إيڤان باڤلوڤ

اكتشاف الآلية الحيوانية

إيڤان باڤلوڤ

اكتشاف الآلية الحيوانية

تأليف

دانيال تودز

تعريب

عرفان عبد النافع

مكتبة العبيكان

Original Title:

Ivan Pavlov

Exploring The Animal Machine

Copyright © 2000 by Daniel Todes

ISBN 0-19-510514-1

All rights reserved. Authorized translation from the English language edition Published by Oxford University Press. Inc. New York

حقوق الطبعة العربية محفوظة للعبيكان بالتعاقد مع مطابع جامعة أكسفورد ـ نيويورك

© العبيكان **1424**هـ ـ **2004**م

الرياض 11595 ، المملكة العربية السعودية ، شمال طريق الملك فهد مع تقاطع العروبة ، ص . ب . 62807

Obeikan Publishers, North King Fahd Road, P.O. Box 62807, Riyadh 11595, Saudi Arabia

الطبعة العربية الأولى **1425**هـ ـ **2004**م

ISBN 9960 - 40 - 429 - 3

ح مكتبة العبيكان ، 1424هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

تودز ، دانيال

إيڤان باڤلوف واكتشاف الآلية الحيوانية . / دانيال تودز ؛ عرفان عبد النافع . ـ الرياض ، 1424هـ

144 ص ؛ 14 × 21 سم

ردمك : 3 - 429 - 40 - 9960

ا ـ علم الحيوان

أ . عبدالنافع ، عرفان (مترجم) ب . العنوان

ديوي : 591 1424 / 4881

رقم الإيداع : 1424 / 4881

ردمك : 3 - 429 - 40 - 9960 ISBN

جميع الحقوق محفوظة . ولا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة ، سواء أكانت إلكترونية أو ميكانيكية ، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي» ، أو التسجيل ، أو التخزين والاسترجاع ، دون إذن خطي من الناشر .

All rights reserved. No parts of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publishers.

المحتوى

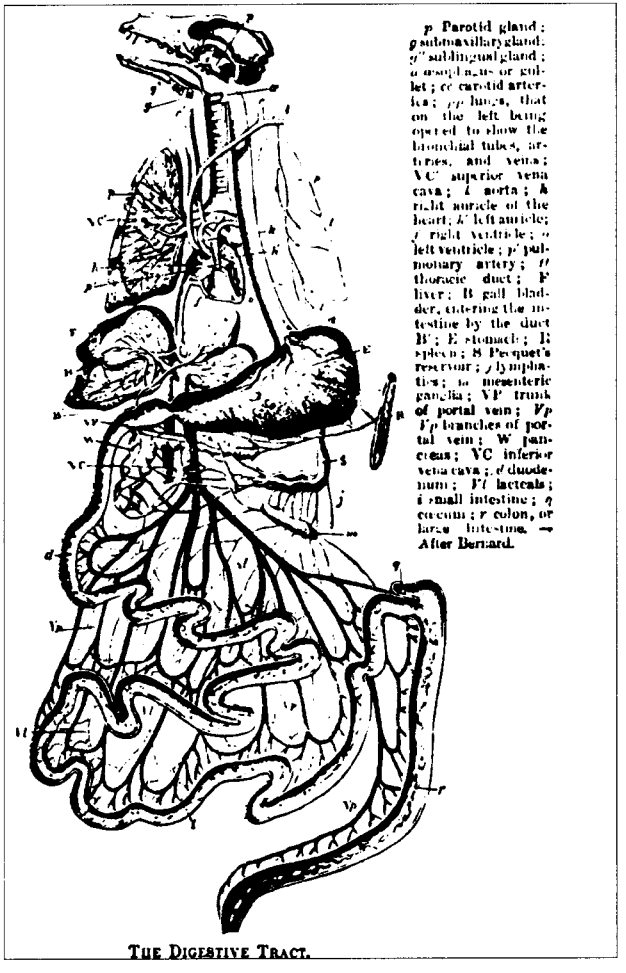
تقديم	7
1. اللاهوتي يختار العلم	**11**
الأسماء الروسية وعائلة باڤلوڤ	17
سشنوڤ، المنعكس، والإرادة الحرة	26
2. مصاعب رجل العلم في سان بطرسبورغ	**31**
3. مصنع بافلوف الفيزيولوجي	**59**
باڤلوڤ والمعدة المعزولة	72
لماذا المصنع؟ الاستعارة في التفكير العلمي	80
4. أبراج الصمت	**87**
5. بعد الثورة	**107**
6. أمير عالم الفيزيولوجيا	**129**

تقديم

كان إيڤان باڤلوڤ في الثمانين من عمره، عندما تناول كتاباً قديماً من أحد رفوف المكتبة، وفتح على الفور الصفحة 230، وناوله برفق إلى أحد أصدقائه قائلاً: «لقد قرأت هذا الكتاب في ترجمته الروسية عندما كنت شاباً صغيراً. وكانت هذه الصورة التي تراها مصدر تحريض كبير لي. وأثارت عندي هذا السؤال: «كيف يمكن لهذا النظام المعقد أن يعمل». الكتاب كان كتاب جورج لويس «فيزيولوجيا الحياة العادية». والصورة كانت صورة مخطط الأعضاء الداخلية لحيوان.

«كيف يمكن لمثل هذا النظام المعقد أن يعمل» هذا هو السؤال الذي سأله إيڤان باڤلوڤ لنفسه: كيف يعمل لدى الحيوان؟ وكذلك لدى الإنسان؟ وخلال مراحل تطور حياته، كيف يعمل القلب.. كيف يعمل الجهاز الهضمي.. وأخيراً، كيف يعمل الدماغ؟. ورأى باڤلوڤ أن هناك آلية معقدة، ومترابطة. عليها أن تعمل بشكل دقيق متكامل من أجل دوام استمرار الحياة. فالقلب يتجاوز بكثير أي آلة اصطناعية في قدرته على الضخ (وحتى تنظيم سرعة دوران الدم وقوته) وذلك لمدة عقود

دون توقف، والمعدة التي تتكيف مع أي وجبة طعام كي تعطي المقدار اللازم بالضبط من العصابات الهضمية اللازمة لأجل عملية الهضم. أما الدماغ فهو الذي يقوم بتحليل صورة ما يراه من حركة بين الأعشاب ويحدد بالضبط ماهية الحركة، هل هي عدو محتمل، أم أنها وجبة طعام تنتظر التهامها.



مخطط الأعضاء الداخلية لحيوان ثديي لـ ج. اتش. لويس من كتابه «فيزيولوجيا الحياة» والتي كانت الحافز الكبير لباڤلوف الشاب في ستينيات القرن 18 والتي ظل يتذكرها بعد أكثر من ستين سنة.

مثل هذه الأسئلة الكثيرة والمتتابعة أخذت بلب باڤلوڤ وأجبرته، بحب وشغف، على الانغماس في مخبره محاولاً إماطة اللثام عن كشف أسرارها. لكن الإجابات كانت أكثر بكثير من الأسئلة المطروحة. فالإجابات كانت في سبيلها لأن تغير التاريخ الإنساني والطبيعة الإنسانية ذاتها. لقد آمن بأن المعرفة هي قوة، ولكن المعرفة العلمية هي الأكثر قوة من أي شيء آخر. فالعلم عندما يتبنى فهم الطبيعة فإنه يُعلّم الإنسان كيف يسيطر عليها. وكذلك يستطيع العلم أن يمنح الإنسان سيطرة غير مسبوقة على حياته، ويعطيه فهماً أعمق للطبيعة الإنسانية نفسها. وبعد الدمار الذي خلفته الحرب العالمية الأولى في عام 1922 صاغ فكرته السابقة على النحو التالي: «العلم» والعلم المجرد حول الطبيعة الإنسانية ذاتها، والاقتراب الصادق منها بمساعدة الأساليب العلمية القادرة هو وحده الذي يستطيع أن يُخرج الإنسان من الفوضى والدمار. ومن حالة الشعور المعاصر بالذنب، إلى عالم العلاقات الإنسانية الرحبة المتشابكة.

وبعد موته بعشرات السنين بقي باڤلوڤ أكثر علماء القرن العشرين شهرة، واعتبر العلماء أن بحوثه الطليعية حول الهضم، والدماغ، والسلوك، كانت اكتشافات علمية هامة، وأن استخداماته للتقنيات التجريبية المبدعة كانت مصدر إلهام كبير. وتبقى شهرته الكبيرة حول العالم ونظرية إفرازات لعاب الكلب تشهد على قوة رؤيته العلمية الشاملة: لقد تمكن من أن يُرمّز الأمل ـ وللبعض الخوف

ـ بأن العلم التجريبي يمكننا من فهم، وربما السيطرة على الطبيعة الإنسانية.

حياة إيڤان باڤلوڤ هي قصة رؤية. عالم تجريبي مبدع، مؤمن بقوة العلم في تغيير عالمنا، وكذلك نفوسنا، نحو الأفضل. وهي قصة حياة طويلة كُرست معظمها تقريباً لهذه الرؤية. «صبي مراهق يتعلم بمدرسة دينية، يستيقظ باكراً في صباح روسي بارد. يتلفت حوله ثم يمضي إلى المكتبة العامة، ولكن المكتبة مغلقة بالطبع فالساعة هي الخامسة صباحاً، ولكن رغبة إيڤان الجامحة تدفعه للانطلاق باكراً كي يقرأ بعض الكتب الممنوعة».