

# MONOGRAPHIEN AUS DEM GESAMTGEBIET DER PHYSIOLOGIE DER PFLANZEN UND DER TIERE

HERAUSGEGEBEN VON

**M. GILDEMEISTER-LEIPZIG · R. GOLDSCHMIDT-BERLIN**  
**R. KUHN-HEIDELBERG · J. PARNAS-LEMBERG · W. RUHLAND-LEIPZIG**  
**K. THOMAS-LEIPZIG**

DREIUNDDREISSIGSTER BAND

## DER WASSERHAUSHALT DES GESUNDEN UND KRANKEN MENSCHEN

VON  
**H. MARX**



SPRINGER-VERLAG BERLIN HEIDELBERG GMBH

**DER  
WASSERHAUSHALT  
DES GESUNDEN UND KRANKEN  
MENSCHEN**

VON

**DR. HELLMUT MARX**

PRIVATDOZENT AN DER UNIVERSITÄT BERLIN  
OBERARZT DER I. MEDIZINISCHEN KLINIK DER CHARITÉ BERLIN

MIT 52 ABBILDUNGEN



SPRINGER-VERLAG BERLIN HEIDELBERG GMBH

ISBN 978-3-662-01921-4      ISBN 978-3-662-02216-0 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-662-02216-0

**ALLE RECHTE, INSBESONDERE DAS DER ÜBERSETZUNG  
IN FREMDE SPRACHEN, VORBEHALTEN.  
COPYRIGHT 1935 BY SPRINGER-VERLAG BERLIN HEIDELBERG  
URSPRÜNGLICH ERSCHIENEN BEI JULIUS SPRINGER IN BERLIN 1935**

## Vorwort.

Die physiologische und klinische Forschung der letzten Jahre hat unsere Kenntnisse vom Wasserhaushalt des menschlichen Organismus beträchtlich erweitert. Eine systematische Darstellung dieses Gebietes fehlte bislang in der Literatur, wenn wir auch aus früheren Jahren einige vorzügliche Bearbeitungen besitzen, ich nenne die Handbuch-Beiträge von SIEBECK, NONNENBRUCH und VEIL, die Monographien von LABBÉ, VIOLLE und VILLA. Diese Lücke möchte das vorliegende Buch ausfüllen.

Die Ausdehnung des Stoffes und die enge Verbundenheit mit den Nachbargebieten machen dabei erhebliche Schwierigkeiten. Ich suchte sie dadurch zu überwinden, daß ich — trotz gewichtiger Bedenken gegen dieses Vorgehen — zunächst die Rolle der einzelnen Organe im Wasserhaushalt und danach im 2. Teil des Buches die Koordination der verschiedenen Vorgänge und die Regulationen schilderte. Dabei habe ich mich bemüht, die Beobachtungen am Krankenbett in der gleichen Weise zu berücksichtigen wie die Ergebnisse der experimentellen Laboratoriumsforschung. Die Arbeit ist in der Klinik entstanden und möchte in erster Linie der Klinik dienen.

Ich habe vielfältige Hilfe erfahren: den größten Dank schulde ich meinem Lehrer, Professor SIEBECK, dessen Anregung und Kritik auch dieses Buch seine Entstehung und seine Form verdankt. Eine Reihe von Mitarbeitern hat mir in Bonn, Heidelberg und Berlin treu geholfen, so W. BENTZ, W. BURR, R. DENZLER, K. HEFKE, G. KRAUSE, K. SCHNEIDER, K. WEBER, S. WEINBERG. Besonders danke ich Schwester PAULA BENZ für ihre unermüdliche Hilfe im Laboratorium.

Durch das Entgegenkommen der MAYO Foundation und der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft konnte ich in den Jahren 1929 und 1930 an der MAYO-Klinik, Rochester Minnesota, arbeiten. Hier hat mich L. G. ROWNTREE weitgehend gefördert, in guter Kameradschaft halfen mir außerdem C. GREENE, J. CALDWELL, M. CARROLL und J. TUCKER.

Berlin, im März 1935.

HELMUT MARX.

## Inhaltsverzeichnis.

	Seite
I. Das Wasser, seine Eigenschaften und seine Bedeutung für den Organismus . . . . .	1
II. Die Methoden . . . . .	16
Der Wasserversuch . . . . .	18
III. Die Rolle der einzelnen Organe im Wasserhaushalt . . . . .	35
a) Die Mundhöhle und der Magendarmkanal . . . . .	35
b) Leber . . . . .	52
c) Milz . . . . .	61
d) Reticuloendothel . . . . .	62
e) Muskulatur . . . . .	64
f) Blut . . . . .	71
1. Plasamenge . . . . .	82
2. Die Eiweißkörper . . . . .	106
3. Die Salze . . . . .	117
g) Kreislauf (μcλz) . . . . .	141
h) Niere . . . . .	151
i) Haut . . . . .	165
IV. Ödem . . . . .	178
V. Energiehaushalt . . . . .	199
VI. Die Regulationen . . . . .	221
a) Innere Sekretion . . . . .	221
1. Insulin . . . . .	222
Diabetes mellitus . . . . .	226
2. Nebennieren . . . . .	229
3. Schilddrüse . . . . .	231
4. Keimdrüsen . . . . .	235
b) Hypophysen-Zwischenhirnsystem . . . . .	240
c) Cerebrale Regulation . . . . .	285
VII. Der Durst . . . . .	303
Literaturverzeichnis . . . . .	311
Sachverzeichnis . . . . .	333