108.
 Verdauung, Chemie 2 1; allgemeiner
 Character 2 3; Einfluss auf Secretio-
 nen 1 82, 156, 170, 182, 253, 271.
 Verdauungsorgane, Mechanik 2
 399, 403.
 Verdauungssäfte s. Speichel, Magen-
 saft u. s. w.
 Vernix caseosa 1 576.
 Violantin 1 465.
 Violursäure 1 465.
 Vitellolutein, Vitellorubin 1 613.
 Vogelfedern s. Federn.
 Vogelharn 1 450.

W.

Wachs 1 564, 566, 571, 574.
 Wärmebildung in den Speicheldrü-
 sen 1 57.
 Walfischthran 1 573.
 Walrath 1 564, 566, 569, 574.
 Wasser, Aufsaugung 2 285; Abson-
 derung s. Harn, Schweiß.
 Wasserstoffgas im Darm 2 253.
 Wehenschmerz 2 482.
 Wiederkäuen beim Menschen 2 433.
 Wolle 1 600.
 Wollfett 1 564, 575.
 Wollschweiß s. Wollfett.
 Würgen 2 422; s. auch Erbrechen.

X.

Xanthin 1 471, 475; Bildung bei der
 Pancreasverdauung 2 215.
 Xylol, Verhalten im Organismus 1 497.

Z.

Zähne, Chemie 1 606, 610.
 Zäpfchen s. Gaumen.
 Ziegenmilch 1 558, 561; s. auch Milch.
 Zimmtsäure, Uebergang in Hippur-
 säure 1 495.
 Zoonerythrin 1 614.
 Zucker, Verhalten im Magen 2 116,
 im Darm 2 231; Aufsaugung 2 286;
 — im normalen Harn 1 525; im dia-
 betischen Harn s. Diabetes.
 Zuckerbildung, bei der Verdauung
 s. Speichel, Bauchspeichel; in der
 Leber 2 380.
 Zuckerkrankheit s. Diabetes mellitus.
 Zuckerstich 1 362, 2 384; Einfluss
 auf die Gallensecretion 1 271.
 Zunge, Bewegungen 2 405.
 Zungenschleimhaut, Ströme 1 441,
 445.
 Zwerchfell, Verhalten beim Erbrechen
 s. Erbrechen.
 Zwölffingerdarm s. Brunner'sche
 Drüsen und Darm.
 Zymogen des Trypsins 1 188, 205,
 2 193.