

J. Allan Hobson

Người dịch: Hân Nhi

DREAMING

A Very Short Introduction

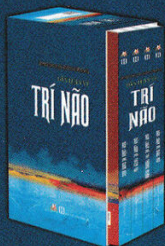
DẪN LUẬN VỀ GIẤC MƠ



NHÀ XUẤT BẢN HỒNG ĐỨC

J. Allan Hobson

DREAMING A Very Short Introduction



DẪN LUẬN VỀ GIẤC MƠ

“Một dẫn luận ngắn gọn về khoa học nghiên cứu giấc mơ, khảo sát cô đọng những câu hỏi về chức năng, sự kích hoạt và diễn giải giấc mơ, tìm hiểu mối quan hệ giữa mơ, học hỏi, trí nhớ và ý thức. Không chỉ giới hạn ở vài tiết lộ gây ngạc nhiên, Hobson còn phơi bày trần trụi những bí mật của một quá trình đã thu hút và mê hoặc con người trong nhiều thế kỷ.”

Northen Echo

“Cuốn sách của Allan Hobson rất nên đọc để biết về sự náo nhiệt của khoa học ở những đường biên giới của lý thuyết và thực tiễn nghiên cứu về ý thức.”

“Dẫn luận về giấc mơ cung cấp nhiều chất liệu tư duy cho mọi độc giả.”

Good Book Guide

“Một phác họa hấp dẫn về hiểu biết hiện đại liên quan đến giấc mơ.”

New Scientist



facebook.com/vanlang.vn

ISBN: 978-604-955-442-1



9 786049 554421

Dẫn luận về giấc mơ



8 935074 111821

Giá: 70.000đ

DẪN LUẬN VỀ GIẤC MƠ

DREAMING - A VERY SHORT INTRODUCTION

Copyright ©2002 by J. Allan Hobson.

This translation is published by arrangement with
Oxford University Press.

All rights reserved.

Bản quyền bản tiếng Việt © Công ty CPVH Văn Lang, 2017.

Mọi hình thức xuất bản, sao chép, phân phối dưới dạng in ấn hoặc chế bản điện tử, đặc biệt là việc phát tán qua mạng Internet, nếu không có sự đồng ý của Công ty Cổ phần Văn hóa Văn Lang bằng văn bản, đều được xem là vi phạm pháp luật.

J. Allan Hobson
Người dịch: Hân Nhi

DẪN LUẬN VỀ GIẤC MƠ

DREAMING
A Very Short Introduction

Mục lục

Lời nói đầu.....	7
1 Mơ là gì?	11
2 Tại sao việc phân tích nội dung giấc mơ không thể trở thành một khoa học?	34
3 Não được kích hoạt trong giấc ngủ như thế nào?	61
4 Tế bào và phân tử của bộ não khi mơ	87
5 Tại sao mơ? Những chức năng của sự kích hoạt não trong giấc ngủ	113
6 Rối loạn giấc mơ	138
7 Mơ là mê sảng: Giấc ngủ và bệnh tâm thần... ..	150
8 Tâm lý học thần kinh mới về giấc mơ	164
9 Mơ, học hỏi và trí nhớ	181
10 Ý thức trong giấc mơ	200
11 Diễn giải giấc mơ	219
Kết luận.....	235

Lời nói đầu

Giấc mơ đã mê hoặc nhân loại từ buổi bình minh của lịch sử được ghi chép. Trạng thái mơ cực kỳ sống động, phức tạp và tràn đầy cảm xúc, bởi vậy nó đã truyền cảm hứng cho tôn giáo, nghệ thuật và những lý thuyết khoa học nội quan. Tất cả những biểu hiện tiền hiện đại này đều căn cứ trên ý tưởng rằng giấc mơ chứa đựng những thông điệp không thể được truyền đạt bằng cách nào khác.

Vì thế, những người Do Thái - Cơ Đốc giáo ban đầu đã nghĩ rằng thông qua các nhà tiên tri, Thượng đế truyền ý định của Ngài đến với thần dân loài người. Khái niệm này là trung tâm của lý thuyết về giấc mơ ở thời Trung cổ với những định

đề về “cổng Sừng và cổng Ngà”¹. Các nhà cải cách tôn giáo như Emmanuel Swedenberg cho rằng mình có khả năng gặp được những thiên thần của Thượng đế trong giấc mơ, nhận giáo huấn về việc thành lập Giáo hội Tân Jerusalem.

Những nghệ sĩ phương Tây thời kỳ đầu như Giotto đã sử dụng giấc mơ như một phương tiện cho việc diễn tả linh cảm tiên tri. Thánh nhân hay tu sĩ nằm ngủ được thể hiện trong cùng khuôn khổ hình tượng như những cảnh mộng mà giấc mơ tạo ra. Trong nghệ thuật hiện đại, các nghệ sĩ trường phái siêu thực dùng hội họa và thơ ca để diễn đạt niềm tin rằng mơ là một trạng thái hiểu biết chân thật hơn tỉnh thức. Salvador Dali, Max Ernst, René Magritte đều vẽ bằng ngôn ngữ của giấc mơ.

Sang thế kỷ hai mươi, nhân vật nổi tiếng nhất trong tất cả những nhà khảo sát giấc mơ là Sigmund Freud, người đầu tiên lấy khoa học nghiên cứu về hoạt động trí não làm cơ sở cho lý thuyết của mình về thế giới tâm trí. Kiến thức của ông về hoạt động của trí não thiếu thốn đến nỗi ông buộc phải từ bỏ “Dự án về một tâm lý học khoa học” nổi tiếng, và quay sang giấc mơ để tìm

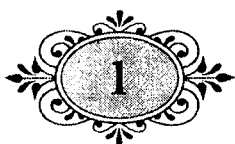
¹ Giấc mơ chân thật đi qua cổng Sừng, giấc mơ giả dối đi qua cổng Ngà. Chữ “sừng” và “ngà” trong tiếng Hy Lạp tương ứng với “đáp ứng” và “lừa dối”.

hiểu về điều ông gọi là vô thức năng động. Giống như tất cả những tiền bối của mình, Freud đã kết luận rằng giấc mơ chứa đựng những ý nghĩa bị ẩn giấu, là một phần tinh thần của con người, và vô thức cố gắng đột phá qua những rào cản của ý thức. Bằng cách đó, Freud đưa lý thuyết giấc mơ trở lại với thời của các học giả Kinh Thánh, Artemidorus và những người đầu tiên diễn giải về giấc mơ.

Cuốn sách này tiếp nhận những gì Freud bỏ lại khi ông từ bỏ Dự án. Mục đích của cuốn sách là xây dựng một lý thuyết mới về giấc mơ dựa trên những cơ sở hiện đã vững chắc và bao quát, đó là khoa học về giấc ngủ. Để thực hiện mục đích ấy, tôi đưa ra một tổng kết ngắn gọn về những kết quả cơ bản của nghiên cứu về bộ não, nghiên cứu giấc ngủ trong bối cảnh phòng thí nghiệm, nghiên cứu lâm sàng gần đây về giấc ngủ và giấc mơ. Trong suốt cuốn sách, tôi sử dụng những ví dụ từ nhật ký mơ của chính mình, cho thấy làm thế nào ứng dụng lý thuyết mới về giấc mơ - được gọi là thuyết kích hoạt - tổng hợp để giải thích những đặc điểm phổ quát của giấc mơ theo phương diện sinh lý học thay vì quy cho những nhân tố tâm lý động học như trước đây. Một khi làm được như vậy, bí mật của giấc mơ phần lớn được gỡ bỏ, nội dung được phơi bày cho chúng ta hiểu mà không cần sự diễn giải phức tạp.

Mục tiêu chính của cuốn sách là cho thấy một lý thuyết khoa học về giấc mơ đã được hình thành và củng cố ra sao trong hơn 50 năm qua. Cuốn sách còn mang lại cho độc giả cơ hội độc nhất vô nhị để xem lại lý thuyết của mình về giấc mơ, và không những thế, cơ hội tìm hiểu những khám phá thú vị của khoa học hiện đại về giấc ngủ.





Mơ là gì?

Cái gì gây ra giấc mơ? Tại sao giấc mơ lạ lùng đến vậy? Tại sao chúng khó nhớ? Một khoa học về giấc mơ đòi hỏi một định nghĩa xác thực để có thể xác định một cách đáng tin cậy trạng thái này và những phương pháp khảo sát các tính chất của nó. Nghiên cứu về bộ não đã khiến người ta ngỡ rằng sự kích hoạt não trong giấc ngủ gây ra mơ, nhưng trong quá trình làm việc, chúng tôi đã nhận thấy cách hữu ích nhất về mặt khoa học để định nghĩa và khảo sát giấc mơ là tập trung vào những đặc điểm hình thức hơn là nội dung - nghĩa là những tính chất tri giác (chúng ta lĩnh hội như thế nào), nhận thức (chúng ta suy nghĩ như thế nào) và cảm xúc (chúng ta cảm thấy như thế nào) của giấc mơ, cho dù chi tiết của câu chuyện hay kịch bản cá nhân là gì.

Sự thay đổi triệt để về trọng tâm, từ phân tích nội dung sang phân tích hình thức, minh hoạ cho điều mà các nhà khoa học gọi là một dịch chuyển hệ hình (một thay đổi nhanh về dạng thức hoặc lý thuyết). Thông qua sự tiếp cận hình thức, chúng ta tìm được một cách hoàn toàn mới và khác biệt để nhìn vào một hiện tượng quen thuộc. Trước đây, người nghiên cứu về giấc mơ luôn hỏi “Giấc mơ có nghĩa là gì?”, còn chúng ta hỏi những đặc điểm tinh thần nào của giấc mơ phân biệt nó với hoạt động tinh thần lúc tỉnh thức. Chúng ta *không* nói rằng nội dung giấc mơ là không quan trọng, không chứa đựng thông tin, hay thậm chí không thể diễn giải được. Thực ra, chúng ta tin rằng giấc mơ là quan trọng, có thông tin, có thể diễn giải, nhưng rõ ràng nhiều khía cạnh của giấc mơ trước đây được cho là có ý nghĩa, đáng quan tâm và có thể giải nghĩa về mặt tâm lý chỉ là sự phản ánh đơn giản của những thay đổi ở trạng thái não liên quan đến giấc ngủ, và điều này được trình bày chi tiết ở Chương 3.

Để nắm bắt chắc chắn hơn sự phân biệt giữa hình thức và nội dung, tôi lấy một ví dụ ngẫu nhiên từ nhật ký giấc mơ của tôi, một trong hàng trăm giấc mơ tôi đã ghi lại qua các năm. Để độc giả có một cảm nhận trọn vẹn về nhật ký của tôi cũng như để so sánh với những ghi chép về giấc

mơ của bản thân độc giả, tôi trích đầy đủ nội dung nhật ký. Tôi biết bạn sẽ mơ về những chủ đề rất khác với tôi, nhưng có lẽ hình thức của giấc mơ là tương tự.

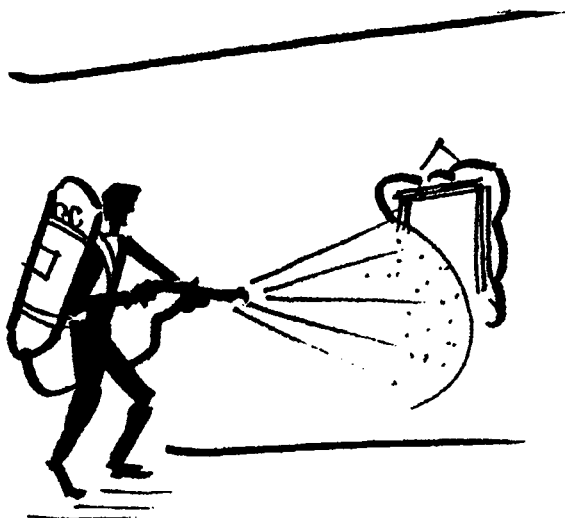
5/10/1987. Trên đường tới New Orleans tham dự một thảo luận về giấc mơ tại hội nghị thường niên của Hội Tâm thần học Mỹ: Hai đêm trước, một giấc mơ về Richard Newland.

Đó là một ác mộng về sửa sang nhà cửa. Tôi có quá nhiều đồ đạc để duy tu sửa chữa. Richard và một người bạn đang "giúp" tôi, nhưng đó là một liên minh không chắc chắn, chịu đồng thời hai đe dọa là sự thiếu năng lực và thiếu chú tâm.

Có nhiều cảnh, nhưng tất cả có cùng một chủ đề cảm xúc: nỗi lo về chi tiết sửa sang.

Trong một cảnh, chúng tôi đang đi bộ ở một miền quê nhiều đồi núi, có lẽ hướng về phía ngôi nhà, nhưng đích đến không rõ ràng.

Rồi chúng tôi ở trong ngôi nhà, không hề giống nhà của tôi nhưng được bộ não đang mơ cho là của tôi, và người bạn của Richard đang sơn xịt lên bức tường trắng (nhà chúng tôi không hề có tường trắng) bằng sơn xanh (chúng tôi cũng không có căn phòng nào màu xanh). Bình phun sơn là một thiết bị được dùng để phun thuốc trừ sâu lên cây nho hoặc diệt gián. Bất ngờ, sơn được phun không chỉ lên tường mà lên cả một bức tranh treo trên tường.



Nỗi sợ của tôi được xác nhận. Tôi hét lên với Richard để bảo bạn anh ta dừng lại.

Vì lý do nào đó, anh ta phải lên tầng trên để tắt cái máy (dù nó có vẻ xách tay được và có đủ các bộ phận bên trong), và điều này làm mất thời gian trong khi bức hoạ tiếp tục bị huỷ hoại. Sau đó là một đối thoại dài với Richard, người tuy vẫn giữ nhân dạng xuyên suốt là Richard nhưng diện mạo thay đổi liên tục. Mặt anh ta thay đổi như sau: một Napoleon Carter trông như thần lùn giữ cửa với khuôn mặt r ám nắng và có vẻ dịu dàng hiền hậu; nụ cười méo mó và cái mũ kiểu dân phu Trung Hoa; một khuôn mặt con bê - giống như trong bộ phim *Giấc mộng đêm hè* [A Midsummer Night's Dream] (nhưng quảng cáo cho phim không có

con bé); và như tôi nhớ thì không có khuôn mặt của Richard!

Tôi không nhớ được những khuôn mặt khác hay hành động khác từ chuỗi sự việc này.

Trước khi bàn luận những điểm phân biệt hình thức với nội dung mà giấc mơ này minh hoạ khá rõ, tôi nên nhận xét về hoàn cảnh ghi chép và thời gian xảy ra. Tôi ở trên máy bay, và rất nhiều ghi chép nhật ký được tôi thực hiện trên máy bay. Tôi đang bay tới New Orleans để tham gia một thảo luận về giấc mơ được quảng bá rộng rãi và nhiều người tham dự. Tôi thường ghi lại những giấc mơ vào buổi sáng, sau khi chúng xảy ra. Riêng trường hợp này tôi đã đợi hai ngày, đó có lẽ là lý do khiến nó giảm mức độ chi tiết. Nhưng, nó vẫn có thừa chi tiết để làm rõ sự phân biệt giữa hình thức mơ và nội dung mơ.

Liên quan đến *nội dung*, giấc mơ là về những bản khoán của tôi đối với việc sửa sang nông trại ở phía bắc Vermont, thuộc sở hữu của tôi từ năm 1965. Richard Newland là con trai của người nông dân hàng xóm, Marshall Newland, người đã có với tôi một mối quan hệ lâu dài, phức tạp nhưng tốt đẹp và hài lòng. Dù mỗi người có những ưu tiên rất khác nhau, nhưng chúng tôi đã biết cách hoà hợp và giúp đỡ nhau.

Đối với tôi, ý nghĩa của giấc mơ là rõ ràng: tôi lo lắng về tài sản của mình, về việc giao phó nó cho những người bất cần với chính ngôi nhà của họ. Trong thuật ngữ tâm lý học, đặc điểm ấy được gọi là nét nổi bật (hay sự xác đáng) cảm xúc, và đó là tất cả những gì tôi cần để hiểu giấc mơ này. Giấc mơ này là một biến thể về chủ đề những sắp xếp chưa xong, và nó lặp đi lặp lại nhiều lần trong những giấc mơ của tôi cũng như của hầu hết những người bạn của tôi. Vì những lý do tôi sẽ bàn đầy đủ hơn ở Chương 2, tôi thấy không có nhu cầu hay lý giải nào để xem giấc mơ này như là một biểu lộ ngầm hay tượng trưng của sự lo âu về những vấn đề liên quan khác (như là mối quan tâm của vợ tôi đối với một hàng xóm Vermont khác). Đúng là việc lưu ý tới một liên tưởng như vậy có thể thích hợp và hữu ích, nhưng nó không giúp ta hiểu cái gì đã gây ra giấc mơ, quyết định sự kỳ cục của nó và khiến nó khó nhớ đến vậy.

Hình thức như là đối lập với nội dung

Để trả lời câu hỏi về những nguyên nhân và tính chất của giấc mơ, chúng ta nên có một cách tiếp cận phân tích hình thức.

Giống như hầu hết các giấc mơ, tôi quá dính líu vào kịch bản đến nỗi không bao giờ thấy được

rằng mình đang mơ. Khi thấy Richard Newland (và người bạn không được nhận dạng của anh ta), thấy ngôi nhà (dù nó rõ ràng không phải nhà của tôi), thấy sơn xanh được xịt lên tường và chuyển qua chuỗi cảnh, tôi chấp nhận tất cả những đặc điểm khó có khả năng xảy ra ấy là thật, và đó là do sức mạnh của những tri giác không thật, những niềm tin dối lừa về chúng cũng như những cảm giác lo âu và e ngại rất mạnh của tôi.

Điều này có nghĩa là dù trong giấc mơ bình thường hay một triệu chứng loạn thần, cảm nhận của chúng ta về thực tại tâm lý cũng bị quy định bởi sức mạnh của những tri giác, cảm xúc, suy nghĩ của chúng ta về chúng. Những tri giác và cảm xúc được sản sinh bên trong là hai đặc điểm hình thức của giấc mơ, và chúng là những đặc điểm chính yếu. Để giải thích cường độ của chúng (so với lúc thức), chúng ta có thể kỳ vọng phát hiện ra rằng những phần não sản sinh cảm xúc và tri giác liên quan đã được kích hoạt chọn lọc trong giấc ngủ. Ở Chương 5, chúng ta thấy đây chính xác là điều xảy ra.

Giấc mơ Richard Newland của tôi không chỉ sinh động về tri giác và nổi bật về cảm xúc, nó còn kỳ cục về nhận thức. Nghĩa là, dù có sự ổn định ở những chủ đề chính, nó chẳng đếm xỉa gì đến sự nhất quán về thời gian, địa điểm và con

người. Chúng ta thấy người bạn của Newland không được nhận dạng, ngôi nhà được cho là của tôi thì không thể như vậy, và những cảnh - dù được nhớ lại và mô tả sơ sài đến đâu - lại tan vào nhau: đầu tiên chúng tôi ở bên ngoài đi bộ, rồi ở bên trong sơn nhà. Trên hết, chúng ta thấy khuôn mặt của Richard mang một loạt đặc điểm không phải là Richard nhưng không bao giờ thách thức mặc định rằng anh ta là Richard, hay là ngờ rằng tôi không thức mà chỉ đang mơ, trong khi chỉ một tia sáng le lói của sự nhận biết phản tỉnh cũng đủ cho biết là tôi đang mơ.

Đây là những đặc điểm nhận thức chủ yếu của giấc mơ: mất nhận biết bản thân (nhận biết phản tỉnh); mất ổn định phương hướng; mất suy nghĩ có định hướng; giảm suy luận logic; và cuối cùng nhưng không kém quan trọng, nhớ kém cả trong lẫn sau giấc mơ. Cho dù những phi lý và thiếu liên mạch trong giấc mơ của tôi được kết nối bởi các liên tưởng, nhưng điều đó không giải thích sự lỏng lẻo của những liên tưởng ấy. Chẳng hạn, đúng là thiết bị sơn xịt loại ít thông dụng trông giống với một công cụ nông nghiệp; đúng là khuôn mặt bị biến đổi của Richard đầu tiên giống với một hàng xóm Vermont khác, Napoleon Carter, sau đó là một con bê (Richard và người cha nông dân sản xuất bơ sữa của anh ta, Marshall, có rất nhiều bê); và điều đúng

khác thường là trong *Giấc mộng đêm hè*, chính Shakespeare cũng ca tụng sự chuyển biến của các nhân vật - biến họ thành người khác và thậm chí thành thú vật.

Điều gì gây ra việc xử lý những liên tưởng thái quá (xử lý siêu liên tưởng) này? Freud và những người theo trường phái của ông tin rằng sự kỳ cục của giấc mơ là sự phòng vệ tâm lý chống lại một ước muốn vô thức không thể chấp nhận. Với nhiều người vào năm 1900, điều này khó có vẻ là thật. Vào đầu thế kỷ 21, chúng ta cho rằng không thể có chuyện đó.

Chúng ta đã kỳ vọng (và phát hiện ra) sự kích hoạt chọn lọc của các hệ thống não làm nền tảng cho những cảm xúc và tri giác liên quan trong giấc ngủ mắt chuyển động nhanh (Rapid Eye Movement - REM). Tương tự, chúng ta đi tìm (và phát hiện ra) sự *khử* kích hoạt chọn lọc ở những hệ thống não - và sự khử hoạt tính của những hoá chất - làm nền tảng cho trí nhớ, suy nghĩ có định hướng, nhận biết phản tỉnh và suy luận logic.

Bạn có thể ít nhiều hài lòng với câu chuyện. Bạn có thể thích tin rằng những giấc mơ của bạn là những thông điệp bí mật mang tính chất điềm báo cá nhân. Nhưng dù thích câu chuyện hay không, chắc chắn bạn cũng mất tinh thần như chúng tôi nếu nhận ra rằng chúng ta không hẳn

cần nghiên cứu bộ não mới có thể có cách tiếp cận hình thức đối với giấc mơ. Chỉ cần lẽ thường cũng đủ cho biết rằng hình thức và nội dung bổ sung cho nhau. Ở những lĩnh vực khác, sự phân biệt được đưa ra dễ dàng: trong ngôn ngữ học, ngữ pháp và cú pháp bổ sung cho nhau; trong thi ca, vận luật và câu cú tăng cường nhau; trong nghệ thuật trực quan, thể loại và chủ đề tương tác với nhau để cho hiệu quả mạnh. Vậy có gì lại không như thế trong chính đời sống tinh thần? Có gì lại không như thế trong giấc mơ? Có phải hình thức của giấc mơ là một yếu tố đóng góp quan trọng cho nội dung không?

Như được trình bày ở Chương 2, một số cá nhân dũng cảm đã đưa ra sự phân biệt, nhưng tiếng nói yếu ớt của họ bị nhấn chìm bởi giọng nói của những nhà diễn giải tiếp tay cho một nhu cầu thâm căn cố đế của con người - nhu cầu tin rằng giống như mọi thứ có vẻ huyền bí khác, giấc mơ có một ý nghĩa sâu xa bị che giấu, được một bàn tay nhân từ nào đó in vào, với những phương cách mà chỉ một số người được chọn nào đó mới biết được.

Giấc mơ và làm thế nào đo lường giấc mơ

Chúng ta hãy bắt đầu cuộc phiêu lưu phân tích bằng cách chấp nhận định nghĩa rộng, khái

quát và khó bác bỏ nhất về giấc mơ: hoạt động tâm trí xảy ra trong giấc ngủ. Nhưng những *kiểu* hoạt động tâm trí nào xảy ra trong giấc ngủ? Có nhiều loại khác nhau, ví dụ:

- ▶ *Tường thuật 1.* Ngay khi chìm vào giấc ngủ, tôi có thể *cảm thấy* thân xác mình di chuyển giống như biển làm con thuyền của chúng tôi di chuyển khi đi câu cá hôm nay.
- ▶ *Tường thuật 2.* Tôi không ngừng nghĩ về kỳ thi sắp tới và về môn thi. Tôi ngủ không tốt vì cứ liên tục thức giấc rồi bị kéo lại những tư lự về kỳ thi đó.
- ▶ *Tường thuật 3.* Tôi bị treo lơ lửng trên một đỉnh núi dốc; khoảng không đổ sang bên trái. Khi nhóm leo núi đi vòng con đường mòn sang bên phải, tôi bất ngờ ngồi trên một chiếc xe đạp, chạy qua nhóm leo núi. Rõ ràng, tôi đã đi trọn một vòng quanh đỉnh núi (ở độ cao này) bằng cách ở trên cỏ. Có một bề mặt cỏ được cắt tỉa gọn gàng, liền mạch giữa những tảng đá và vách đá lởm chởm.

Theo định nghĩa rộng của chúng ta, tất cả những tường thuật trên đều đáp ứng yêu cầu là những mô tả về giấc mơ dù chúng rất khác nhau, mỗi tường thuật điển hình cho kiểu giấc ngủ dẫn tới giấc mơ ấy.

Tường thuật 1 chứa đựng một tri giác bên trong, một cảm giác vận động nhịp nhàng mà biển truyền cho con thuyền và những người ở trên thuyền. Tường thuật này diễn hình cho những giấc mơ lúc bắt đầu ngủ, nhất là vào những đêm sau một hành vi vận động như trượt tuyết, đi thuyền, hay thậm chí như trong bài thơ của Robert Frost - *Sau khi hái táo*. Chủ thể đã đi thuyền, và cảm giác vận động dù giảm bớt ngay lập tức khi đặt chân lên bờ đã khởi sự lại lúc mới ngủ và tái tạo chính xác trải nghiệm cơ thể của việc đi thuyền. Trong phần sau của cuốn sách, chúng ta sẽ nói nhiều hơn về chủ đề học hỏi vận động, còn bây giờ, hãy chú trọng vào tính chất ngắn ngủi và tương đối đơn giản của trải nghiệm giấc mơ lúc mới ngủ. Dù cũng là ảo giác giống như tường thuật 3, nó lại nghèo nàn vì độ ngắn gọn và phạm vi hạn hẹp, không có nhân vật nào ngoài người mơ, không có chiều hướng cảm xúc nào. Nhiều giấc mơ lúc mới ngủ phong phú hơn và có màu sắc hơn tường thuật này, dù chúng cũng đều ngắn và thiếu sự phát triển tình tiết chi tiết như của tường thuật 3.

Tường thuật 2 giới hạn vào sự suy nghĩ, hay như các nhà tâm lý học gọi là sự nhận thức. Không có cấu trúc tri giác, vì vậy không có khía cạnh ảo giác. Tuy nhiên, có cảm xúc. Người mơ lo âu về kết quả thực hiện một bài thi và sự lo

âu có vẻ gây ra suy nghĩ ám ảnh, rất giống với diễn biến thông thường của nó trong lúc thức. Suy nghĩ được mô tả ở đây là không diễn tiến. Người mơ thậm chí không ôn lại nội dung thì để có thể thích ứng. Những tư lự như thế thường xảy ra khi cá nhân bị đánh thức từ giai đoạn đầu của đêm. Nếu họ được tập hợp ở một phòng thí nghiệm giấc ngủ - chẳng hạn như được mô tả ở Chương 3 - người ta phát hiện ở họ những cấp độ kích hoạt não thấp, điển hình cho cái chúng ta gọi là giấc ngủ sóng chậm (nhìn trên màn hình điện não đồ), hay giấc ngủ không có chuyển động mắt nhanh (non-REM - NREM). Ở giai đoạn sau của đêm, khi sự kích hoạt não tiến đến trạng thái như được quan sát ở giấc ngủ REM, hoạt động não của giấc ngủ NREM có thể mang nhiều tính chất của tường thuật 3.

Tường thuật 3 là một giấc ngủ REM điển hình. Nó náo nhiệt, kịch tính, phức tạp, kỳ cục, ảo giác, hoang tưởng, và dài; nó gấp tám đến mười lần độ dài của tường thuật 1 và 2. Ở đây, tường thuật 1 và 2 được cung cấp trọn vẹn, trong khi tôi mới chỉ đưa ra một đoạn trích nhỏ của tường thuật 3. Trong phần còn lại của tường thuật 3, có một sự thay đổi cảnh, từ đỉnh núi sang đảo trông nhỏ của Martha (dù tôi vẫn trên cùng chiếc xe đạp), sau đó tới một trung tâm mua sắm, một nhà hàng, một buổi khiêu vũ, một buổi gặp của

đồng nghiệp trong khoa. Giấc mơ cũng minh hoạ những đặc điểm điển hình của mơ, như là sự không ổn định về nhân vật, vì vợ của một trong các đồng nghiệp là phụ nữ tóc vàng hoe trong khi trên thực tế cô tóc nâu. Cảm giác vận động là liên tục và đặc biệt thú vị khi tôi trở nên mất trọng lượng và trượt dọc theo một đường lăn bóng của sân golf. Tại buổi khiêu vũ, có một nhóm người Baltic mặc quần áo thêu của nông dân và dậm chân lên sàn nhà theo một tiết tấu âm ỉ (tôi có thể nghe được, nhất là tiếng trống).

Không có gì để so sánh giữa sự phong phú của tường thuật 3 và những hạn chế của tường thuật 1 và 2, dù tường thuật 2 đáp ứng định nghĩa chặt chẽ hơn về giấc mơ.

Tường thuật 3 minh hoạ đầy đủ hơn một trải nghiệm tinh thần xảy ra trong giấc ngủ, và nó có những đặc điểm sau đây:

1. Số lượng tri giác bên trong nhiều và đa dạng, nhất là cảm giác vận động (các di chuyển), thính giác (tiếng trống), những ảo giác phản lại lực hấp dẫn.
2. Hoang tưởng chấp nhận các sự kiện là thật bất chấp xác suất cực kỳ khó xảy ra (một cái xe đạp trên đỉnh núi?) và tính chất bất khả về vật lý (trượt không trọng lượng trên một đường lăn bóng của sân golf?).

3. Sự kỳ cục đến từ tính chất thiếu liên mạch (ít nhất sáu điểm) và sự phi lý về nhân vật (một phụ nữ tóc nâu?).
4. Cường độ và sự đa dạng cảm xúc (sợ hãi, phấn chấn, hồ hởi).
5. Lý lẽ yếu - tôi có thể đi trọn một vòng đỉnh núi bằng cách ở trên cỏ!

Khi suy nghĩ về nguyên nhân gây ra những trải nghiệm rất khác nhau trong ba tường thuật giấc mơ, hay thậm chí về ý nghĩa của chúng, chúng ta dễ dàng hiểu được hai tường thuật đầu dựa vào sự kích hoạt não. Sự kích hoạt phản ánh trải nghiệm trước đó của người mơ (chuyến đi bằng thuyền) và những quan tâm về tương lai (sự lo âu về kỳ thi). Trong cả hai trường hợp, tàn dư kích hoạt não của lúc mới ngủ và giấc ngủ đầu đêm là đủ để tái tạo chân thực một phần rất nhỏ của trải nghiệm lúc thức. Nhưng tường thuật 3 cần một giải thích tỉ mỉ hơn cho mô tả về chuỗi sự kiện, vì nhiều sự kiện trong đó chưa bao giờ xảy ra và không bao giờ có thể xảy ra. Sự kích hoạt não chắc chắn rất mạnh và có tính chọn lọc cao, có thể giải thích một số khía cạnh - ví dụ hình ảnh ảo giác và các chuyển động liên quan. Nhưng sự kích hoạt không thể giải thích được tính chất kỳ cục và thiếu logic. Nếu sự kích hoạt não xảy ra toàn diện trong

giấc ngủ REM, chúng ta sẽ kỳ vọng năng lực định hướng và nhận thức được cải thiện thay vì suy thoái. Những thay đổi này phải là kết quả của một cái gì khác, một thứ làm thay đổi toàn bộ phương thức vận hành của bộ não và tâm trí. Như chúng ta thấy ở Chương 4 và Chương 5, sự thay đổi phương thức như thế bị ảnh hưởng cả bởi hoá học lẫn bởi sự kích hoạt não chọn lọc. Hệ quả cuối cùng là trong khi mơ (so với khi thức), một số chức năng trí não được tăng cường trong khi số khác bị suy giảm. Chỉ đơn giản như vậy! Và cũng phức tạp như vậy.

Có phải ai cũng mơ?

Tất cả những người từng được nghiên cứu trong các phòng thí nghiệm đều có sự kích hoạt não trong giấc ngủ. Những thời kỳ kích hoạt não trong giấc ngủ được gắn liền với những chuyển động mắt nhanh ở người ngủ. Chính vì những chuyển động mắt nhanh này mà giai đoạn ngủ có sự kích hoạt não gọi là REM, giấc ngủ mắt chuyển động nhanh. Khi được đánh thức ở thời điểm có các đợt chuyển động mắt nhanh cường độ cao, 95% người ngủ trong phòng thí nghiệm kể lại rằng có mơ. Từ bằng chứng này, người ta thường cho rằng ai cũng mơ trong giấc ngủ, và bất kỳ ấn tượng nào ngược lại cũng là do khó nhớ lại giấc mơ.

Nếu giấc mơ không bị gián đoạn bởi sự đánh thức, việc nhớ lại hiếm xảy ra. Tình trạng nhớ lại kém hoặc không hề nhớ lại ở nhiều người là một tác dụng của việc xoá bỏ ký ức trong những giai đoạn ngủ có sự kích hoạt não. Các hệ thống hoá học chịu trách nhiệm cho ký ức gần đó bị tắt hoàn toàn khi não được kích hoạt trong giấc ngủ, vì vậy việc nhớ lại là rất khó, trừ phi xảy ra sự đánh thức để khôi phục tình trạng sẵn sàng của những hoá chất này cho bộ não.

Dữ liệu giấc mơ được thu thập như thế nào?

Các tường thuật được trình bày cho tới lúc này đều là của tôi. Chúng được ghi vào nhật ký cá nhân lúc ở nhà hoặc trên đường, và giờ đây đã có tới 116 tập, gói trọn 25 năm cuộc đời vừa qua của tôi, với trên 300 ghi chép về giấc mơ. Các tường thuật giấc mơ như vậy có lợi thế lớn ở chỗ dễ thu thập và không tốn kém, số lượng nhiều, có tính chân thực không thể phủ nhận, ít nhất là với tôi. Bản thân tôi không nhớ những giấc mơ ấy nếu không đọc các tường thuật, nhưng tôi đã có chúng và thấy ở chúng những đặc điểm hình thức đập vào mắt như tôi đã nhấn mạnh trong chương này.

Lẽ dĩ nhiên, những tường thuật như thế có những thiếu hụt tương ứng và cần được khắc phục để khoa học về giấc mơ trở nên có giá trị

phổ quát. Để kiểm chứng tính chất khái quát của các khám phá và đảm bảo rằng tôi không tô vẽ những giấc mơ để khớp với lý thuyết của mình, chúng ta cần có tường thuật từ nhiều nguồn và nhiều cá nhân khác, được thu thập dưới những điều kiện khác nhau. Vì vậy, trước khi đi tới kết luận, dữ liệu mà chúng tôi phân tích đã được lấy từ những nhật ký giấc mơ của người khác, tường thuật của các phòng thí nghiệm và những ghi chép khác.

Những nhật ký giấc mơ khác

Nhật ký giấc mơ tốt nhất tôi từng tìm được có tên là *Nhật ký giấc mơ của thợ máy* [*The Dream Journal of the Engine Man*]. Tác giả của nó là một người yêu thích đường sắt. Tôi thích nó vì nó được ghi chép vào mùa hè năm 1939 (khi tôi mới sáu tuổi), do vậy không thể bị ảnh hưởng bởi những lý thuyết của tôi. Tôi cũng thích nó vì các mô tả cực kỳ chi tiết và không có diễn giải. Một số thậm chí được minh hoạ bởi những hình vẽ đơn giản nhưng biểu đạt. Để cân bằng lại yếu tố người thợ máy là nam giống tôi, chúng tôi đã thu thập những tường thuật dạng nhật ký từ các đồng nghiệp và sinh viên nữ. So với trạng thái thức, tất cả đều cho thấy những khác biệt hình thức rõ ràng như tôi đã nhấn mạnh ở đây.

Tường thuật từ các phòng thí nghiệm về giấc ngủ

Nhờ vào các đồng nghiệp Milton Kramer (University Cincinnati), John Antrobus (City College New York) và nhóm làm việc trong phòng thí nghiệm về giấc ngủ của chúng tôi, hơn 1000 tường thuật đã được thu thập từ những người tham gia vào các nghiên cứu và bị đánh thức cho mục đích thí nghiệm.

Chúng ta biết rằng sự đánh thức trong phòng thí nghiệm làm thay đổi tính chất của các tường thuật ít nhất theo hai cách:

1. Chúng đưa vào những suy nghĩ, cảm xúc và tri giác liên quan đến hoàn cảnh thí nghiệm, nhưng điều này không tác động lên những ảo giác, hoang tưởng hay tính kỳ cục của giấc mơ.
2. Chúng làm tăng sự nhớ lại và tính tự nhiên của giấc mơ được nhớ lại. Ví dụ, cảm xúc tích cực được ghi nhận ở các tường thuật sau khi bị đánh thức, cho thấy chúng ta thường ngủ luôn qua các giấc mơ dễ chịu, còn các giấc mơ khó chịu dễ làm chúng ta tự thức dậy và làm lệch cán cân về phía cảm xúc khó chịu.

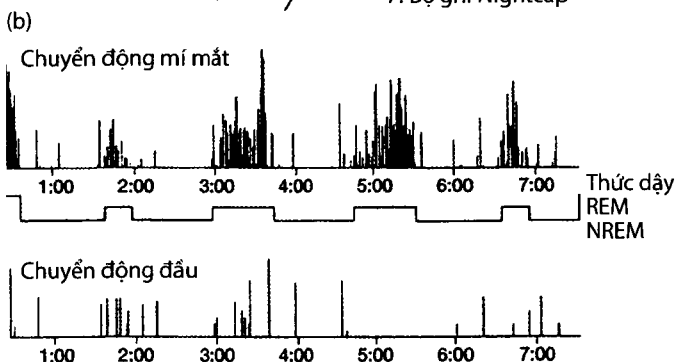
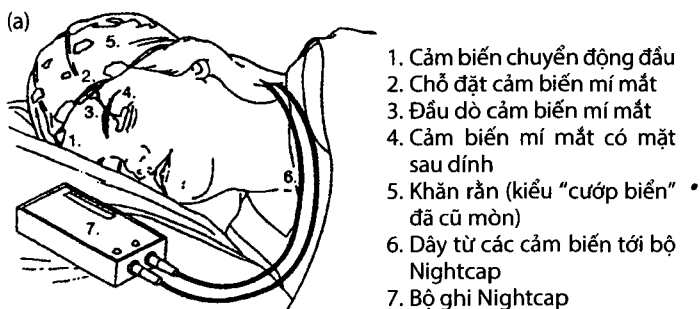
Một bất lợi lớn của tường thuật từ phòng thí nghiệm là chúng rất tốn kém, và có khuynh hướng hầu như chỉ đến từ những cá nhân trẻ

tuổi. Sinh viên ở những trường đại học quanh nơi đặt phòng thí nghiệm là đối tượng dễ tuyển. Cuối cùng, do chi phí nên chúng có khuynh hướng bị giới hạn ở vài tường thuật với mỗi người tham gia. Cho đến nay, chưa một người tham gia vào thí nghiệm giấc ngủ nào có thể sánh với 256 tường thuật của Thợ máy, hay hơn 300 tường thuật của tôi.

Những tường thuật tại nhà có kiểm soát sinh lý học

Với hy vọng thu thập những gì tốt nhất từ cả hai thế giới nghiên cứu về giấc mơ, chúng tôi đã phát triển Nightcap, một chương trình giám sát giấc ngủ tại nhà, cho phép biết trạng thái của người tham gia trước khi tường thuật, so sánh tường thuật sau khi thức tự nhiên với tường thuật sau khi được đánh thức trong phòng thí nghiệm, thu được rất nhiều dữ liệu từ mỗi người, và trên hết, thu được các tường thuật trong khung cảnh tự nhiên (Hình 1). Bằng cách tiếp cận này, chúng tôi đã có thể hoàn thành hai kỳ công mà trước đây chưa bao giờ được thử.

Thứ nhất, chúng tôi có được số lượng tường thuật rất lớn từ cả ba tình trạng ngủ: giai đoạn mới ngủ, giấc ngủ NREM, giấc ngủ REM. Thứ hai, chúng tôi có được những tường thuật có thể



Hình 1. Hình vẽ phác từ bức hình chụp một đối tượng tham gia thí nghiệm giấc ngủ với bộ giám sát Nightcap, kết quả đầu ra và phân tích Nightcap. Đồ thị trên cùng: biểu đồ tần số chuyển động mí mắt; đồ thị thứ hai: các giai đoạn giấc ngủ theo dữ liệu Nightcap do máy tính ghi nhận; đồ thị thứ 3: biểu đồ tần số chuyển động đầu.

so sánh từ hai trạng thái thức vào ban ngày ở cùng đối tượng tham gia, sau khi dùng máy nhấn tin tại nhà phát ra tiếng “bíp”. Bằng cách đó, chính những người cung cấp tường thuật về giấc mơ cũng cung cấp tường thuật của họ về

nhận thức lúc thức. Lợi thế cuối cùng rất mầu chốt, giúp chúng tôi mở rộng hiểu biết của mình về đời sống tâm trí sang cả trạng thái thức, có được dữ liệu định lượng so sánh từ tâm trí của cùng cá nhân cả lúc thức cũng như lúc ngủ.

Tổng kết

Điều nghịch lý là nhiệm vụ đầu tiên của một khoa học về tâm trí - việc mô tả, định nghĩa, đo lường các trạng thái tâm trí đối ngược như là thức và mơ - lại chỉ gần đây mới được xem xét một cách nghiêm túc. Từ lâu, các nghệ sĩ đã bảo vệ cách tiếp cận này, qua đó đã tôn vinh xứng đáng những khác biệt giữa các trạng thái tâm trí, trong khi các nhà khoa học ngại ngùng tránh né nghiên cứu vì không có đo lường khách quan nào cho trải nghiệm chủ quan, và vì trải nghiệm chủ quan bị xem là khó tin cậy hoặc khó xử lý. Nhưng không có gì thay thế được một cách tiếp cận trực tiếp vào tâm trí con người, một cách tiếp cận xem trải nghiệm chủ quan là dữ liệu. Một phần của giải pháp cho vấn đề thuộc về kỹ thuật: giờ đây, chúng ta đã có phòng thí nghiệm và những phương pháp nghiên cứu thực địa để xác lập những tham số về sự tương quan của bộ não với trải nghiệm tâm trí. Một phần khác của giải pháp thuộc về quan niệm: bằng cách

tập trung vào những khía cạnh hình thức của trạng thái tâm trí, chúng ta loại bỏ các yếu tố gây xao nhãng và tính chất khó định hình của những khác biệt to lớn về nội dung tâm trí giữa các cá nhân. Như chúng ta thấy ở Chương 2, hầu hết những khác biệt quan trọng giữa thức và mơ có thể được nắm bắt bằng phân tích hình thức. Phân tích nội dung có thể thoát khỏi nhiệm vụ bất khả thi là giải thích những khác biệt hình thức giữa các trạng thái tâm trí.





Tại sao việc phân tích nội dung giấc mơ không thể trở thành một khoa học?

Cách tiếp cận hình thức để phân tích giấc mơ như mô tả ở Chương 1 tuy đã có một số nhân vật đi trước quan trọng, nhưng hầu hết các nhà lý thuyết về giấc mơ thích tập trung vào nội dung. Bị ấn tượng bởi tính chất có vẻ khó hiểu của giấc mơ, các nhà lý thuyết này cho là có một câu đố bằng hình, một bộ quy tắc (thuật toán) chuyển đổi, và nó đã trình bày những ý nghĩa sâu xa hơn của giấc mơ theo những cách tượng trưng, ẩn dụ, cảm quan. Diễn giải đã luôn là mục tiêu chính của sự phân tích nội dung, dù là cho chẩn đoán y khoa (trong tay những người Hy Lạp thời kỳ đầu), bói vận may (trong

tác phẩm của Artemidorus), tiên tri tôn giáo (trong Kinh Thánh), hay những tiên đoán tâm lý học (trong lược đồ có tính khoa học sơ khai của Sigmund Freud).

Freud là người gần nhất với chúng ta về thời gian và tinh thần, đồng thời lý thuyết dựa trên hoạt động não của chúng ta quá khác với của ông, nên trong chương này, chúng ta tập trung vào mô hình phân tâm học của Freud như đã được phát triển trong *Dự án về một tâm lý học khoa học* [*Project for a Scientific Psychology*] (1985) và *Diễn giải giấc mơ* [*Interpretation of Dreams*] (1990). Freud muốn lý thuyết tâm lý học của mình được đặt nền tảng vững chắc trên khoa học về trí não, nhưng ông làm việc đó sớm 100 năm, không thể xây dựng nó như chúng ta ngày nay. Vì lý do ấy, ông buộc phải dùng đến phép suy đoán, phương tiện của mọi lý thuyết phân tích nội dung giấc mơ tiền hiện đại. Khác biệt giữa đề cương phân tích nội dung của Freud và lý thuyết hiện đại được trình bày ở bảng 1.

Đối với tất cả những nhà phân tích nội dung giấc mơ tiền hiện đại, giấc mơ như được trải nghiệm bởi người mơ không phải đúng như biểu hiện bên ngoài của nó. Thay vì vậy, nó là hiển thị lệch lạc của một cơ thể bị bệnh (chẩn bệnh bằng cách đoán mộng hay *onirodiagnosis* của

Bảng 1. Khác biệt giữa Freud và kích hoạt - tổng hợp: hai mô hình đưa ra những giải thích khác nhau về trạng thái bị thay đổi của giấc mơ.

Hiện tượng mơ	Phân tâm học	Kích hoạt - tổng hợp
Tình trạng bị xúi giục	Ước muốn vô thức bị dồn nén	Kích hoạt não trong giấc ngủ
Hình ảnh trực quan	Dồn nén đến cấp độ giác quan	Kích hoạt của các trung tâm thị giác cao hơn
Niềm tin hoang đường	Tư duy ở tiến trình sơ cấp	Mất bộ nhớ làm việc do sự khử kích hoạt DLPFC ¹
Tính chất kỳ cục	Sự che đậy các ước muốn	Tổng hợp siêu liên tưởng
Cảm xúc	Phản ứng tự vệ thứ cấp của bản ngã	Sự kích hoạt đầu tiên của hệ viền
Quên	Sự dồn nén	Chứng quên thực tổn (thuộc thể xác)
Ý nghĩa	Chủ động bị che khuất	Rõ ràng, nổi bật
Sự diễn giải	Cần thiết	Không cần thiết

¹ Vỏ não trước trán vùng bên (dorsolateral prefrontal cortex).

người Hy Lạp), hoặc một thông điệp được mã hoá về tương lai từ thần linh (người dị giáo như Artemidorus² hay người Do Thái - Cơ Đốc giáo như trong Kinh Thánh). Sigmund Freud tiếp nhận ý tưởng một thông điệp bị làm méo mó, rồi ông hành xử như một giáo sĩ cao cấp, với những kỹ năng tâm lý học có thể cho bệnh nhân biết những gì mà họ không thể tự mình biết. Tất cả những phương thức này cũng như phân tâm học về cơ bản đều là tôn giáo vì chúng dựa trên niềm tin vào một thế lực trung gian để mang lại chỉ dẫn. Đây là các chỉ dẫn ngầm, chỉ có thể được hiểu thông qua sự can thiệp của ai đó có khả năng diễn giải “thông điệp”.

Thứ nuôi dưỡng những ý tưởng này là mặc định tổng quát rằng thế giới và con người được tạo lập và duy trì bởi một sức mạnh lớn hơn và chịu ơn sức mạnh ấy - một vị thần hoặc các vị thần tạo nên những lực chi phối các hiện tượng trần thế. Freud công khai thừa nhận mình vô thần - sự bác bỏ tôn giáo của ông gần như là một chứng ám ảnh sợ - nhưng ông đã rơi trở lại ý tưởng thế lực bí ẩn. Ông tin vào một vô thức năng động, không ngừng cạnh tranh với ý thức. Trong giấc mơ, sự cạnh tranh trở nên

² Artemidorus Daldianus: người giải mộng chuyên nghiệp sống tại Hy Lạp vào thế kỷ thứ 2.

như một cuộc chiến, vì thế tâm trí buộc phải dùng tới những phòng vệ thái quá để tránh bị vùi lấp.

Ở một cấp độ sâu xa hơn, mọi sơ đồ phân tích nội dung về cơ bản đều có hai ngành. Luôn có hai thế lực - chúng ta và họ, thể xác và tinh thần, bản ngã (*ego*) và xung động bản năng (*id*), bộ não và tâm trí. Một phần trong sự thay đổi hệ hình, sự dịch chuyển từ nội dung mơ sang hình thức mơ, thể hiện ở việc chấp nhận niềm tin triết học rằng thế giới vật chất là thế giới duy nhất hiện hữu, bộ não và tâm trí do vậy được thống nhất chặt chẽ, và mơ là một hình thức đặc biệt của nhận biết có ý thức, do trạng thái não trong giấc ngủ gây ra. Để công bằng với Freud, chúng ta phải thừa nhận rằng ông thật sự biết những điều này là đúng (hoặc đã tin tưởng chúng không khác gì chúng ta), nhưng truyền thống diễn giải quá mạnh, quá lôi cuốn nên ông không thể cưỡng lại, nhất là khi ông hầu như không biết gì về bộ não.

Mặc dù vậy, chúng ta vẫn có thể biểu lộ sự kinh ngạc khi thấy quá nhiều nhà lý thuyết lại không thể nắm bắt lý thuyết về hình thức giấc mơ. Khi Leonardo da Vinci hỏi:

“Tại sao trong giấc mơ, con mắt thấy sự vật rõ hơn là trong lúc thức?”

Giấc mơ có thể báo trước tương lai không?

Từ ngàn xưa, bản chất bí ẩn của giấc mơ - giờ đây chúng ta biết là chủ yếu được quyết định bởi các tính chất hình thức của nó - đã khiến người ta tin rằng giấc mơ là thông điệp từ thế giới khác. Giấc mơ đã được xem như những truyền đạt có tính tiên tri, nếu được giải mã thích hợp có thể cho chúng ta khả năng biết trước tương lai.

Hoàn toàn không có bằng chứng khoa học nào cho lý thuyết này, và có vô số bằng chứng chống lại nó. Khi chúng ta quan tâm tới một sự kiện đau thương, chẳng hạn nguy cơ mất một người thân đang bị bệnh, điều chắc chắn là chúng ta sẽ mơ về người thân ấy nhiều hơn mức bình thường. Từ các thí nghiệm về giấc mơ tỉnh thức¹, chúng ta biết rằng có thể tác động tới nội dung giấc mơ, chỉ cần có một chủ đề trong đầu trước khi đi ngủ. Vì vậy, nếu mơ về một người thân ở thời điểm sự sống của người ấy bị đe dọa, hầu như không có gì đáng ngạc nhiên. Nếu sau đó, người mơ biết được rằng người thân đã chết, chúng ta có thể hiểu tại sao họ lại xem giấc mơ như một điềm báo trước về cái chết ấy. Nhưng đây là một sai lầm. Nó đơn giản là một sự trùng hợp tương ứng giữa một hoàn cảnh khi ta có sự quan tâm hợp lý và cao độ với việc xảy ra sự kiện mà ta lo sợ.

Chúng ta có thể lật ngược câu hỏi và hỏi cái gì tạo thành bằng chứng khoa học cho sự xuất hiện của giấc mơ báo trước. Câu trả lời là chúng ta sẽ cần thực hiện cái

¹ Người mơ biết rằng mình đang mơ (*lucid dreaming*).

gọi là những nghiên cứu viễn cảnh, hay những nghiên cứu trong đó nhiều cá nhân được chọn mẫu theo kiểu mơ của họ, và những người phán đoán không biết gì về giấc mơ hay những cá nhân ấy (nhóm bị che mắt) được yêu cầu đưa ra các dự đoán hay sự tương ứng giữa những sự kiện trong mơ và những sự kiện đã xảy ra trong đời thực. Một vấn đề nảy sinh ở đây là những cá nhân tin vào giấc mơ báo trước thường sẽ có một hoặc hai ví dụ “đoán trúng” đáng ngạc nhiên, nhưng họ không bao giờ cho bạn biết bao nhiêu giấc mơ báo trước của họ *không* liên quan đến sự kiện đã thật sự xảy ra. Để thực hiện một nghiên cứu khoa học về giấc mơ, chúng ta cần xác lập một cơ sở nào đó về tần suất xảy ra những trùng hợp tương ứng giữa giấc mơ và thực tại lúc thức. Nếu chưa có bằng chứng như vậy, tốt hơn hết nên tin rằng nhận định là sai.

Chúng ta sẽ kỳ vọng một thiên tài vĩ đại như vậy đưa ra câu trả lời ước đoán nhưng có tính tự nhiên học:

“Vì hệ thống tạo ra hình ảnh trực quan của não được kích hoạt chọn lọc trong giấc ngủ!”

Và khi Shakespeare cho Bottom¹ nhận ra “Tôi đã mơ một giấc mơ lạ lùng vượt mọi hiểu

¹ Nhân vật trong *Giấc mộng đêm hè* của Shakespeare.

biết”, tại sao ông không tiếp tục khép lại vòng tròn bằng cách giả định rằng:

“Vì các cơ chế nhớ của não bị đứt đoạn quá trầm trọng trong giấc ngủ đến nỗi chúng ta không thể thoát khỏi những trải nghiệm tâm thần kỳ cục, vốn chỉ xảy ra trong tình trạng điên”.

Ví von với chứng điên quả thật cho chúng ta manh mối về sự hình thành giấc mơ bởi não. Đó là vì hình thức mơ rất giống với những kiểu điên nhất định. Sự kết hợp của những ảo thị thường xuyên (trong lĩnh vực tri giác), mất ổn định phương hướng và mất ký ức gần đây (trong lĩnh vực nhận thức) sẽ khiến các thầy thuốc như Sigmund Freud và Carl Jung thừa nhận rằng giấc mơ giống nhất với loại bệnh tâm thần gọi là mê sảng, chứng loạn thần liên quan đến rối loạn chức năng cấp tính của não, có nguyên nhân từ độc tố (rượu và ma túy), sự thiếu oxy huyết (oxy lên não không đủ do những thiếu hụt lưu thông), và chấn thương vùng đầu cấp tính. Jung nói, “Hãy đánh thức người mơ dậy, ta sẽ thấy chứng loạn thần”. Công bằng thôi. Nhưng chúng ta sẽ thấy kiểu loạn thần nào? Chính vì nó giống chứng mê sảng, chúng ta nên thấy rằng cần có một thay đổi lớn trong chức năng não để giải thích cho một thay đổi lớn như vậy ở trạng

thái tâm trí. Ở Chương 7 chúng ta trở lại với vấn đề này.

Liên quan đến trạng thái tâm trí, cần lưu ý hai điểm quan trọng: một thuộc về hiện tượng luận, một thuộc về phương pháp luận.

Về hiện tượng luận, thuật ngữ “trạng thái tâm trí” ám chỉ những đặc điểm bao trùm: mọi khía cạnh của hoạt động tâm trí thay đổi khi trạng thái tâm trí thay đổi. Cách dễ nhất để gây ra một thay đổi bao trùm ở trạng thái tâm trí là thu xếp một thay đổi bao trùm ở trạng thái não. Về phương pháp luận, đánh giá lâm sàng về trạng thái tâm trí đã luôn được thực hiện bằng một đánh giá gọi là “thăm khám tình trạng tâm trí”. Bằng cách kết hợp thần kinh học và tâm thần học, sự thăm khám tình trạng tâm trí là một danh mục kiểm tra toàn diện các chức năng tâm trí mà chúng ta biết là bị đứt đoạn bởi những tổn thương thực thể ở não, nghĩa là bệnh ở bộ não do một tình trạng cơ thể gây ra thay vì một tình trạng tâm trí.

Để đưa những ngụ ý sâu rộng của khoa học nghiên cứu giấc mơ vào một khoa học tổng quát về ý thức, hãy xét những nhóm sau đây trong một thăm khám tình trạng tâm trí:

- ▶ Ý thức: sáng tỏ hay mê mờ?
- ▶ Sự chú ý: tập trung hay có thể bị xao nhãng?

- ▶ Trí thông minh: các chức năng sắc bén hay cùn lụt?
- ▶ Tri giác: theo ngoại cảnh hay bị ảo giác?
- ▶ Nhận thức: logic hay phi logic?
- ▶ Cảm xúc: ổn định hay không ổn định/ mất kiểm soát?
- ▶ Trí nhớ: tốt hay kém?
- ▶ Sự trừu tượng hoá: tượng trưng hay cụ thể?

Ngay danh sách rất không đầy đủ này cũng đã cho thấy chúng ta đã bất cẩn như thế nào khi không áp dụng khái niệm trạng thái tâm trí vào giấc mơ và cách tiếp cận dựa vào trạng thái tâm trí vào việc phân tích giấc mơ.

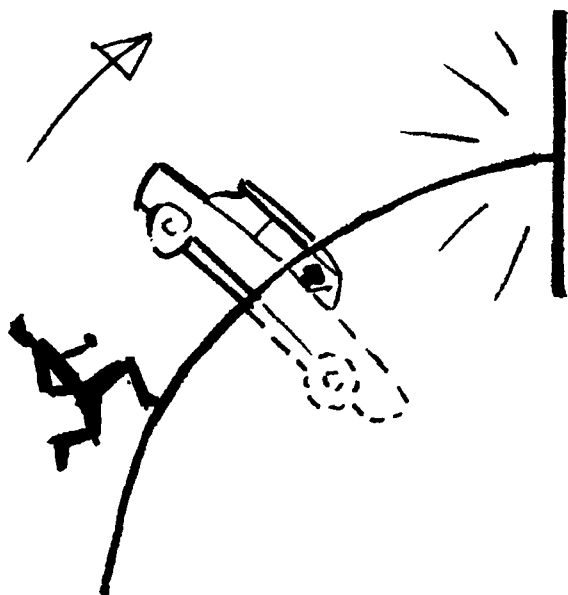
Tường thuật khác sau đây sẽ giúp chúng ta thấy bản chất bao trùm của những thay đổi trạng thái tâm trí trong giấc mơ:

9 tháng 3 năm 1981. Xe hơi đỏ, giấc mơ số 16

Tôi đang cố tổ chức một nhóm để khởi hành. Tôi tìm được một thành viên ở chân một ngọn đồi, gần nơi có nước. Tôi giục anh ta lên đồi tới điểm hẹn.

Bất ngờ, hoặc có lẽ là luôn luôn thế, anh ta ở trong một chiếc xe hơi đỏ chạy cạnh tôi lên đồi. Điều kỳ cục là phần trước của chiếc xe, gồm cả người lái, lại ở dưới đất. Nhưng đường đi của nó suôn sẻ và đất không bị vỡ ra!

Trên quãng đường leo lên, chiếc xe chạy đằng trước, và tôi cố gắng vô ích để bắt kịp nó. Sau đó



chiếc xe băng từ trái qua phải, rồi trong khi vẫn chạy chìm một nửa dưới đất, nó đâm vào một bức tường. Tôi tự hỏi người lái xe có làm sao sau cú đâm không.

Cảnh thay đổi.

Tôi ở trong một căn phòng có khoá, đi về phía con trai tôi, lan, người bị đau. Ban đầu, chân nó trông như đã bị cắt cụt ở đầu gối và tôi cảm thấy sợ. Nhưng khi đến nơi, thứ tôi tưởng là mẫu chân cụt hoá ra là miếng che đầu gối vấy máu của nó (máu đỏ tươi, giống như chiếc xe, và nó đang cười chứ không khóc). Tôi cảm thấy nhẹ nhõm và thức dậy.

Ý thức của tôi rất sáng tỏ. Thực tế, mọi thứ trong giấc mơ này được tôi thấy và cảm nhận với một *độ mãnh liệt siêu thực*, có lẽ làm hài lòng cả André Breton lẫn Leonardo da Vinci. Những *tri giác* hút lấy *sự chú ý* của tôi bằng một sự kìm kẹp khiến nó không thể làm gì khác ngoài quan sát trong sự thích thú - và *kinh hãi* - khi chiếc xe bị chôn một nửa dưới đất chuyển động âm âm lên đồi và va chạm bất chấp nỗ lực của tôi nhằm kiểm soát nó. Những cảm xúc *kinh hãi* và *khấp sợ* còn tồn tại sau khi chuyển cảnh sang căn phòng có khoá, và tôi *nhẹ nhõm* khi thấy con trai mình không sao. Tường thuật không nói rõ, nhưng có thể thấy nhận thức của tôi có thiếu sót, suy luận logic yếu. Sao chiếc xe có thể làm được điều nó có vẻ như đã làm mà không gây vỡ đất? Câu trả lời là “thấy là tin”.

Giấc mơ Chiếc xe hơi đỏ tiết lộ một kiểu liên tưởng khác, đi liền với một mức độ nổi bật cảm xúc cao. Con trai tôi, Ian, đúng là đã bị thương nặng trong một tai nạn xe hơi, một trong hai chân của nó có nguy cơ bị mất nhưng đã giữ lại được. Vì thế, việc trí nhớ lưu trữ các liên tưởng - hay trí nhớ liên kết - liên hệ cú đâm của chiếc xe đỏ với con trai tôi cũng là điều tự nhiên. *Nhưng* (và đây là một điểm đáng kể), tôi không thấy Ian trong khung cảnh bệnh viện nơi tôi đã thực sự nhìn nó ở thời điểm nó bị tai nạn. Và nó chỉ

bị thương một chân, không phải hai. Kịch bản của giấc mơ thường không đúng với trí nhớ dài hạn về những trải nghiệm cá nhân, hay trong tâm lý học gọi là trí nhớ tình tiết, và đây là điều điển hình cần được giải thích. Trí nhớ tình tiết có thể cung cấp cho nội dung giấc mơ những mảnh hữu ích để tạo nên cốt truyện, nhưng nó không cung cấp những chi tiết mà lúc thức được nhớ dễ dàng. Tại sao vậy? Điều gì đang diễn ra? Chúng ta không nên phớt lờ những trường hợp như thế vì không gì ích lợi bằng hiểu được cơ chế hoạt động của trí nhớ. Điều đó có nghĩa là khoa học về giấc mơ là một tập hợp những quy tắc để hiểu những khía cạnh vô thức của sự hình thành trí nhớ, nhưng không phải theo kiểu của các nhà lý thuyết phân tích giấc mơ theo nội dung.

Mở rộng những gợi ý ở Chương 1, khoa học về giấc mơ giờ đây cần xem xét cẩn thận hơn vô số phân nhóm của trạng thái tâm trí. Bảng 2 là một danh sách những phân nhóm như vậy và cách giải thích của sinh học thần kinh. Sau khi gần như tình cờ bắt gặp sự thật giờ đã hiển nhiên rằng tính kỳ cục của giấc mơ là một phản chiếu về sự mất ổn định phương hướng, chúng ta muốn biết nhiều hơn về những chức năng khác của trí nhớ. Trí nhớ tường thuật và/hoặc trí nhớ tình tiết có được sử dụng trong việc tạo dựng cốt truyện của giấc mơ không? Nếu có thì đến mức độ nào và với những

hạn chế nào? Thuật ngữ “tường thuật” (*declarative*) và “tình tiết” (*episodic*) nói tới những ký ức về sự việc cá nhân hoặc lịch sử, ví dụ tuần vừa rồi tôi tới Boston. Kiểu trí nhớ này tương phản với trí nhớ “ngữ nghĩa”, vốn chứa những sự thật chung chung, như Boston là thủ phủ của Massachusetts. Một loại trí nhớ khác là trí nhớ “quy trình”, ví dụ tôi biết làm thế nào lái xe tới Boston.

Còn suy nghĩ thì sao? Chúng ta đã biết rằng suy nghĩ bị ức chế trong giấc mơ, nếu có xuất hiện cũng chỉ có hiệu quả thoáng qua.

Trong số những anh hùng không được công chúng ca ngợi của lý thuyết về sự tạo thành giấc mơ, hay tư tưởng cho rằng trạng thái não định đoạt trạng thái tâm trí, chúng ta thấy hiện ra hình bóng nhân vật thuộc trào lưu lãng mạn David Hartley, người sống ở cuối thế kỷ 19, được biết đến như cha đẻ của Thuyết liên tưởng Anh. Thuyết liên tưởng chủ trương rằng dựa theo sự tương tự về phạm trù giữa các vật thể, con người, ý tưởng... trí nhớ được tổ chức thành các thể loại nội dung. Một ví dụ điển hình từ giấc mơ Richard Newland của tôi ở Chương 1 là liên tưởng sơn xịt với công việc phun thuốc trừ sâu cho cây nho. Mục đích tuy khác nhau, nhưng quá trình giống nhau: để dùng dung dịch bao phủ một diện tích bề mặt lớn, cách hữu hiệu là biến dung dịch thành các hạt nhỏ xíu và lan toả chúng thông

qua một hệ thống hơi có điều áp. Một ví dụ khác trong giấc mơ Chiếc xe hơi đỏ là liên tưởng cú đâm xe tưởng tượng với tai nạn của con trai tôi.

Bảng 2. Cơ sở sinh lý cho những khác biệt giữa ý thức lúc ngủ và lúc thức. Những giả định nguyên nhân ở cột 3 được giải thích ở phần sau của cuốn sách.

Chức năng	Bản chất của sự khác biệt	Giả định nguyên nhân
Kích thích giác quan đầu vào	Bị chặn lại	Ức chế trước khớp thần kinh
Tri giác (bên ngoài)	Suy giảm	Tình trạng bị chặn của kích thích giác quan đầu vào
Tri giác (bên trong)	Tăng cường	Giải ức chế các mạng lưới lưu trữ những trình hiện giác quan
Sự chú ý	Mất đi	Giảm sút điều biến ở hệ aminergic. ¹
Trí nhớ (gần đây)	Suy giảm	Việc giải điều biến ở hệ aminergic làm các trình hiện đã kích hoạt không được lưu trữ trong trí nhớ.

¹ Hệ thần kinh thực vật được chia thành các hệ cholinergic và aminergic. Các tế bào thần kinh hệ aminergic ức chế giấc ngủ REM, trái lại, các tế bào thần kinh hệ cholinergic kích thích giấc ngủ REM. Các giả thuyết về mất thăng bằng cholinergic - aminergic cho rằng những rối loạn cảm xúc là do sự mất thăng bằng chất dẫn truyền thần kinh dẫn đến rối loạn giấc ngủ.

Trí nhớ (xa)	Tăng cường	Việc giải ức chế những mạng lưới lưu trữ các trình hiện trợ nhớ làm tăng sự tiếp cận vào ý thức.
Định hướng	Mất ổn định	Những tín hiệu định hướng thiếu nhất quán bên trong được sinh ra bởi hệ cholinergic.
Tư duy	Suy luận bột phát Tính chặt chẽ logic yếu Xử lý siêu liên tưởng	Việc mất năng lực chú ý, trí nhớ và ý muốn dẫn tới sự thiếu liên mạch và thiếu vững chắc về quy tắc; dùng sự tương tự thay cho sự phân tích
Nội quan	Mất phản tỉnh	Việc mất khả năng chú ý, tính logic và trí nhớ làm cho các trình hiện bậc hai (và bậc ba) bị yếu đi
Ngôn ngữ (bên trong)	Phiếm	Giải điều biến ở hệ aminergic làm quá trình tổng hợp câu chuyện thoát khỏi những ràng buộc logic
Cảm xúc	Mãnh liệt theo từng hồi	Sự kích thích quá mức hệ cholinergic ở hạch hạnh nhân và những cấu trúc thủy thái dương liên quan trong não gây nên những cảm xúc dồn dập, không được điều biến bởi sự kiểm chế hệ aminergic

Bản năng	Mạnh rời rạc	Sự kích thích quá mức hệ cholinergic ở vùng dưới đồi và ở hệ viền não trước gây nên những chương trình vận động theo hành động cố định, và chúng được trải nghiệm hư cấu chứ không được thực hiện thực tế
Ý muốn	Yếu	Kiểm soát vận động từ trên xuống và năng lực thi hành ở vùng trán không thể cạnh tranh với sự kích hoạt mạng lưới dưới vỏ não đã giải ức chế
Đầu ra	Bị ngăn chặn	Ức chế hậu tiếp hợp

Theo J. Allan Hobson và Edward Pace-Schott, *Khoa học thần kinh cơ bản (Fundamental Neuroscience)*, ấn bản lần thứ 2, tháng 11/2002.

Cái gì gây ra sự thất bại của lý thuyết về giấc mơ theo phân tâm học?

Khi Freud đề xướng thuật ngữ “tồn dư trong ngày” (*day residue*) và gọi nó là tác nhân gây ra giấc mơ, hẳn ông đã lưu ý tới bản chất chấp vá của việc kết hợp trí nhớ tình tiết vào giấc mơ. Tuy nhiên, nghiên cứu khoa học sau này về những nguồn gốc phát sinh giấc mơ từ trí nhớ đã

cho thấy ngay cả ý niệm ấy cũng lầm lẫn. Trong dữ liệu của Tore Nielsen, vào ngày ngay trước khi có một giấc mơ nào đó, những nguồn ký ức có thể được xác định một cách đáng tin cậy của ngày hôm đó được kết hợp rất ít vào giấc mơ. Sự kết hợp trở nên nhiều hơn khi chúng ta đi ngược thời gian, đến điểm cao nhất là ngày thứ 6 trước khi mơ. Trong dữ liệu giấc mơ của nhà sinh lý học thần kinh người Pháp Michel Jouvet, đỉnh của sự kết hợp là ngày thứ 7 trước đêm mơ và không bao giờ chứa những nơi ông mới tới - một sự ngạc nhiên cả cho những lý thuyết nhấn mạnh sự nổi bật cảm xúc lẫn những lý thuyết nhấn mạnh tính chất gần kề.

Công trình của Freud bị hai khiếm khuyết khoa học tai hại mà tài hùng biện xuất sắc của ông cũng không khắc phục được. Một là khi đó chưa có một khoa học đầy đủ về bộ não. Ông biết rằng điều này không thể thiếu, và một ngày nào đó, nó sẽ buộc các lý thuyết của ông phải điều chỉnh. Vì thế, đây không phải là lỗi của ông. Ông là một con người của thời đại, và tham vọng của ông đẩy ông đi trước cả thế kỷ. Nhưng vì Freud đã được đào tạo như một nhà sinh học, chúng ta có thể đặt câu hỏi một cách công bằng rằng tại sao ông đã quá bất cẩn khi quan sát? Tại sao dữ liệu của ông quá hạn chế? Tại sao sự tập trung của ông bị cố định hạn hẹp như vậy?

Liên quan đến dữ liệu, Freud không hề nỗ lực thu thập tường thuật giấc mơ từ người nào khác ngoài bản thân, và thậm chí những tường thuật ấy cũng có số lượng ít ỏi (trong hơn 700 trang của *Diễn giải giấc mơ* chỉ có khoảng 40 được trích) và rời rạc (số lượng từ không quá 100, ít hơn rất nhiều so với hầu hết những tường thuật hiện đại). Cả ở những năm 1890 lẫn ngày nay, không khó để chúng ta thu thập một mẫu bao quát và đại diện, xử lý bộ dữ liệu như một tổng thể thay vì sử dụng kỹ thuật xử lý từng phần, gây tranh cãi và hướng về mục đích cá nhân như Freud đã làm để diễn giải từng giấc mơ.

Sự uyên bác của Freud thể hiện rõ trong bàn luận chi tiết của ông về những công trình khoa học trước năm 1900. Tuy nhiên, ông thích tranh luận và gạt bỏ hơn là khách quan và công bằng khi bàn về những công trình của người khác. Trong nhiều trường hợp, những phản bác mang tính chế giễu của ông có vẻ hợp lý, nhưng đối với một người biết chắc rằng hoạt động não là quan trọng, ông thể hiện sự ngạo mạn khi nhận xét về những người như Wilhelm Wundt (người đã nhận định chính xác rằng bộ não khi mơ sẽ biểu hiện sự tăng cường chọn lọc ở một số chức năng, chẳng hạn việc nhìn, cũng như sự giảm sút chọn lọc ở một số chức năng khác, chẳng hạn trí nhớ và lập luận). Nếu ai đó nói nội dung giấc

mơ là vô nghĩa, hay chỉ là sự liên tưởng vu vơ, đối với Freud chẳng khác nào một lời nguyên rủa. Vì vậy, Freud thấy Wundt sai khi cho rằng tính chất kỳ cục của giấc mơ phản ánh một chuỗi liên kết ngẫu nhiên của những nội dung có liên hệ lỏng lẻo với nhau.

Freud phớt lờ hai tiền bối quan trọng. Một là David Hartley, người nhận xét giấc mơ có tính chất kỳ cục là vì có quá nhiều liên tưởng; ông có một lý thuyết chức năng để củng cố giả thuyết của mình, và giả thuyết ấy có lẽ đúng. Theo Hartley, giấc mơ đóng vai trò nối lỏng các liên tưởng, nếu không chúng có khuynh hướng bị ấn định một cách ám ảnh. “Và như thế là chứng điên”, Hartley khẳng định. Chắc chắn mơ là một trạng thái siêu liên tưởng (có quá nhiều liên tưởng), và Freud đáng ra đã nhanh chóng xác định được điều này nếu ông khảo sát kỹ các tường thuật giấc mơ trước khi diễn giải chúng.

Tiền bối vĩ đại thứ hai là thầy của Wundt, Herman Helmholtz, cũng là người đã truyền cảm hứng cho cố vấn của Freud, Herman Muller, và giúp tạo ra tinh thần phản sinh lực học của thời đại mà lý thuyết của Freud bắt rễ. Bàn về giấc mơ trong tác phẩm kinh điển *Quang học sinh lý* (*Physiological Optics*), Helmholtz có cách tiếp cận hình thức khi khảo sát ảo giác vận động. Như Helmholtz nhận xét, cảm nhận về cái tôi

vận động trong không gian của giấc mơ là một trong những đặc điểm hình thức rõ nét nhất của giấc mơ. Ngày nay, khi nói tới “những ảo giác giác quan - vận động”, chúng ta chỉ đang gọi lại điều mà Helmholtz đã thừa nhận, đó là bộ não khi mơ có khả năng mô phỏng những hành động vận động cực kỳ thuyết phục. Theo Helmholtz, điều này có nghĩa là sự kiểm soát vận động lúc thức phải có tính dự đoán cao. Cụ thể hơn, ông lý luận rằng hệ thần kinh đã tạo ra hình ảnh của chính nó về kết quả dự kiến của vận động.

Trong sinh lý học vận động, nguyên lý này được gọi trân trọng là “giả thuyết sao chép tín hiệu đi ra” (*efferent copy hypothesis*). Chỉ khi nào có khả năng dự đoán và phóng chiếu một hình ảnh về những kết quả của vận động, chúng ta mới có thể vận động hiệu quả. Mức độ dễ dàng gần như ma lực của vận động trong mơ (như là trạng thái trượt không trọng lượng của tôi hay những kiểu bay của người mơ tỉnh thức) là vì trong giấc ngủ, có sự kích hoạt độc lập và theo chu trình đóng của những dạng thức vận động mà chúng ta cảm thấy là đầy đủ và có kết quả. Đương nhiên, điều này hàm ý sự kích hoạt của những yếu tố phát sinh ra các dạng thức vận động trong não - và hiện đã có vô số bằng chứng cho điều này.

Điều tốt nhất mà Freud có thể làm với những giấc mơ bay là cho rằng chúng đại diện cho ham muốn tính dục bị thể chế. Hãy nhớ lại ám chỉ của Freud: ham muốn tính dục cần được kìm giữ ở vô thức, và trong giấc ngủ, khi bản ngã (ego) bị yếu đi, ham muốn vô thức thoát được sự kiểm soát. Lúc này, nếu những xung động tính dục tự do biểu đạt không được che giấu bởi ảo giác dễ chịu nhưng phi dục tính là bay, người mơ sẽ bị đánh thức bởi sự ý thức về những ham muốn bị cấm đoán ấy, Freud không bao giờ đề cập đến những giấc mơ tính dục của mình. Cũng có thể ông không bao giờ có, hoặc không bao giờ nhớ chúng, nhưng điều đó khó có khả năng là thật. Và bất kỳ người tham gia nghiên cứu nào - hay bất kỳ bệnh nhân nào của ông - cũng có thể nói với ông rằng giấc mơ tính dục có cực khoái xảy ra ở chính những người trải nghiệm các giấc mơ bay.

Kiểu lập luận mà tôi đang đề xướng ở đây bị phản bác bởi nhiều người vẫn còn nhiệt thành bảo vệ phân tâm học, xem như vậy là công kích Freud. Đúng là tôi muốn bác bỏ Freud, nhưng chỉ là vì chúng ta vẫn có nguy cơ chấp nhận những giải thích tâm lý học sau đó về các hiện tượng mơ, và chúng có thể hàm chứa những cơ chế sinh lý với ý nghĩa tâm lý rất khác với những gì chúng ta hiểu biết ngày nay. Ví dụ, trong giấc

mơ, chúng ta có thể trải nghiệm sự vận động kỳ cục, kể cả vận động tính dục, để làm mới lại những chương trình vận động có tính thiết yếu với sự sinh tồn. Chúng ta cũng có thể xem giấc mơ như nỗ lực điều chỉnh những chương trình vận động theo các ký ức quan trọng hoặc nổi trội về cảm xúc. Nói cụ thể, tai nạn của con trai tôi là một khía cạnh quan trọng trong giấc mơ đi xe của tôi. Thực tế đúng là nó đã bị một tai nạn khủng khiếp trên một chiếc xe đạp, sau đó chúng tôi không cho nó chạy xe bằng hệ thống kiểm soát vận động bị tổn thương của nó. Tai nạn xe đạp của Ian được ấn định trong ký ức của tôi như một lời cảnh báo: điều này có thể xảy ra một lần nữa cho nó và cho tôi.

Các liên tưởng có thật sự tùy ý?

Liên tưởng không phải là liên tưởng trừ phi chúng có những liên kết có ý nghĩa. Ý nghĩa của sự liên kết được định đoạt bởi ngữ cảnh phát sinh cũng nhiều như bởi nguồn gốc lịch sử của chúng. Là một người vô thần, Freud bị những suy xét độc đoán của mình ép tạo ra một tôn giáo mới mà ông là giáo chủ, và điều không tránh khỏi là ông phải ám thị những liên tưởng nhất định cho nội dung giấc mơ của bệnh nhân, ngay cả khi ông cố gắng đưa bản thân tránh xa vấn đề thôi miên và

sự phê phán tính dễ ám thị. Điều này đặc biệt đúng trong công trình của ông với những bệnh nhân mắc chứng rối loạn phân ly (*hysteria*), những người được ông xem là có bản tính rất dễ bị thôi miên. Từ kinh nghiệm tại bệnh viện Salpêtrière ở Paris năm 1885, ông biết rằng các nhà thần kinh học Pierre Janet và Jean-Martin Charcot có khả năng đạt được bất kỳ kết quả nào họ muốn từ những bệnh nhân rối loạn phân ly, nhất là trong bối cảnh màu mè của các giảng đường y khoa.

Freud cho rằng ông có thể tránh ám thị nội dung bằng cách cho bệnh nhân nằm trên divan, (khuyến khích trạng thái thư giãn giống như trước khi ngủ) rồi chính mình ngồi đằng sau người đó (loại bỏ mọi tiếp xúc cá nhân), nhưng khi phân tích hồi cố, ý tưởng này có vẻ ngây thơ. Trạng thái mới ngủ đặc biệt thích hợp cho việc sản sinh ra những tưởng tượng và hoạt động tâm trí giống như giấc mơ, và chúng dễ dàng kết hợp với những tình trạng tại chỗ. Trễ nhất đến năm 1910, bất kỳ bệnh nhân nào - dù bị rối loạn phân ly hay không - cũng biết Freud kỳ vọng gì ở “liên tưởng”. Ngày nay, khi hiện tượng “ký ức giả” đã được biết rõ, không khó để chúng ta thấy những cản trở “khoa học” của Freud hẳn đã gây ra cho ông sự tai hại như thế nào. Để tránh lặp lại những sai lầm như thế, chúng ta

cần có tính phê phán hơn và càng phải linh hoạt hơn Freud.

Để cách tiếp cận hình thức trong việc phân tích giấc mơ không bị sa vào những lời đoán trước tự hiện thực hoá, một phương pháp là giữ đầu óc thật sự cởi mở khi nói đến ý nghĩa tâm lý, tránh diễn giải theo công thức, bác bỏ những diễn giải không trực tiếp và không gắn liền với sinh lý học. Điều này có nghĩa là chúng ta phải chấp nhận ít hơn những gì Freud muốn. Chương 11 chỉ rõ rằng vẫn còn nhiều khía cạnh của giấc mơ mà ngày nay chúng ta chưa giải thích được, dấu rằng cuốn sách này cho thấy, nhiều khía cạnh nội dung của giấc mơ đã *có thể* được giải thích bởi cách tiếp cận hình thức. Những gì chưa thể được giải thích sẽ phải chờ. Nhưng với tốc độ phát triển nhanh chóng như hiện nay của lĩnh vực này, sự chờ đợi sẽ không lâu và rất xứng đáng, vì cuối cùng chúng ta sẽ có được điều mà Freud chỉ dám mơ tới: một tâm lý học sáng suốt, không còn gì phải nghi ngờ.

Tính đồng hình bộ não - tâm trí và khoa học về giấc mơ

“Tính đồng hình” (isomorphism) nghĩa là sự tương tự về thể thức hoặc hình dạng. Tính đồng hình bộ não - tâm trí nghĩa là mọi hình thức

hoạt động tâm trí có một hình thức hoạt động não tương ứng. Bởi vậy, nếu phát hiện một hình thức giấc mơ, chúng ta có thể phát hiện một hình thức hoạt động não tương ứng. Trong giấc mơ, ví dụ đơn giản nhất là sự kích hoạt. Để giải thích sự đánh thức tâm trí trong giấc ngủ, chúng ta kỳ vọng tìm được một sự đánh thức não tương tự (dĩ nhiên không y hệt) trong giấc ngủ. Chương 3 cho biết quả thật chúng ta tìm được điều này - não được đánh thức bằng sự kích hoạt điện trong giấc ngủ, và khi việc đó xảy ra, tâm trí cũng được bật sáng. Tự nhiên và đơn giản như thế.

Một ví dụ chi tiết hơn sẽ củng cố thêm luận điểm. Khi khảo sát bộ não trong giấc ngủ, nếu tìm được bằng chứng cho thấy các hệ thống nhớ bị vô hiệu hoá, chúng ta nên kỳ vọng thấy trí nhớ bị thay đổi trong giấc mơ, và những giấc mơ sẽ khó được nhớ lại. Chúng ta đã biết rằng dự đoán thứ hai là đúng, nhưng vẫn chưa thể nói chính xác nó đúng đến mức nào. Nhưng dự đoán thứ nhất chắc chắn không được tán thành. Có đúng là nhìn chung chúng ta không thể vận dụng trí nhớ tình tiết khi đang mơ? Điều này có ảnh hưởng tới nội dung mơ không?

Những ví dụ sau đây được chọn để nêu bật hai điểm quan trọng về học thuyết đồng hình bộ não - tâm trí. Một là, việc ánh xạ từ não ra tâm trí cũng hiệu quả như việc ánh xạ từ tâm trí ra

não. Thứ hai, chúng ta phải cẩn thận chọn mức độ phù hợp của mỗi miền ánh xạ để tập trung các nỗ lực đồng hình. Vào lúc đầu - và lĩnh vực này thật sự mới chỉ ở bước đầu - chúng ta sẽ thấy rằng những mức độ bao trùm và tổng quát về tâm lý dễ đáp ứng hơn những mức độ chi tiết và thuộc tâm lý cá nhân. Những khác biệt cá nhân chưa bao giờ dễ đáp ứng với tâm lý học. Và bao nhiêu khác biệt cá nhân là thật? Nếu mong muốn một diễn giải giấc mơ theo kiểu bói toán, bạn có thể cảm thấy thất vọng, nhưng việc hướng sự chú ý vào những khía cạnh hình thức được phản ánh của giấc mơ là cần thiết để có một hiểu biết khoa học về giấc mơ như một quá trình phổ quát. Trong phần sau của cuốn sách, chúng ta sẽ thấy làm thế nào cách tiếp cận hình thức vẫn có thể được sử dụng để diễn giải các giấc mơ cá nhân. Nó làm điều ấy bằng cách tháo gỡ nhiệm vụ cực kỳ khó khăn, giúp chúng ta khám phá một điều thường rõ ràng trong các giấc mơ là sự nổi bật cảm xúc.





Não được kích hoạt trong giấc ngủ như thế nào?

Trong giấc ngủ, ý thức bị thu giảm nhanh chóng và đột ngột đến nỗi người ta cho rằng não cứ thế tắt đi vào lúc mới ngủ rồi bật trở lại ngay trước khi thức giấc. Đúng là một số người ngủ cả đêm theo kiểu ngủ sâu, quên lãng và không gián đoạn như thế. Nhưng chỉ một số, không phải tất cả. Và kể cả họ cũng không phải luôn luôn ngủ như thế. Có những thời kỳ thay đổi và căng thẳng trong cuộc sống, khi hoạt động tâm trí có vẻ tiếp diễn suốt đêm. Liệu chúng ta có thể cho rằng đó là vì, vào những thời điểm ấy, chúng ta không ngủ được? Có lẽ. Nhưng những giấc mơ thì sao? Làm thế nào một hoạt động tâm trí phức tạp và náo động như vậy nảy sinh trong một bộ não không hoạt động?

Câu hỏi đã được trả lời bằng nhiều kiểu sai lầm khác nhau. Vì người ta thường khó nhớ lại giấc mơ và phải bị đánh thức mới có cơ may nhớ lại, nhiều nhà khoa học - trong đó có cả Sigmund Freud - đã nhận định sai rằng, mơ chỉ xảy ra trong khoảng khắc trước khi thức giấc. Đương nhiên là mơ chỉ có thể xảy ra trước khi thức giấc. Chúng ta cũng đã lưu ý là mơ có thể kích động tâm trạng khó chịu đến mức gây ra sự thức giấc, và điều đó dẫn tới một nhận định sai lầm khác: mọi giấc mơ đều kích động tâm trạng khó chịu, hay nói cụ thể, mọi giấc mơ đều có đặc điểm là những cảm xúc tiêu cực như giận dữ, lo âu, sợ hãi.

Một lý thuyết sai lầm khác là giấc mơ sinh ra nhằm thích ứng với những kích thích giác quan bên ngoài - những kích thích đủ mạnh để kích hoạt não nhưng không đủ mạnh để tạo ra sự thức dậy. Một lần nữa, quả thật tiếng còi tàu, sự khó tiêu hay việc người thân về nhà muộn có thể ảnh hưởng tới nội dung giấc mơ. Nhưng thường là không, và giấc mơ không phụ thuộc vào những kích thích như vậy, ngay cả khi chúng cố gắng thâm nhập vào bộ não đang ngủ.

Hoá ra, hầu hết các giấc mơ xảy ra dưới sự che chở yên bình của giấc ngủ và là kết quả của một cơ chế kích hoạt não có sẵn, hoạt động trong tất cả chúng ta trong mọi đêm. Mục tiêu của

chương này là cho biết sự kích hoạt não trong giấc ngủ đã được khám phá như thế nào, nó đã dần dần khởi xướng sự dịch chuyển hệ hình, hay sự thay đổi chiến lược, từ nội dung giấc mơ sang hình thức giấc mơ mà tôi đã đề cập ở hai chương đầu tiên ra sao. Trước khi bắt đầu câu chuyện, cần hiểu được rằng phải mất nửa thế kỷ (1900-1953) chúng ta mới nhận ra sự tồn tại của tình trạng kích hoạt não trong giấc ngủ, và phải mất một nửa thế kỷ khác (1953-2003) mới hiểu được trọn vẹn khám phá ấy. Thế nhưng, vẫn còn những người không chịu từ bỏ ảo tưởng vô vọng về quyền năng tuyệt đối của sự diễn giải dựa vào phân tích nội dung giấc mơ.

Tại sao phải mất quá lâu mới khám phá ra sự kích hoạt não trong giấc ngủ?

Chúng ta có khuynh hướng cho rằng bước tiến chậm chạp của sự phát triển công nghệ đã ngăn trở những tiến bộ khoa học trong việc nghiên cứu giấc mơ. Nhưng đây là một lời bào chữa giữ thể diện cho những người mù loà về nhận thức đến nỗi không thể hình dung ra những thí nghiệm tuy đơn giản nhưng có thể đã dẫn tới kết luận về sự kích hoạt não. Theo Michel Juvet trình bày trong tiểu thuyết *Lâu đài Rêve (Château du Rêve)*, hầu hết những khám phá được ca tụng

nhất trong thế kỷ 20 về giấc ngủ đáng lẽ đã có thể được tìm ra sớm hơn bởi công cụ khoa học hữu ích nhất: quan sát trực tiếp. Tính chất có thể quan sát trực tiếp của giấc ngủ đặc biệt dễ thực hiện ở trẻ sơ sinh và trẻ em, những cá nhân tiết lộ sâu sắc nhất sự kích hoạt não ở giấc ngủ mất chuyển động nhanh (REM) của chúng.

Và mọi thứ đã xảy ra gần như thế, dù không bao giờ thật sự xảy ra. Thay vì đơn giản quan sát người ngủ và tận mắt thấy sự xuất hiện định kỳ của những vận động nhỏ ở mắt và mắt, những tiếng kêu như bị nghẹt, trương lực cơ mềm nhão, phản xạ cột sống ngưng trệ và một loạt thông số tự trị khác (như tốc độ hô hấp), một vài nhà khoa học ít ỏi đủ quan tâm tới việc thực hiện thứ gì đó hơi giống với một thí nghiệm giấc ngủ hay thí nghiệm giấc mơ lại can thiệp vào giấc ngủ của những người tham gia nghiên cứu. Hầu hết các nhà khoa học này là người Pháp, và điều mà họ quan tâm là gây ra giấc mơ. Liệu họ có thể khiến một người tham gia nghiên cứu mơ về một mùi nhất định bằng cách mở nút một chai nước hoa dưới mũi người đó không? Câu trả lời như họ đã tìm ra là có, nhưng rất, rất khó. Trong khi ấy, họ bỏ lỡ cơ hội quan sát giấc ngủ tự nhiên.

Phải thừa nhận rằng thức cả đêm nhìn người khác ngủ không phải là ý tưởng thú vị cho bất kỳ

ai. Nó đòi hỏi một động cơ phi thường và một chút kỷ luật tự thân, kể cả nếu người ta bị lôi cuốn bởi triển vọng khám phá. Chỉ cần Freud hình dung rằng hành vi mơ có thể được quan sát - và đủ động cơ để làm điều này - ông đã có thể nhanh chóng nhận ra tất cả những gì ông cần để trở thành một người quan sát sắc bén là đi ngủ vào ban ngày. Nỗi bận tâm phi lý của ông về sự ám thị đã có thể được xoa dịu bởi lợi ích của việc không làm gì cả ngoài quan sát.

Nhưng trong thực tế, mọi chuyện còn dễ hơn. Để quan sát trực tiếp giấc ngủ mất chuyển động nhanh, người ta có thể thực hiện với người ngủ cùng mình, đặc biệt là vào những giờ ngắn ngủi của buổi sáng, tiện nhất là vào kỳ nghỉ mùa hè, trong ánh sáng rạng đông, khi giác mạc có thể được thấy trượt tới trượt lui dưới mí mắt khép hoặc nửa khép. Bản thân mí mắt cũng nhấc lên nhấc xuống, lâu lâu giật nhẹ, và khi ấy chỉ cần vỗ nhẹ vào vai người ngủ rồi hỏi điều gì đang diễn ra trong đầu họ. Trong những điều kiện không chính thức như vậy cũng như trong phòng thí nghiệm, sự đồng thuận trước là điều nên có, nhưng đừng để điều đó cản trở bạn.

Nếu không có một người ngủ cùng sẵn lòng, bạn có thể quan sát một em bé hay con mèo, con chó nuôi, và cũng có cơ hội khám phá tương tự. Dĩ nhiên, bạn không thể kỳ vọng có được một câu

trả lời nếu hỏi *họ* có đang mơ hay không. Nhưng bạn có thể tự trả lời câu hỏi đó một khi biết rằng chuyển động mắt nhanh (REM) - cũng là tên gọi phổ biến nhất của giấc ngủ có sự kích hoạt não - là một chỉ báo trực tiếp về tình trạng kích hoạt não nội tại. Không phải giấc mơ chỉ xảy ra trong giấc ngủ REM. Giấc ngủ REM chỉ tình cờ cung cấp điều kiện lý tưởng cho giấc mơ xảy ra.

Ở Chương 4, chúng ta đề cập câu hỏi về bộ não khi mơ mà cho tới lúc này, chỉ có các cộng tác viên thú vật của chúng ta mới có thể trả lời. Ở Chương 5, chúng ta tìm hiểu xem sự tồn tại của giấc ngủ REM sinh động và phong phú ở tất cả những loài hữu nhũ mới sinh có hàm ý gì đối với sự phát triển. Điều tôi muốn nói ở đây là đơn giản và mang tính miêu tả. Trong bất kỳ nỗ lực nào của lịch sử tự nhiên, bước đầu tiên là quan sát (một cách yên lặng và cẩn thận), ghi lại những quan sát của mình (thấu đáo và có hệ thống). Điều đáng hổ thẹn và cũng là bài học rằng trước năm 1930, nó chưa bao giờ được thực hiện bởi bất kỳ ai quan tâm đến khoa học về giấc ngủ hay giấc mơ. Bao nhiêu khám phá mang tính đột phá khác đã thoát khỏi tay chúng ta vì chúng ta bị bó hẹp nhận thức trong nhận định vô cơ rằng không có gì để quan sát và/hoặc chúng ta có thể thay thế sự quan sát trực tiếp bằng cảm nhận trực giác hoặc suy đoán?

Điện não đồ và phòng thí nghiệm giấc ngủ

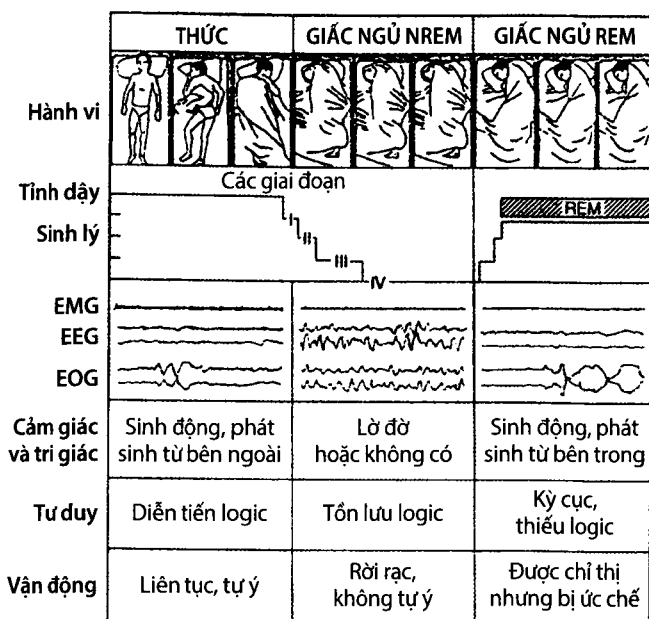
So với các nhà tâm lý học, các nhà khoa học thần kinh cũng chậm chạp không kém trong việc thúc đẩy khoa học về giấc mơ tiến tới. Họ biết về phản xạ, nhưng họ không biết về sự kích hoạt tự phát. Thay vào đó, họ cho rằng giống như tâm trí trong giấc ngủ, tất cả các trạng thái hoạt động của não phụ thuộc vào sự kích thích.

Hai đầu óc xuất sắc nhất trong lịch sử khoa học đã nghiên cứu phản xạ và tin rằng hoạt động tâm trí phụ thuộc tác nhân kích thích. Người đoạt giải Nobel, Charles Sherrington, đã lập luận thuyết phục rằng phản xạ là đơn vị chức năng của não. Ông không bao giờ thật sự lắng nghe sinh viên giàu trí tưởng tượng của mình, Thomas Graham Brown, người đã cố gắng thuyết phục Sherrington rằng chính hoạt động tự phát của những “nửa trung tâm” kết cặp với nhau đã tạo bối cảnh cho tính đáp ứng của phản xạ. Khác biệt cơ bản giữa phản xạ của Sherrington và khái niệm nửa trung tâm của Graham Brown là ở chỗ não phản xạ hoàn toàn phụ thuộc vào tác nhân kích thích bên ngoài, trong khi não nửa trung tâm có khả năng hoạt động tự phát. Sherrington đã phạm sai lầm là dựa vào trải nghiệm ý thức cá nhân và cho rằng não của ông đơn giản tắt đi khi ông ngủ.

Ivan Pavlov, người xứng đáng nổi tiếng vì chỉ ra tính chất có thể bị quy định của phản xạ,

đã có cùng nhận định với Sherrington rằng tâm trí trống rỗng trong giấc ngủ (sai!) vì não không hoạt động (sai nữa!) và không bị kích thích (lại sai nữa!). Như chúng ta thấy ở Chương 4, phải rất lâu sau khi giấc ngủ mất chuyển động nhanh được khám phá, tình trạng kích hoạt những yếu tố thần kinh được gọi là neuron (sự kích hoạt neuron) mới được chứng minh là liên tục trong giấc ngủ. Điều này có nghĩa là não của chúng ta không bao giờ tắt hoàn toàn, vì vậy chúng luôn có thể sản sinh ra một mức độ hoạt động tâm trí nào đó, ngay cả nếu ý thức lúc thức và lúc mơ đều phụ thuộc vào một mức độ kích hoạt não đủ mạnh.

Ngành điện sinh lý học đã bắt đầu điều chỉnh bức tranh vào năm 1928, khi nhà tâm thần học người Đức Adolf Berger thành công trong việc ghi sóng não từ bề mặt đầu bệnh nhân bằng một công cụ phóng đại và ghi lại, sau này được gọi là điện não đồ (electroencephalogram - EEG). Điện não đồ đã cách mạng hoá khoa học về giấc ngủ và giấc mơ giống như nó đã làm thay đổi thần kinh học lâm sàng. Nó cung cấp một công cụ khách quan để đánh giá hoạt động não năng động ở các cá nhân bình thường cũng như ở bệnh nhân động kinh. Hình 2 minh hoạ một điện não đồ và những biến số thường được sử dụng trong khoa học hiện đại về giấc ngủ. Nhiều người hoài nghi rằng thứ ông gọi là “sóng não” là những



Hình 2. Các trạng thái hành vi ở con người. Trạng thái thức, giấc ngủ NREM và giấc ngủ REM có những biến hiện hành vi, sinh lý và tâm lý. Sự tuần tự của những giai đoạn này được miêu tả trong dải sóng ghi sinh lý. Đường biểu đồ mẫu của ba biến số dùng để phân biệt trạng thái cũng được thể hiện: điện cơ đồ (electromyogram - EMG) cao nhất lúc thức, trung bình trong giấc ngủ NREM và thấp nhất trong giấc ngủ REM; điện não đồ (EEG) và điện nhãn đồ ghi các chuyển động của mắt (electro-oculogram - EOG), cùng được kích hoạt lúc thức và trong giấc ngủ REM, và cùng bị khử kích hoạt trong giấc ngủ NREM. Mỗi mẫu khoảng 20 giây.

tạo tác của vận động hay hoạt động cơ, nhưng Berger đã chứng minh thuyết phục bằng cách cho thấy điện não đồ trải qua những thay đổi đặc biệt trong giấc ngủ. Nói ngắn gọn, xét ở phương diện hành vi, giấc ngủ luôn gắn liền với khuynh hướng sóng não chậm lại (về tần số) và tăng lên (về biên độ). Sự thay đổi này đánh dấu mốc khởi đầu của điều mà giờ đây chúng ta gọi là giấc ngủ sóng chậm, hay giấc ngủ không có chuyển động mắt nhanh (NREM).

Không bao lâu kể từ khi ra đời, EEG đã được sử dụng để nghiên cứu giấc ngủ trong thứ mà ngày nay đã trở thành phòng thí nghiệm giấc ngủ. Trong thế kỷ 20, năng lực ghi lại các biến số sinh lý đã tăng đột ngột đến mức chúng ta có xu hướng quên mất những công cụ ban đầu đơn giản như thế nào, những gì được khám phá cùng với chúng đã gây sửng sốt ra sao. Những biểu đồ “sinh lý” thời nay đều là hậu duệ trực tiếp từ đứa con của Berger, một điệp áp kế kỳ diệu có khả năng tăng độ lớn của tín hiệu điện lên ba bậc, từ dải microvolt trên bề mặt cơ thể lên dải volt của máy ghi. Ngoài điện não đồ (EEG) còn có tiền bối nổi tiếng hơn của nó là điện tâm đồ (electrocardiogram - ECG) ghi hoạt động tim, và hai sản phẩm sinh ra từ nó là điện nhãn đồ (EOG) ghi chuyển động mắt, và điện cơ đồ (EMG) ghi trương lực cơ.

Sự kích hoạt não trong giấc ngủ đã được khám phá như thế nào?

Chính sự kết hợp của EEG và EOG đã cho phép Eugene Aserinsky và Nathaniel Kleitman có khám phá năm 1953 về sự kích hoạt não trong giấc ngủ. Họ gọi giai đoạn kích hoạt não trong giấc ngủ là REM (những chuyển động mắt nhanh) là vì có mối liên hệ giữa sự kích hoạt các chuyển động mắt (kích hoạt thần kinh vận động mắt) với sự kích hoạt não. Họ khẳng định rằng mơ có thể là một sự kiện liên quan khác. Chính EMG (cùng với EEG và EOG) đã cho phép Michel Jouvet và François Michel chứng minh rằng trương lực cơ hỗ trợ cho tư thế - cũng có nghĩa là hỗ trợ vận động theo tư thế - đã chủ động bị triệt tiêu trong giấc ngủ REM.

Trước năm 1953, người ta thừa nhận rằng giấc ngủ không phải là đồng đều hay khó điều chỉnh, và cũng chẳng hề là trơ lì. Nói khác đi, các dạng thức điện của hoạt động sóng não thay đổi liên tục, cho thấy các luồng kích hoạt não, cả ở mức độ toàn diện lẫn cục bộ. Đã có giả định sai lầm rằng chỉ có sự kích hoạt não mãnh liệt ở giấc ngủ REM mới có khả năng duy trì giấc mơ. Các giấc ngủ REM xảy ra một cách định kỳ ở những quãng thời gian cách nhau 90 phút và chiếm 1,5 đến 2 giờ mỗi đêm, nên đây có vẻ là thời gian dư dả để hàm

chứa giấc mơ. Dĩ nhiên, như thế đã là gấp nhiều lần khoảnh khắc ngay trước khi thức giấc.

Nhưng hoá ra, mơ còn có thể xảy ra lúc khởi đầu giấc ngủ (điều này không có gì ngạc nhiên vì EEG vẫn được kích hoạt tương đối) và ở những giai đoạn khác của cái gọi là giấc ngủ NREM, nhất là ở giấc ngủ giai đoạn II vào cuối đêm, khi não hoạt động gần như bằng giấc ngủ REM mà chúng ta thường gọi là giai đoạn I. Như vậy còn lại giai đoạn III và IV, xảy ra sớm trong đêm và rất ít có khả năng đi liền với giấc mơ.

Chúng ta có giấc mơ đen trắng hay có màu sắc?

Bằng chứng từ phòng thí nghiệm hiện đại chứng tỏ thuyết phục rằng chúng ta mơ có màu sắc. Vậy vì đâu có cảm nhận không đúng rằng giấc mơ là đen trắng? Câu trả lời rất sáng tỏ - đó là do trí nhớ kém. Việc nhớ lại giấc mơ không chỉ là nhiệm vụ của sự kích hoạt não trong giấc ngủ mà của cả những tình trạng thức. Chúng quyết định giấc mơ có được nhớ lại một chút nào không, có được nhớ rõ không, có được nhớ sau một thời gian dài hay không. Trong những tường thuật rõ ràng và đầy đủ, chúng ta thấy vô số chi tiết mô tả màu sắc. Chúng ta mơ có màu sắc. Trong hàng ngàn tường thuật giấc mơ từ phòng thí nghiệm mà chúng tôi có, không có bất kỳ trường hợp giấc mơ được nhớ lại đầy đủ nào chỉ là trắng đen, và điều ấy không có gì đáng ngạc nhiên nếu nhận định trên là đúng.

Bằng việc giới thiệu khoa học nghiên cứu giấc ngủ trong phòng thí nghiệm, chủ yếu chúng tôi muốn cho thấy rằng công nghệ tuy không thật sự cần thiết để mô tả giấc mơ về mặt khoa học hay mô tả giấc ngủ về phương diện hành vi (cả hai đều có thể được thực hiện thông qua quan sát trực tiếp), nhưng điều cực kỳ cần thiết là chứng minh rằng hoạt động não là liên tục - và liên tục biến đổi - trong giấc ngủ.

Ai đã khám phá ra giấc ngủ REM và chu kỳ giấc ngủ EEG?

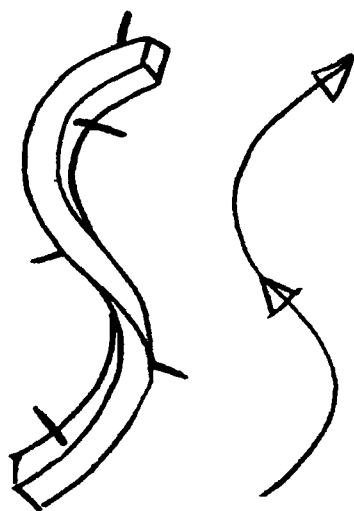
Eugene Aserinsky quan tâm nghiên cứu sự chú ý ở trẻ em, và giấc ngủ là một môi trường toái với ông vì dù cố gắng thế nào để giữ chúng tỉnh táo, giấc ngủ vẫn luôn xâm chiếm đầu óc của những đối tượng nhỏ tuổi tham gia nghiên cứu. Giống như nhiều giáo viên dạy trẻ nhỏ khác, Aserinsky đã nhận thấy khi sự chú ý của những đối tượng tham gia nghiên cứu yếu đi, mắt chúng có khuynh hướng khép lại. Do vậy, ông quyết định gắn các điện cực gần mắt của lũ trẻ để ghi lại chuyển động mắt của chúng khi chúng thức, và điều này đã có tác dụng. Nhưng Aserinsky ngạc nhiên khi khám phá ra rằng dù đang nào những người nhỏ tuổi tham gia nghiên cứu cũng không chống đỡ được giấc ngủ, mắt chúng vẫn dao động

lên và xuống đằng sau mí mắt đã khép. Ông đã vô tình khám phá ra giấc ngủ REM, và người tham gia nghiên cứu đầu tiên là đứa con trai bảy tuổi của ông, Armand. Aserinsky là một nhà khoa học bền bỉ nhưng cũng cực kỳ may mắn. Vì sao? Vì *chỉ* ở trẻ em, REM mới xảy ra lúc mới ngủ.

Louis Pasteur từng phát biểu, “Trong lĩnh vực quan sát, cơ may ưu ái kẻ có chuẩn bị”. Khi Aserinsky kể lại những quan sát của mình cho Kleitman, cố vấn của ông đã nhận ra tầm quan trọng của chúng đối với một khoa học về giấc mơ. Bằng cách mở rộng quan sát mắt khi đi vào giấc ngủ, ghi lại EEG, nhịp tim và nhịp hô hấp ở người lớn, Aserinsky và Kleitman đã có thể theo dõi sự lên xuống định kỳ của trạng thái kích hoạt, ảnh hưởng của nó tới não, mắt, tim, thậm chí hơi thở trong suốt giấc ngủ. Khi sự kích hoạt ở mức tối đa - thể hiện ở một điện não đồ dạng sóng, chuyển động mắt nhanh dồn dập thành đợt, hoạt động tim nhanh, hơi thở nhanh và nông - sự đánh thức lúc ấy dẫn tới những tường thuật giấc mơ dài và phức tạp, giống như giấc mơ dưới đây.

11 tháng 7 năm 1981. Nhà vùng quê mùa đông, giấc mơ số 19

Chúng tôi ở một ngôi nhà vùng quê vào mùa đông, giống như nông trại ở East Burke nhưng khác. K.D.K



ở đó và chúng tôi đang trượt tuyết. Với một động cơ tính dục, tôi đang tìm kiếm A.T., người mà tôi chưa gặp ít nhất đã 20 năm và cũng là người tôi chưa bao giờ yêu. Có lẽ cô ở tầng trên của ngôi nhà này, và nó có thể là nhà của tôi hoặc không phải. Muốn lên tầng 2 phải leo một trục gỗ xoắn với những bậc cấp không đầy đủ và trông như các nhánh cây. Đó là một cuộc vật lộn. Khi lê được thân mình lên, đồng thời để ý thấy máy sưởi đang bật nên ngôi nhà chắc chắn có người ở - tôi thấy mình trong vòng tay của J.C. đang ngủ.

J.C. bất ngờ thức dậy, vẻ mặt anh thể hiện một cái nhìn hoảng sợ nhưng không gây ngạc nhiên, và anh cố định hướng. Tôi thấy và cảm nhận được nỗi sợ hãi đầy giận dữ và có tính chất tự vệ của anh

khi anh cố xác định xem tôi có phải là tôi không, và tôi có thật không. Tất cả những điều ấy xảy ra trong một khoảnh khắc cô đặc, tóm lược toàn bộ mức độ phức tạp cảm xúc trong mối quan hệ của chúng tôi. Tôi cố trấn an anh, "J.C., tôi đây mà, tôi yêu anh". Và...

Những giấc mơ với các chủ đề tính dục trần trụi như thế tương đối hiếm trong bối cảnh phòng thí nghiệm giấc ngủ, nơi nội dung giấc mơ dễ phản ánh sự ưu tư vì bị quan sát khi ngủ và phải chấp nhận bị đánh thức. (Trên thực tế, giấc mơ xảy ra khi tôi đang trong một chuyến đi tới Trung Quốc, ngủ ở một khách sạn ở Quảng Châu, và không hề có chi tiết mơ hồ nào về những yếu tố ấy trong giấc mơ của tôi). Nhưng giấc mơ này điển hình cho những tường thuật sau khi bị đánh thức từ giấc ngủ REM, dù trong phòng thí nghiệm giấc ngủ sử dụng lý thuyết của Aserinsky-Kleitman, tại nhà với hệ thống giám sát Nightcap di động, hay trong khách sạn ở Quảng Châu, Trung Quốc.

11 tháng 7 năm 1981. Nhà miền quê mùa đông, giấc mơ số 20

Tôi lại đang leo về phía một phòng ngủ không xác định. Lần này, đường xoắn ốc đi lên về bên trái. Có hai lộ trình: một an toàn nhưng dài, vòng qua



mảng cỏ ở chân một ụ đá; tôi đi theo lộ trình kia, một đường lên trực tiếp và dựng đứng trên gờ đá. Tôi mừng vì đã được báo trước (bởi C.?) rằng đá đã vỡ nát, bằng chứng là tôi nhanh chóng thích ứng với những đợt sụt lở liên tiếp của các phiến đá lớn ở phía sườn dốc đứng. Mỗi lần bước một bước, một ít đá lại rơi. Các phiến đá khổng lồ rơi khỏi tầm mắt tôi sang bên trái, không gây ra tiếng động nào. Cuối cùng, tôi nhẹ nhõm thấy mình đã ở đỉnh. Đỉnh là một bậu cửa trông như cái vỉ nướng, và tôi dùng hai bàn tay để nâng mình lên ngang bằng với nó. Tôi cảm ơn ân nhân - bà chủ nhà (C.?) vì đã chuẩn bị trước cho tôi để xử lý được vụ leo trèo mạo hiểm này.

Kiểu mơ trong giấc ngủ REM biểu lộ những đặc điểm phổ quát. Thứ nhất là ảo giác thường xuyên và rõ nét (trong tâm lý học được gọi là chứng loạn ảo - hallucinosis), chẳng hạn trong trường hợp trên, tất cả những vận động leo trèo là các động tác nguy hiểm. Thứ hai là hoàn toàn thiếu sự nhận biết phản ánh tự thân. Bối cảnh thường là bất định: ngôi nhà của tôi nhưng không hẳn thế; các nhân vật mơ hồ - nhất là C; các cảm xúc rất mạnh như là sợ hãi và phấn khích.

Cứ như thể bộ não được kích hoạt theo một cách cụ thể và chọn lọc để tạo nên những ảo giác và cảm xúc có tính chất giác quan - vận động (điều phối tri giác và hành động) ở nhân vật, khiến những yếu tố này được kết hợp một cách hoàn toàn mới mẻ nhưng có ý nghĩa cá nhân. Đây là phần “tổng hợp” của quá trình mơ mà Robert McCarley và tôi đã muốn nhận dạng trong luận điểm kích hoạt - tổng hợp của chúng tôi năm 1977. Ở Chương 5, chúng ta tìm hiểu thêm về bằng chứng của sự tổng hợp này. Bằng chứng đến từ việc ứng dụng các kỹ thuật chụp não vào khoa học về giấc ngủ và giấc mơ.

Trong những ngày đầu tiên của kỷ nguyên phòng thí nghiệm giấc ngủ (khoảng 1953-1975), mục tiêu là thiết lập những tương quan giữa chi tiết kịch bản giấc mơ theo mô tả của người tham gia và chi tiết sinh lý học theo mô

tả bởi điện não đồ hay biểu đồ sinh lý. Tôi gọi đây là một giả thuyết đồng hình một-đối-một mạnh, và nó tìm cách liên kết hoạt động tâm trí với sinh lý ngoại biên theo thời gian thực. Mục tiêu ấy đã không thành. Vì vậy, chúng ta không đủ cơ sở để xác thực những tuyên bố ban đầu rằng các chuyển động mắt của giấc ngủ REM có thể được dự báo dựa vào chuỗi thay đổi có định hướng trong cái nhìn bị ảo giác của người mơ. Đúng là nội dung giấc mơ đôi khi phản ánh những tăng giảm đột ngột của hoạt động hô hấp như người ta thường thấy khi xoay người, nói chuyện hay vẽ tranh, nhưng thường là không như thế.

Khi xem xét lại, sự thất bại của lý thuyết tham vọng này không có gì đáng ngạc nhiên: ngay cả lúc thức nó cũng chưa bao giờ đúng hẳn. Nó duy trì ý niệm của triết gia và nhà tâm lý học William James, người cho rằng cảm xúc là sự nhận thức sinh lý ngoại biên (ví dụ, lo âu xảy ra khi tôi cảm thấy tim mình đập nhanh). Ý tưởng ấy bị phản bác và lu mờ trước lý thuyết cảm xúc tập trung của Walter Cannon và Philip Bard. Lý thuyết này nói rằng những cảm xúc mà chúng ta có là một chức năng của việc kích hoạt chọn lọc một vùng não gọi là hệ viền (xem Hình 11); do vậy, chúng có thể liên quan đến rất nhiều kiểu thay đổi sinh lý ngoại biên.

Giữa sinh lý học giấc mơ và sinh lý học não còn có nguy cơ xảy ra một sự chia cắt nghiêm trọng hơn. Khi David Foulkes và nhiều nhà tâm lý học khác sau đó báo cáo rằng giấc mơ *có thể* đi với hầu như bất kỳ giai đoạn EEG nào của giấc ngủ, họ đã đi tới kết luận không chắc đúng rằng hoạt động tâm trí của giấc mơ không liên quan gì đến sinh lý học thần kinh của giấc ngủ. Dù tin hay không, giả thuyết về sự phân ly bộ não - tâm trí vẫn được bảo vệ hăng hái. Khỏi phải nói, hầu hết những người có quan điểm này là những chiến sĩ thất vọng của trường phái chú trọng phân tích nội dung giấc mơ. Một số thậm chí là những người kiên trì theo tư tưởng Freud, và không ai trong số họ làm việc trong lĩnh vực nghiên cứu về sinh lý học giấc ngủ.

Trong nhiều lý do thuyết phục để bác bỏ lời khẳng định về sự phân ly bộ não - tâm trí, bằng chứng nổi trội nhất vẫn là: giấc ngủ REM là nền tảng thuận lợi nhất cho những giấc mơ đầy đủ chi tiết và liên tục; giấc ngủ NREM cũng lắm chỉ thuận lợi bằng một nửa; lúc mới ngủ còn ít thuận lợi hơn. Còn khi thức, giấc mơ về cơ bản là không thể xảy ra. Ở giai đoạn này trong hiểu biết khoa học của chúng ta, tất cả những gì chúng ta có thể nói là mơ càng dễ xảy ra hơn nếu càng có nhiều trạng thái não của giấc ngủ REM. Phương diện sinh lý của mối tương quan đến từ phân tích

hình thức chứ không từ phân tích nội dung của giấc mơ. Vì vậy, trong các tường thuật giấc mơ, chúng tôi đo lường mức độ ảo giác (thay vì những gì được thấy) hoặc mức độ có suy nghĩ (thay vì những gì được suy nghĩ).

Sinh học trong nghiên cứu giấc ngủ và giấc mơ

Trong khi sự tranh cãi về giấc mơ trở nên khó khăn và không có kết quả, phòng thí nghiệm giấc ngủ lại đang hé lộ một kho tàng khám phá sinh lý học vô cùng có ích cho khoa học về giấc mơ cũng như cho sinh học hành vi nói chung. Khám phá Aserinsky-Kleitman được thực hiện vào năm 1953, cũng là năm Watson và Crick công bố mô hình chuỗi xoắn kép của DNA, mở ra một kỷ nguyên mới. Sự trùng hợp có hai hàm ý quan trọng. Một là sinh học đạt đến thời đại phân tử vào cùng thời điểm khoa học về giấc mơ đạt đến thời đại sinh lý học. Trong nửa thế kỷ tiếp theo, sinh học đã thay đổi đến mức người ta không còn nhận ra: trên thực tế, giờ đây nó có nguy cơ chẳng còn là gì ngoài sinh học phân tử của gene.

Trong khi đó, nghiên cứu khoa học về giấc ngủ và giấc mơ mới chỉ bắt đầu tiếp cận sinh học phân tử ở góc độ các ý tưởng nhận thức hoặc phương pháp luận, vừa bởi vì nhiệm vụ mô tả

của khoa học về giấc ngủ và giấc mơ quá đồ sộ, vừa bởi vì những khái niệm được đưa vào lĩnh vực này, nhất là những khái niệm lấy từ tâm lý học, lại không tương xứng với những cơ hội khoa học được bày ra. Kể cả ngày nay, không phải ai cũng muốn vật chất hoá hoạt động tâm trí. Quá nhiều hệ tín ngưỡng văn hoá cũng như cá nhân bị đe dọa bởi ý tưởng rằng ý thức khi mơ cũng như khi thức chỉ là một chức năng não. Sự bất tử của linh hồn là một ví dụ tiêu biểu. Nếu não chết, chẳng phải tâm trí cũng chết theo?

Cuộc cách mạng sinh học trong khoa học về giấc mơ buộc chúng ta nghiêm túc xem xét một ý tưởng. Giấc mơ tuy tạo nên một trạng thái ý thức bị thay đổi thật sự thú vị và chứa đựng thông tin, nhưng bản thân nó không có một chức năng gì cụ thể. Là một trải nghiệm ý thức, giấc mơ không là gì ngoài sự nhận biết theo từng thời kỳ của chúng ta về tình trạng kích hoạt não trong giấc ngủ. Theo quan điểm này, chính sự kích hoạt não ẩn dưới giấc ngủ REM là thứ thực hiện các chức năng được ca tụng của giấc mơ: xác lập sự cân bằng tâm lý, hợp nhất sự học hỏi gần đây và học hỏi quá khứ, đưa kho chứa thông tin cá nhân của chúng ta vào những dạng biểu hiện nổi bật (hoặc xác đáng) về cảm xúc. Tất cả những chức năng quan trọng này có thể và chắc chắn phải được thực hiện dù chúng ta có nhận biết hay không.

Nếu chúng phụ thuộc vào sự nhận biết có ý thức về giấc mơ, chúng ta sẽ gặp rắc rối lớn - nhất là những người không hề nhớ lại giấc mơ.

Giờ đây, gánh nặng chứng minh rõ ràng rơi vào những người chủ trương việc biết được nội dung giấc mơ có thể hữu ích cho chúng ta. Ví dụ, bằng cách xem lại giấc mơ số 19, tôi được khai sáng khi khám phá ra rằng những mâu thuẫn tâm lý tính dục với một người bạn cũ và vợ anh ta vẫn còn trong đầu óc tôi. Nhưng ngay cả nếu diễn giải của tôi về giấc mơ này là đúng, biết được sự thật ấy có ích gì cho tôi? Bằng cách làm cho tôi nhận thức được là đúng như vậy, rốt cục có một vô thức, hoặc rốt cục tính dục là đa hình và nhập nhằng - rằng bất chấp những biểu hiện bề mặt theo hướng ngược lại, mọi thứ không hoàn toàn đang hoang trong vô thức của Hobson.¹

Sự phức tạp hoá ấy có thể khiến tôi được các đồng nghiệp phân tâm học yêu quý, những ý tưởng của tôi được chấp nhận rộng rãi hơn. Bằng cách đó, cuộc sống cũng như sự phát triển trí tuệ của tôi có thể được củng cố. Nhưng điều

¹ John Allan Hobson (sinh năm 1933), nhà tâm thần học và nghiên cứu giấc mơ người Mỹ. Chuyên môn nghiên cứu của ông là lượng hoá các sự kiện tâm trí và tìm sự tương quan của chúng với các sự kiện lượng hoá của hoạt động não. Ông từng tuyên bố rằng giấc mơ không được mã hoá để che giấu ý nghĩa nào hết.

có vẻ còn khả thi hơn là, tôi có thể làm tốt tương tự hoặc tốt hơn nếu chưa bao giờ có giấc mơ leo cầu thang xoắn ốc, hay nói đúng hơn, chưa bao giờ nhớ lại, do vậy chưa bao giờ diễn giải nó - “tác phẩm trong mơ” nào đó nếu có được tạo ra bởi giấc ngủ REM và những người bạn của nó trong trí não vô thức của tôi thì tôi cũng không được biết.

Đây chính là kiểu “giải hoá luận” gây ra sự e ngại ở các nhà tâm lý học không tán thành lý thuyết giấc mơ dựa trên sinh lý học. Foulkes sốt sắng phản biện lại điều ông cho là “những nỗ lực của sinh lý học nhằm lấy vấn đề giấc mơ ra khỏi bàn tay của sinh lý học”. Ở một mức độ nào đó, ông đúng. Nếu những đặc điểm hình thức chủ yếu của giấc mơ có thể được chứng minh là do sinh lý quyết định, khi ấy sự phân tích nội dung không cần xét đến chúng. Nhưng thay vì than vãn, tâm lý học về giấc mơ hoàn toàn có thể thở phào nhẹ nhõm khi thấy gánh nặng phiền toái này được gỡ bỏ. Bản thân Freud đã bị đẩy tới chân tường phân tâm học khi cố giải thích chứng loạn ảo trong giấc mơ như một sự phòng thủ tâm lý. Ông cũng đã gượng gạo không kém khi cố giải thích tình trạng khó nhớ giấc mơ như một sự dồn nén chủ động (thay vì đơn giản là chứng quên). Tệ nhất, nỗ lực giải thích cảm xúc trong giấc mơ dựa vào sự đáp ứng hay che giấu ước muốn cũng

thất bại cay đắng, bởi lẽ quá nhiều giấc mơ chứa đựng xúc cảm tiêu cực khó chịu và quá nhiều giấc mơ không hề bị che giấu.

Giả hoá luận là công cụ tiện dụng của Freud. Như tất cả những nỗ lực thể hiện tính khoa học, ông cố gắng giải thích số lượng biến số nhiều nhất dựa vào ít nhận định nhất. Mô hình kiểm duyệt theo nguyên tắc đáp ứng - che giấu ước muốn là sự giả hoá ở mức cực đoan. Mọi đỉnh nhọn đều là dương vật. Mọi chỗ trũng đều là âm đạo. Vấn đề ở chỗ giả hoá luận của Freud sai, và nó sai phần lớn vì ông đã không quan sát hành vi, không xem xét chức năng thần kinh, không thu thập giấc mơ một cách có hệ thống bằng tư duy và những công cụ của khoa học tự nhiên.

Giờ đây, chúng ta có những dữ kiện sinh lý về giấc ngủ của con người. Chúng ta biết - không chút nghi ngờ - rằng ý thức lúc thức, ngủ hay mơ là một chức năng của não. Đây là thời điểm thích hợp để tiến tới, tạo nên một lý thuyết lớn lao, táo bạo và dựa trên sinh học thần kinh mà bản thân Freud từng mong mỏi. Giả hoá luận không thể giải thích hết các hiện tượng. Giấc mơ sẽ luôn sinh động, kỳ cục, giàu cảm xúc, vô lý và khó nhớ. Nhưng vấn đề như thế nào (câu hỏi về cơ chế) và tại sao (câu hỏi về chức năng) có thể được khảo sát một cách khoa học, sử dụng những công

cụ sinh lý. Lý thuyết giấc mơ dựa trên phân tích nội dung cho thấy chính nguy cơ đi theo vòng tròn đã khiến cho tính chất chủ quan mang tiếng xấu. Giờ đây, chúng ta có một thế giới mới mẻ táo bạo của lý thuyết giấc mơ mang tính khoa học, trong đó tính chất vòng tròn được khắc phục, giấc mơ vẫn có thể được tận hưởng, bàn luận và diễn giải.

Ở chương sau, chúng ta nghiêm túc xem xét ý tưởng rằng giấc ngủ REM tạo thành các điều kiện sinh lý lý tưởng cho giấc mơ. Chúng ta cũng tìm cách sử dụng dữ liệu thu thập từ các nghiên cứu ở cấp độ tế bào và phân tử về giấc ngủ của động vật để trả lời chi tiết hơn những câu hỏi “như thế nào” và “tại sao” của giấc mơ.





Tế bào và phân tử của bộ não khi mơ

Đến năm 1890, thế giới khoa học đã biết rằng bộ não chứa hàng tỉ tế bào riêng lẻ gọi là neuron (theo tính toán gần nhất là 100 tỉ neuron). Trong nửa đầu thế kỷ 20, khi khoa học về giấc ngủ và giấc mơ đang được chuẩn bị để ứng dụng điện não đồ (EEG) ở cấp độ toàn cầu hơn, các nhà sinh học thần kinh đã biết về neuron nhiều hơn khả năng hình dung bằng phép suy đoán của bất kỳ ai - kể cả Sigmund Freud, Charles Sherrington và Ivan Pavlov.

Ngoài ra, đến năm 1950, người ta đã biết rõ rằng mỗi neuron được bao bọc bởi một màng nửa thấm nên nó có khả năng tập trung một điện tích dọc theo màng bằng cách tích cực bơm những ion như natri, kali và chlor vào ra các tế bào. Đây

được gọi là điện thế màng, và nó có thể được tăng lên (ức chế) hoặc hạ xuống (kích thích) bởi tác động của những phân tử hoá học mà các neuron lân cận tiết ra và truyền tới thông qua những khớp thần kinh chuyên biệt gọi là các synapse. Các chất hoá học tiết ra từ đầu dây thần kinh được gọi là các chất dẫn truyền thần kinh vì chúng cho phép truyền tín hiệu từ tế bào này sang tế bào khác trong não.

Khi một neuron được kích thích đủ, điện thế màng của nó có thể đảo dấu đột ngột, và kết quả của sự đảo dấu, sự chênh lệch hiệu điện thế còn gọi là điện thế hoạt động, có thể lan từ thân tế bào qua toàn bộ bề mặt của neuron đến cả đầu mút của nó, khiến các đầu mút tiết ra loại chất dẫn truyền thần kinh hoá học của riêng chúng. Những chất dẫn truyền thần kinh trực tiếp chịu trách nhiệm cho tính chất kích thích neuron gồm có glutamate (để kích thích) và gamma-aminobutyric acid hay GABA (để ức chế).

Hầu hết những công trình rất thành công trong sinh học thần kinh tế bào đã được thực hiện dưới sự bảo trợ của học thuyết phản xạ Sherrington. Học thuyết này cung cấp đủ thông tin để giúp tìm ra cách thức tổ chức của các mạng neuron. Mô hình vòng phản xạ (*reflex circuit*) có thể giải thích những điều sau: phản xạ xương sống trong sự hình thành tư thế và vận động; sự

mã hoá tác nhân kích thích trong các chuỗi điện thế hoạt động ở neuron để có thể dẫn tới cảm giác; thậm chí, sự điều phối của các hệ cảm giác và hệ vận động cần có để giải thích cho hành vi vận động.

Nhưng học thuyết phản xạ không giúp nhiều cho các nhà khoa học tiên phong nghiên cứu về giấc ngủ và giấc mơ, bởi lẽ không thể xác lập một liên kết nào giữa hoạt động của các vòng neuron (các mạng neuron) và EEG. Từ lâu người ta đã cho rằng EEG ghi nhận những thay đổi hiệu điện thế trong não (hay điện thế hoạt động não), dù điều này không thể giải thích dạng thức của EEG được thấy trong giấc ngủ (ví dụ các sóng cao vút lên và các sóng thấp), trừ phi hoạt động neuron là liên tục, nghĩa là vừa tự phát vừa phản xạ. Hệ quả là công việc nghiên cứu ở cấp độ tế bào và EEG đã diễn ra theo đường hướng hoàn toàn tách biệt nhưng song song, giống như Descartes nghĩ rằng Thượng đế đã làm cho tinh thần và thể xác vận động một cách hoàn hảo nhưng độc lập với nhau. Thuyết nhị nguyên Descartes tàn lụi dần, nhưng nó vẫn còn sống và sống khoẻ trong hầu hết chúng ta vì chúng ta vẫn chưa thấy làm thế nào một đối tượng vật chất là bộ não lại có thể có trải nghiệm chủ quan. Đây là cái gọi là “nan đề” của triết học.

Cơ sở của sự kích hoạt não

Ngay trước giữa thế kỷ vừa qua, hai nhà sinh lý học giác quan - vận động kinh điển là Giuseppe Moruzzi và Horace Magoun thuộc Northwestern Medical School (Trường Y khoa Tây Bắc) ở Chicago đã khám phá ra rằng việc kích thích thân não ở mèo trong phòng thí nghiệm có thể gây ra một thay đổi trong dạng thức EEG từ ngủ sang thức. Kết quả của họ được công bố năm 1949, có trước khám phá giấc ngủ mất chuyển động nhanh (REM) bốn năm, tạo nền tảng cho việc khảo sát sự kích hoạt não trong giấc ngủ bằng cách thách thức quan niệm thâm căn cố đế rằng mọi sự kích hoạt não phải đến từ thế giới bên ngoài thông qua kích thích giác quan.

Trên thực tế, khi Moruzzi và Magoun đề ra giả thuyết về một hệ không rõ ràng, bị kích hoạt bởi một thành phần dạng lưới của não và có thể hoạt động độc lập với kích thích giác quan đầu vào, hai ông đã gặp phải sự phản bác quyết liệt. Sự phản bác chỉ dần dần được vượt qua bởi những nghiên cứu sau đó, khi họ chứng minh sự độc lập của kích hoạt não với những đường dẫn giác quan. Tình trạng không phản ứng kéo dài giống như ngủ đã xảy ra khi hệ dạng lưới bị tổn hại, trong khi các đường dẫn giác quan vẫn nguyên vẹn. Những nghiên cứu nối tiếp đã được

thực hiện ngay khi giấc ngủ REM được khám phá (cũng ở Chicago).

Nghiên cứu về giấc ngủ REM ở mèo có tác dụng gì?

Năm 1957, một đồng nghiệp của Aserinsky và Kleitman là William Dement đã chuyên tâm khảo sát mối liên hệ giữa giấc ngủ REM và giấc mơ ở người, và đã khám phá ra rằng mèo cũng có những thời kỳ kích hoạt não và mắt chuyển động nhanh trong giấc ngủ của chúng. Điều này cung cấp mô hình thực nghiệm cần thiết cho việc khảo sát cơ sở tế bào và phân tử của sự kích hoạt não trong giấc ngủ, cũng như cơ hội hợp nhất các hiện tượng ở cấp độ tế bào và phân tử với EEG và những hình thức đặc thù của hoạt động tâm trí trong giấc ngủ của con người. Chúng ta không cần biết mèo có mơ hay không để tạo ra được sự hợp nhất này. Tất cả những gì chúng ta đã phải làm là cho rằng giấc ngủ REM ở mèo được sinh ra theo cùng cách như giấc ngủ REM ở người.

Giả thuyết về sự tương đồng giữa các loài ở giấc ngủ REM càng được củng cố bởi khám phá sau đó, cho thấy trừ các động vật hữu nhũ nguyên thủy nhất, tất cả đều có sự kích hoạt não theo thời kỳ trong giấc ngủ. Nếu có mắt, chúng

Động vật có mơ không?

Mọi động vật hữu nhũ đều có cùng kiểu kích hoạt não trong giấc ngủ như con người. Chúng có mơ hay không là một câu hỏi khác, và chỉ có thể được trả lời bằng cách đặt ra một câu hỏi khác nữa: Động vật có ý thức không? Câu trả lời đã được tranh luận kịch liệt. Ngày nay, nhiều nhà khoa học nhận thấy động vật có lẽ có một hình thức ý thức hạn chế nào đó, nhưng rất khác với chúng ta ở chỗ thiếu ngôn ngữ và khả năng tư duy theo mệnh đề hoặc biểu tượng.

Dĩ nhiên, cho dù động vật có mơ, chúng cũng không thể tường thuật lại giấc mơ. Nhưng có người chủ vật nuôi nào lại nghi ngờ rằng người bạn thú vật cưng của mình cũng có nhận thức, trí nhớ và cảm xúc? Đây là ba khía cạnh chủ chốt của ý thức, và chúng có thể được trải nghiệm dù động vật có ngôn ngữ nói như chúng ta hay không. Khi não của động vật được kích hoạt trong giấc ngủ, tại sao chúng ta không cho rằng động vật có một kiểu trải nghiệm nhận thức, cảm xúc, trí nhớ nào đó?

Xét về ứng dụng khoa học quan trọng để chúng ta có thể đưa giấc ngủ của động vật vào việc nghiên cứu giấc mơ của con người, dù câu trả lời cho câu hỏi về giấc mơ của động vật là gì, nó cũng không tạo ra nhiều khác biệt. Để học hỏi từ những động vật, tất cả những gì chúng ta cần biết là chúng có cùng kiểu kích hoạt não trong giấc ngủ như chúng ta. Từ đây, chúng ta có thể tiến tới và đưa ra giả thuyết khá an toàn là động vật có cùng các cơ chế kích hoạt não trong giấc ngủ như con người.

cũng có chuyển động mắt nhanh trong các giai đoạn giấc ngủ được kích hoạt. Ngoài việc ủng hộ giả thuyết về tính tương đồng, sự thật đáng ngạc nhiên này còn cho thấy giấc ngủ REM là quan trọng về mặt sinh học với đời sống của mọi động vật hữu nhũ, bất kể mối quan hệ của nó với giấc mơ của con người là gì. Ngược lại, nó nói lên rằng tìm tương quan giữa giấc ngủ REM và mơ là một cách nghĩ rất hạn hẹp về vai trò chức năng của sự kích hoạt não trong giấc ngủ.

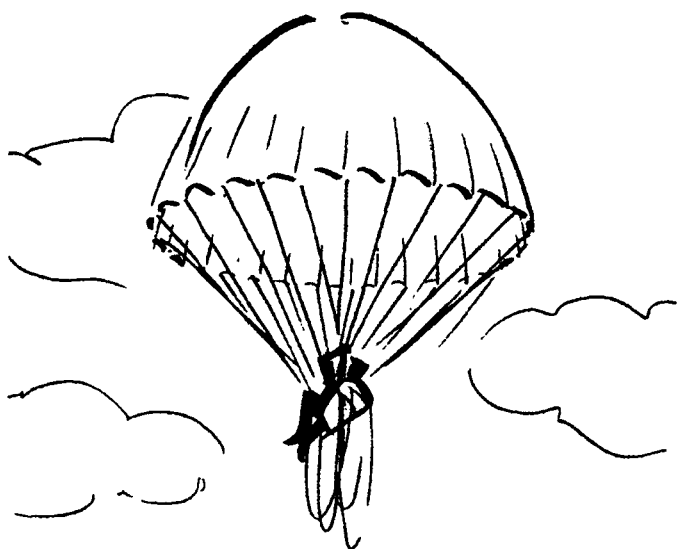
Hoá ra, cả hai cách nhìn như vậy vào giấc ngủ đều hữu ích và quan trọng. Ví dụ, người ta đã biết rằng giấc ngủ REM phục vụ sự điều hoà thân nhiệt (điều nhiệt), có lẽ là chức năng cơ bản nhất trong tất cả những chức năng nội thể của động vật hữu nhũ. Nhiều thí nghiệm cho thấy giấc ngủ REM còn tạo điều kiện củng cố và thúc đẩy sự học hỏi quy trình. Học hỏi quy trình nghĩa là khả năng thực hiện điều gì đó do tiếp thu được, và có thể thực hiện khi không có sự tham gia của ý thức, vì vậy trải nghiệm chủ quan của giấc mơ không thể giúp suy ra ngay cả nguyên lý chức năng bậc cao này. Và từ giấc mơ của chúng ta, làm sao chúng ta có thể biết năng lực điều hoà thân nhiệt đang được đảm bảo bởi giấc ngủ REM?

Từ những kỹ thuật kích thích điện và điều chỉnh não bằng phẫu thuật mà Moruzzi và

Magoun dựa vào để đi tới khái niệm sự kích hoạt một hệ dạng lưới trong não, nhà khoa học thần kinh người Pháp Michel Jouvet làm việc ở Lyons từ giữa những năm 1950 đã chứng minh đầy đủ rằng sự kích hoạt não quả thật có xảy ra, và nó xảy ra tự phát trong giấc ngủ. Ông cũng chứng minh rằng giấc ngủ REM được điều khiển bởi thân não, bao gồm cả cơ cấu dạng lưới. Bằng cách khám phá một điều luôn đi cùng giấc ngủ REM là tình trạng chủ động triệt tiêu trương lực cơ, Jouvet cũng giúp chúng ta hiểu bộ não có thể được làm hoạt động trở lại như thế nào dù không có hành vi thức dậy. Hệ vận động bị chặn lại ở cấp độ dây cột sống nên vận động thật sự không thể xảy ra, ngay cả khi vùng não trên xử lý chi tiết và ra lệnh thực hiện các hành vi phong phú mà chúng ta nhận thức được trong diễn tiến giấc mơ.

12 tháng 3 năm 1980. Nhảy dù, giấc mơ số 29

Một nhóm người nhảy dù từ đằng sau hạ xuống phía trước - bầu trời xanh, dù trắng - bất ngờ một người nhảy dù nhanh chóng vượt qua những người khác - rõ ràng đây là một cuộc thi. Nhân vật mới ấy từ hải quân, và anh ta sẽ thắng dễ dàng. Nhưng dù của anh ta có mở không? Có. Để dẫn đường cho cú đáp xuống, anh ta leo lên các sợi dây - giống như một bào thai bám dây rốn leo lên!

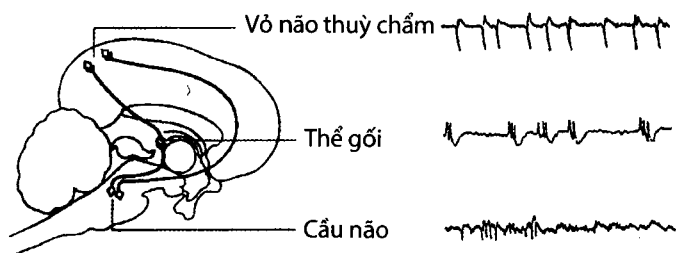


Trong giấc mơ này, bản thân tôi không vận động như trong những ví dụ trước, nhưng cảm nhận về sự vận động của ba người nhảy dù vẫn sinh động và thu hút cảm xúc. Số phận lơ lửng của sự vận động như vậy trong giấc mơ là điều tiêu biểu, không chỉ nói lên sự kích hoạt đồng thời của nỗi lo âu trong vùng não ở hệ viền, mà cả sự phát sinh của những dạng thức vận động không quen thuộc hoặc có tính chất bất khả thi ở cấp độ thân não, nơi có những neuron kiểm soát vị trí cơ thể trong không gian.

Các thí nghiệm triệt để và dứt khoát nhất của Jouvett đã củng cố ý tưởng này. Khi ông tách rời thân não ở đoạn dưới chỗ nối của hai khu vực

trong não gọi là cầu não và não giữa, thậm chí khi gỡ toàn bộ phần não phía trên, ông vẫn quan sát thấy sự triệt tiêu trương lực cơ theo thời kỳ, chuyển động mắt và chuyển động cơ thể không thường xuyên, kể cả bước nhảy đều đặn thường được sử dụng trong vận động thực tế của một con mèo bình thường lúc thức. Nói cách khác, một trong những đặc điểm hình thức chủ chốt của giấc mơ ở người là cảm giác vận động liên tục có thể phát sinh ở mức độ rất thấp tại những phần của thân não, nơi sản sinh ra các dạng thức vận động. Dù là trường hợp nào đi nữa, những cơ chế sản sinh ấy *có mặt* ở thân não và được *kích hoạt* trong giấc ngủ REM.

Giống như Aserinsky và Kleitman, Michel Jouvett biết rõ làm thế nào khai thác các khám phá tình cờ. Ông đang cố gắng nghiên cứu một thứ khác (phản xạ có điều kiện Pavlov) thì con mèo của ông lăn ra ngủ, giống như trường hợp đứa con của Aserinsky. Vì ông cũng đang giám sát sự chú ý của con mèo lúc thức nên các điện cực gắn vào cơ cổ phát hiện tình trạng thiếu trương lực cơ của giấc ngủ REM. Trong khoa học cũng như trong cuộc sống, ở cái dở lại có cái hay! Sau này, vận may còn tìm đến Jouvett một lần nữa. Là một nhà phẫu thuật thần kinh nghiên cứu trên mèo và muốn hợp nhất EEG của các cấu trúc như thân não và vùng đồi não bên dưới vỏ



Hình 3. Vùng não thị giác tự kích thích trong giấc ngủ REM thông qua một cơ chế được phản ánh trong EEG như những sóng PGO. Bắt nguồn ở cầu não từ những neuron điều khiển vận động mắt, các tín hiệu này được dẫn cả đến thể gối mặt bên (G) ở đồi não lẫn vỏ não thùy chẩm (O). (Ba đường biểu đồ trình bày ở trên không được ghi nhận đồng thời).

não (các cấu trúc dưới vỏ), ông có khả năng quan sát các sóng kích phát (PGO) nảy sinh ở những vùng khác nhau của não trong giấc ngủ REM, như là cầu não của cơ cấu dạng lưới ở thân não (pons - P), thể gối của đồi não (geniculate body - G), và vỏ não thùy chẩm (occipital cortex - O). Những sóng này giảm đi thấy rõ trong lúc thức, và chúng cho thấy sự kích hoạt não của giấc ngủ REM là một điều đặc biệt cả về sinh lý lẫn tâm lý. Hình 3 ghi nhận sóng PGO từ vỏ não, đồi não và thân não.

Các trạng thái bộ não - tâm trí có sự kiểm soát hoá học nào?

Mặc dù ngược với lẽ thường, khám phá về sự kích hoạt não trong giấc ngủ đã nhanh chóng được chấp nhận bởi các nhà khoa học về giấc mơ. Họ đọc về nó, và cảm giác vô lý đã mang đến những chuyển hoá bất ngờ. Trong cơn phấn khích sau đó về những điểm tương tự giữa ý thức lúc thức và lúc mơ, ít người dừng lại tự hỏi phần nào trong sự kích hoạt não phụ thuộc giấc ngủ có thể giải thích cho sự *khác biệt* mà xét cho cùng cũng quan trọng không kém những điểm tương tự:

- ▶ Tại sao giấc mơ rất mạnh về giác quan - vận động, một đặc điểm ít có gì sánh được ngay cả trong những tưởng tượng sinh động nhất lúc thức?
- ▶ Tại sao giấc mơ hiếm khi mang tính suy ngẫm phản ánh tự thân, trong khi ý thức lúc thức bị chi phối quá thường xuyên bởi suy nghĩ nội tại?
- ▶ Tại sao giấc mơ bị hạn chế bởi chất lượng nhớ lại nghèo nàn? Nói cụ thể, tại sao chúng ta mất khả năng chủ động kể lại những ký ức tường thuật (những ký ức được tiếp thu nhanh chóng và có ý thức) trong khi lại có khả năng kích hoạt những ký ức xa xôi?



- ▶ Tại sao hầu như mọi giấc mơ đều bị quên lãng?
- ▶ Tại sao giấc mơ quá kỳ cục?

Phải chăng sinh lý học cũng có thể giúp chúng ta trả lời những câu hỏi trên? Dĩ nhiên là không, nếu tất cả những gì chúng ta chú ý tới là sự kích hoạt não và những khía cạnh thường gặp trong sự xuất hiện của nó lúc thức và lúc ngủ.

Để trả lời những câu hỏi về các điểm đặc biệt của ý thức trong giấc mơ, cần biết rằng không chỉ não được bật sáng trở lại trong giấc ngủ, mà tiến trình bật sáng ấy được khởi phát bởi những cơ chế rất khác với lúc thức. Chúng ta thường không thức dậy trong giai đoạn giấc ngủ REM, và từ công trình ban đầu của Jouvet, chúng ta đã biết một phần lý do tại sao cơ thể không chuyển động: các cơ bị ức chế chủ động. Điều này đảm bảo sự tiếp diễn của tình trạng bất động, và nó giúp hiểu tại sao người ta thường thức giấc và cảm thấy bị tê liệt trong giấc mơ.

Bên cạnh đó, từ việc khám phá sóng PGO, chúng ta biết rằng sự kích hoạt trong giấc ngủ REM có những xung rõ rệt. Ở mèo, có khoảng 14.000 sóng PGO mỗi ngày, và mỗi sóng PGO truyền một xung kích hoạt đến não, giống như khi một người bị giật mình bởi một tác nhân kích thích bất ngờ lúc đang thức. Thực tế này có nghĩa là giấc mơ là một trạng thái tinh thần

được tạo nên cả từ sự kích hoạt điện não liên tục, lẫn những tác nhân đánh thức rất rời rạc và rất mạnh. Do vậy, sóng PGO có thể trung gian cho những khía cạnh đặc biệt của hoạt động tâm trí trong giấc mơ, như là sự đắm chìm sâu (sự lẩn át của các tri giác so với ý nghĩ), sự kỳ cục (tính chất không liên tục và phi lý về thời gian, địa điểm và con người), các yếu tố giác quan - vận động liên tiếp (như thể não bị quá trình tự kích hoạt buộc tạo dựng chi tiết hết kịch bản vận động này đến kịch bản vận động khác).

Điều biến thần kinh và trạng thái não

Không điều nào ở trên giải thích tại sao trí nhớ bị mất quyền. Nó cũng không giải thích tại sao sóng PGO sinh ra trong giấc ngủ REM. Để giải những câu đố này, chúng ta cần chìa khoá đến từ khám phá về sự kiểm soát của neuron, hay còn gọi là sự điều biến thần kinh (*neuromodulation*), một kiểu dẫn truyền thần kinh đặc biệt bằng hoá học, giúp cho não thay đổi trạng thái một cách toàn diện. Trạng thái não được thiết lập bởi phương thức xử lý thông tin: khi não đổi phương thức từ các nguồn thông tin bên ngoài sang các nguồn thông tin bên trong; khi nó đổi từ phương thức lưu-và-nhớ sang phương thức không-lưu-và-quên; khi nó đổi từ

phương thức tuyến-tính-logic sang phương thức song-song-liên-tưởng. Tất cả những chuyển đổi phương thức như vậy có thể tiếp diễn lúc thức theo những cách nhỏ bé nhưng quan trọng, nhưng chúng trở nên bắt buộc, rõ rệt và cố định khi não đi vào giấc ngủ REM.

Ngày nay, chúng ta cho rằng trạng thái não thay đổi là do có sự thay đổi đột ngột về điều biến thần kinh, giúp phân biệt giấc ngủ REM với trạng thái thức. Năm 1960, nhà giải phẫu thần kinh người Thụy Điển Kjell Fuxe đã báo cáo về sự xuất hiện của những tế bào thân não chứa các nhân tố điều biến thần kinh noradrelanine (norepinephrine) và serotonin. Kể từ đó, người ta đã biết rằng những tế bào này thay đổi lượng hoá chất xuất ra của chúng khi loài vật đi ngủ, và thay đổi đột ngột nhất khi chúng đi vào giấc ngủ REM. Để tóm lược câu chuyện, các tế bào serotonin và noradrelanine điều biến não lúc thức giảm một nửa lượng hoá chất xuất ra trong giấc ngủ không có chuyển động mắt nhanh (NREM), nhưng *tất* hoàn toàn trong giấc ngủ REM. Điều này có nghĩa là não được tái kích hoạt điện mà không có sự tham gia của hai hệ thống hoá học trung gian cho trạng thái thức. Đây chính là những hệ thống tham gia nhiều vào những chức năng của trạng thái thức (như sự chú ý, trí nhớ, suy ngẫm) mà trong giấc mơ bị mất đi.

Để hiểu được giả thuyết đơn giản đến mức gần như đáng ngại này, điều quan trọng là nhận ra những vấn đề rất đặc biệt sau đây liên quan các neuron điều biến thần kinh và những sứ giả hoá học của chúng:

1. Chúng tương đối ít và tương đối nhỏ;
2. Chúng được khu trú cao ở một vài nhân thân não;
3. Chúng là những tế bào điều hoà nhịp ở chỗ có tính nhịp điệu và tự phát, trừ phi bị ức chế;
4. Chúng phát xung ở tốc độ tương đối thấp, giống như máy đánh nhịp;
5. Chúng phóng chiếu các tiến trình tinh tế và tự rẽ nhánh nhiều lần trên khắp bộ não và dây cột sống.

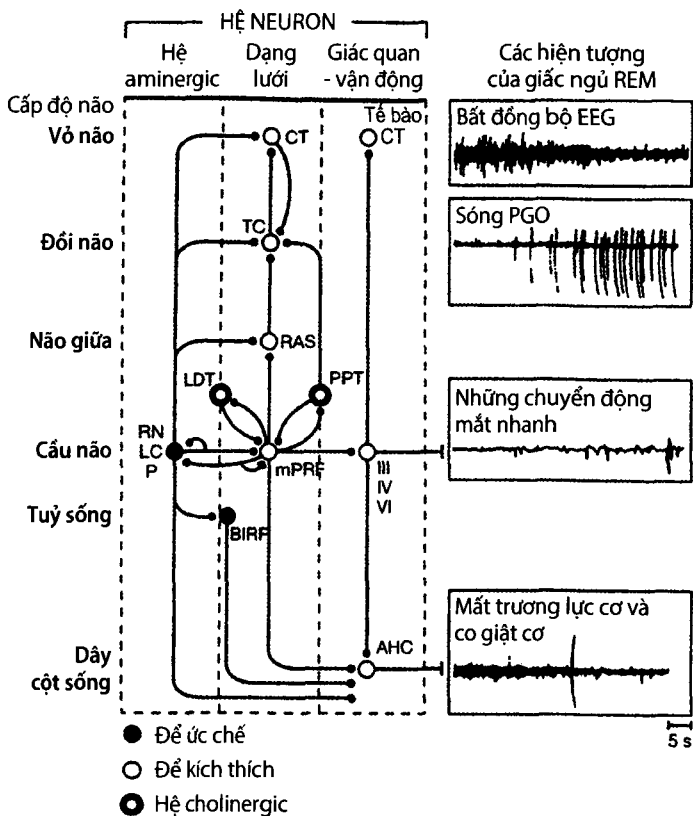
Vernon Mountcastle đã gọi tập hợp tế bào kỳ cục này là “não trong não”. Ý ông là chúng tạo nên một cơ chế đối phương thức, có thể thay đổi vi khí hậu của phần não còn lại một cách tự động và cưỡng bức. Chúng ta có thể hình dung nó như một hệ thống kiểm soát nhiệt độ và khí hậu đặt trong hầm của một ngôi nhà hiện đại nhưng ảnh hưởng tới mọi căn phòng của nó.

Hình 4 cho thấy quá trình các tế bào điều biến thần kinh của thân não (khu vực được gọi là cầu não) phóng chiếu lên đồi não và vỏ não,

và phóng chiếu xuống dây cột sống để trung gian cho những thay đổi điện não đồ của giấc ngủ REM.

Lúc này, sự chú trọng vào sức mạnh của cách tiếp cận hình thức trong nghiên cứu giấc mơ hẳn đã rõ ràng ngay cả với những người vẫn còn muốn hướng đến diễn giải giấc mơ theo kiểu bói toán. Chúng ta có thể thấy rằng khi não tự kích hoạt trong giấc ngủ, nó thay đổi những chỉ dẫn hoá học cho chính nó. Tâm trí không có cách nào khác ngoài đi theo chương trình. Nó thấy, vận động và cảm giác rất mãnh liệt, nhưng nó nghĩ, nhớ và tập trung chú ý không tốt lắm. Đến lượt điều đó cho thấy rõ ràng cái gọi là tâm trí của chúng ta là những trạng thái chức năng của não. Tâm trí không phải là một thứ gì khác - không phải là một linh hồn, một thực thể độc lập. Nó là não tự kích hoạt. Chúng ta còn chưa biết vì sao nó có khả năng phát sinh cảm nhận chủ quan, nhưng hình thức của tính chủ quan có thể được hiểu.

Đây là lời khẳng định quả quyết nhất của khoa học hiện đại về giấc mơ. Thức và mơ là hai trạng thái ý thức, với những khác biệt tùy thuộc vào hoá học. Bạn có tiêu hoá được tuyên bố này không? Hay bạn không tài nào nuốt trôi? Hay là bạn nói, phải rồi, nhưng... rồi đi vào một loạt câu hỏi nhằm bày tỏ sự tò mò về những chi tiết



Hình 4. Sơ đồ thể hiện quá trình phát sinh giấc ngủ REM. Một mạng lưới phân tán bao gồm các tế bào ở nhiều cấp độ não (trái). Mạng lưới được mô tả là bao gồm ba hệ thống neuron (giữa) trung gian cho các hiện tượng điện đồ của giấc ngủ REM (phải).

chưa được giải thích và bảo vệ chính bạn khỏi sự hạ nhục của việc rút gọn giấc mơ về trạng thái nào? Bạn biết *mình* không chỉ là một trạng thái

não, phải vậy không? Nhưng làm sao bạn biết? Bằng sự chủ quan, bạn đáp lại (dù tôi còn chưa giải thích, đúng không?) Vì vậy, bạn vẫn có một biện pháp né tránh, nhưng xin hãy thừa nhận rằng tấm lưới đang khép lại. Và xin hãy chịu đựng tôi khi tôi cố gắng cho bạn thấy bạn may mắn như thế nào khi là một tập hợp các cơ chế não phi thường, tự động và đáng tin cậy đến nỗi bạn có thể mơ mộng, tưởng tượng, sáng tạo và cảm nhận trong giấc ngủ. Đến lúc thích hợp, tôi cũng sẽ cố gắng đảm bảo với bạn rằng việc là bộ não cũng hàm chứa một khía cạnh chủ quan, vì vậy bạn là sức mạnh tự do như bạn đã luôn nghĩ vậy. Bạn không có nhiều lựa chọn, nhưng chút lựa chọn ít ỏi bạn có cũng giúp bạn rất, rất nhiều.

Sinh hoá và dược lý của giấc ngủ REM

Bây giờ là thời điểm thích hợp để xem lại sự tương quan giữa mơ và ngủ nhằm làm rõ điểm mấu chốt: tương quan này liên tục, cục bộ và có tính thống kê hơn là gián đoạn, toàn diện và có tính khẳng định. Trong quá trình trạng thái não thay đổi liên tục, nó chỉ thay đổi phương thức một cách tiệm tiến. Nó không đột ngột chuyển từ trạng thái này sang trạng thái khác. Thêm vào đó, những thay đổi điều biến liên tục và tiệm tiến không ảnh hưởng đến mọi neuron một cách

y như nhau hay thậm chí đồng thời. Những khái quát hoá trên đều được rút ra từ công trình sinh học thần kinh về các hệ thống kiểm soát trạng thái của thân não, và chúng có những ngụ ý sâu rộng cho một lý thuyết tổng quát về tâm trí cũng như cho một lý thuyết cụ thể về giấc mơ.

Các trạng thái tâm trí như thức và mơ cũng có mức độ chi tiết cực kỳ phong phú như não thức và não ngủ. Ví dụ, nhận thức có thể nảy sinh lúc thức cả ở bên trong lẫn bên ngoài: những hình ảnh tưởng tượng mãnh liệt gần như ảo giác có thể xâm nhập trạng thái thức, tiếng còi tàu hay chuông điện thoại reo có thể đi vào câu chuyện của giấc mơ. Tuy nhiên, theo thống kê, xác suất xảy ra những hiện tượng này bị đảo ngược ở lúc thức và mơ, và những xác suất ấy được thiết lập bởi những hệ thống điều biến thần kinh, hay Mountcastle gọi là não trong não. Lúc thức, các tác nhân kích thích bên ngoài có khuynh hướng được nhận thức chính xác cao hơn nhiều so với lúc mơ. Lúc mơ, các tác nhân kích thích bên trong dễ sinh ra hình ảnh ảo giác hơn nhiều so với lúc thức. Chúng ta cần hiểu rõ hơn cơ chế của sự tương phản, bởi nó cực kỳ thiết thực cho sự sáng suốt của chúng ta. Sau này, khi khảo sát ảnh hưởng của lý thuyết điều biến thần kinh lên bệnh tâm thần, chúng ta sẽ thấy mọi dược chất đang được sử dụng để điều trị các chứng loạn

thần đều nhằm tác động vào các nhân tố điều biến thần kinh. Chúng ta cũng thấy chúng làm điều đó theo những cách thường là hoà hợp với vai trò của các hoá chất trong việc dịch chuyển sự cân bằng của não sang thức hoặc mơ.

Vi kích thích hoá học

Một khi động thái của những neuron chứa serotonin và noradrenaline của thân não đã được ghi nhận bằng các vi điện cực và được biểu diễn theo chu kỳ giấc ngủ, câu hỏi tự nhiên là điều gì sẽ xảy ra nếu chúng ta thực hiện những thí nghiệm chủ động hơn bằng cách cố tình can thiệp vào các khuynh hướng tự nhiên của chúng. Kỹ thuật thí nghiệm gọi là vi kích thích hoá học đã được đặt ra, và nó đã chứng tỏ cực kỳ thành công trong việc nghiên cứu một hệ điều biến thần kinh khác nữa của thân não, đó là hệ cholinergic. Hệ có tên gọi này vì những tác động của nó lên các neuron mục tiêu được trung gian bởi acetylcholine, một phân tử từ lâu đã được biết là gây ra vận động bằng cách thay đổi điện tích (nghĩa là khử cực) của các thớ cơ, khiến chúng co rút lại và làm co duỗi tứ chi của chúng ta.

Hoá ra, acetylcholine là động lực chính không chỉ của cơ mà còn của trạng thái não trung tâm. Các neuron chứa acetylcholine phát xung cả khi

thức lẫn trong giấc ngủ REM, vì vậy chúng có thể trung gian cho sự kích hoạt EEG ở cả hai trạng thái. Tính dễ bị kích thích của chúng rõ ràng được tăng cường trong giấc ngủ REM, và điều này là vì trong giấc ngủ REM, những neuron chứa serotonin bị khử hoạt, do vậy ảnh hưởng ức chế từ chúng giảm xuống. Do mức độ đa dạng và phức tạp của chúng, những chi tiết sinh lý học thần kinh ấy có thể khiến chúng ta bối rối. Điểm chính cần nhớ là trong giấc ngủ REM, não tuy được kích hoạt điện giống như lúc thức, nhưng nó được kích hoạt theo một cách rất khác về hoá học.

Kết luận được ủng hộ mạnh mẽ bởi những thí nghiệm vi kích thích hoá học. Các thí nghiệm chứng minh rõ rệt rằng giấc ngủ REM có thể được gây ra bằng cách tiêm một lượng rất nhỏ được chất cholinergic vào khu vực thân não gọi là cầu não. Ngoài ra, tác động tăng cường giấc ngủ REM có dạng thức và thời điểm như thế nào là phụ thuộc vào việc khu vực nào của cầu não bị thay đổi về mặt hoá học. Nếu được chất được đưa vào một khu vực cụ thể của não (cơ cấu dạng lưới ở một trong hai mặt của đường giữa), những con mèo thí nghiệm đi vào giấc ngủ nhanh hơn, có giấc ngủ REM sớm hơn và kéo dài hơn so với khi các hoá chất trở được sử dụng. Lâu hơn rất nhiều! Mèo thường có các thời kỳ giấc ngủ REM

tự phát với độ dài từ 4 tới 10 phút, và chúng có thể rơi vào những giấc ngủ REM từ 60 đến 70 phút khi bị kích thích bởi một dược chất cholinergic. Những thời kỳ giấc ngủ REM được tăng cường bởi hoá chất này không chỉ dài hơn mà còn sâu hơn, có nhiều chuyển động mắt nhanh hơn nếu có dược chất.

Có phải chúng ta đang tạo ra những giấc mơ bằng hoá học? Câu hỏi có thể được tranh luận ở mèo, còn ở người, những kết quả tương tự tuy cũng xuất hiện nhưng chúng ta sẽ chỉ nói rằng có thể tăng cường giấc mơ bằng cách tăng cường giấc ngủ REM. Là nhà khoa học, chúng tôi nghĩ mọi giấc mơ được trung gian bởi hoá học. Vì thế, đúng, chúng ta đang tạo ra các giấc mơ bằng hoá học bằng cách giúp não làm như vậy.

Những kết quả đã được lặp lại và chấp nhận rộng rãi, nghĩa là khía cạnh não của khoa học về giấc mơ giờ đây được khẳng định chắc chắn. Hiệu quả tăng cường giấc ngủ REM bằng dược chất cholinergic đã được giới khoa học chấp nhận một cách chậm chạp. Chúng tôi đã phải chứng minh rằng nhiều loại dược chất cholinergic khác nhau có thể phát huy tác dụng; chúng có thể được ngăn chặn bởi điều trị kháng cholinergic (điều trị atropin), và ngay cả những dược chất như neostigmine, có tác dụng ngăn ngừa sự phá vỡ enzym thông thường của acetylcholine, cũng

có thể tăng cường giấc ngủ REM. Chúng ta có thể kết luận một cách an toàn rằng giấc mơ trong giấc ngủ REM được trung gian bởi acetylcholine, khi noradrenaline và serotonin ở mức rất thấp.

Tất cả những điểm trên nói lên điều gì về chức năng của giấc ngủ REM lại là một vấn đề khác. Việc khiến não có cholinergic mạnh trong giấc ngủ REM tác động gì đến học hỏi và trí nhớ? Từ lâu, acetylcholine đã được cho là tham gia vào học hỏi và trí nhớ, vì vậy câu chuyện giấc ngủ REM đóng góp đáng kể vào một bức tranh đang nổi lên và nhất quán với mô hình cục bộ mang tính thống kê của chúng ta về tính đồng hình bộ não - tâm trí. Giả thuyết mẫu là: chúng ta có thể dùng acetylcholine kích phát các mảnh ký ức, nhưng không thể tạo ra các ký ức mới nếu không có noradrenaline và serotonin.

Tôi đã nói rằng việc tiêm được chất cholinergic đã tạo ra một khác biệt. Khi một lượng cực nhỏ được đưa vào một khu vực não nằm ở rìa xa nhất của cầu não (cầu não bên xa), ở những điểm gần nơi tìm thấy các neuron chứa acetylcholine, các tác động rất khác và nói lên nhiều điều. Chúng ta thấy sự tăng cường giấc ngủ REM bị trễ thay vì xảy ra ngay. Điều này đặc biệt gây ngạc nhiên, vì được chất làm tăng tức thời các sóng PGO mà trước đó chúng ta đã nghĩ là nguyên nhân của giấc ngủ REM. Nhưng sự phân ly của chúng trong

những tăng cường dài hạn của giấc ngủ REM cho thấy chúng không thể là nguyên nhân. Ngoài ra, bằng cách tạm thời tách các sóng PGO khỏi giấc ngủ REM, sự tăng cường trễ được kéo dài, 6-10 ngày thay vì 4-6 giờ sau khi các lượng tiêm ở mức trung bình được đưa vào cơ cấu dạng lưới.

Những kết quả trên có vẻ chỉ ra hướng đi của sinh học phân tử thay vì lý thuyết giấc mơ, và bản thân chúng ta mới chỉ đang từ từ chấp nhận chúng. Giống như những dấu hiệu khác trong lĩnh vực này, chúng ta đoán rằng sau một nửa thế kỷ khám phá ra giấc ngủ REM và tế bào di truyền (DNA), khoảng cách giữa chúng có thể đang khép lại. Lý lẽ của chúng tôi như sau: khu vực dạng lưới, nơi việc kích thích cholinergic dẫn tới tăng cường giấc ngủ REM tức thời và ngăn ngủi, là một khu vực kích phát. Ngược lại, khu vực cầu não bên được nói tới trước đây, nơi tạo ra các sóng PGO tức thời thấp và hiệu ứng tăng cường giấc ngủ REM dài hạn, là một khu vực kiểm soát. Khác biệt giữa hai khu vực là khu vực kiểm soát thật sự chứa các neuron cholinergic, trong khi khu vực kích phát thì không.

Dưới các điều kiện bình thường, thời điểm và mức độ của giấc ngủ REM (cũng có nghĩa là của giấc mơ) được kiểm soát bởi mức độ dễ kích thích của các neuron cholinergic, bên cạnh những yếu tố khác. Mức độ ấy tùy thuộc vào một phạm vi

rộng các nhân tố di truyền và thực nghiệm, và đó là các nhân tố góp phần vào những khác biệt dài hạn và ngắn hạn ở giấc ngủ. Những khác biệt này tương quan với sự phát triển bình thường, sự học hỏi, trí nhớ, thậm chí tâm trạng và tính khí. Bộ não - tâm trí vận hành tốt nếu và chỉ nếu hệ cholinergic hoạt động trong những giới hạn nhất định. Những giới hạn ấy được thiết lập bởi các cơ chế sinh học và hành vi mà lý thuyết vi kích thích hoá học về giấc ngủ REM có thể giúp chúng ta hiểu.





Tại sao mơ? Những chức năng của sự kích hoạt não trong giấc ngủ

Dựa vào cơ chế sinh lý, chúng ta đã đưa ra câu trả lời cho câu hỏi tại sao người ta mơ: do sự tự kích hoạt não trong giấc ngủ. Chúng ta đã ám chỉ rằng bản thân giấc mơ có thể là một hiện tượng phụ của sự tự kích hoạt não, vì vậy giấc mơ có thể xảy ra vì những lý do rất khác với những gì người ta thường suy luận từ nghiên cứu tâm lý học về giấc mơ trong giấc ngủ REM.

Hơn nữa, trong chương vừa qua, chúng ta đã lưu ý rằng giấc ngủ mất chuyển động nhanh (REM) luôn bao hàm sự tự kích hoạt não mức độ cao; nó xảy ra ở mọi loài hữu nhũ, được kiểm soát cẩn thận bởi một hệ hoá chất được điều tiết

về mặt di truyền. Điều này có nghĩa là giấc ngủ REM chắc chắn quan trọng với sinh học của loài hữu nhũ. Nó được bảo tồn cao qua các loài, được điều tiết về lượng bên trong loài, và thay đổi theo các giai đoạn của sự phát triển não. Trong chương này, chúng ta khảo sát hai điểm cuối cùng ở trên bằng cách xét những thay đổi xảy ra trong quá trình phát triển, những ảnh hưởng của việc làm xáo trộn hệ thống bằng cách làm giấc ngủ REM trở nên không thể, hoặc ít nhất là rất khó.

Các em bé có mơ không?

Những em bé sơ sinh cung cấp một trong những cơ hội tốt nhất để quan sát trực tiếp hành vi REM. Điều này không chỉ vì REM xảy ra lúc mới ngủ (như Eugene Aserinsky đã nhận thấy ở những người tham gia nhỏ tuổi trong nghiên cứu của ông), mà còn vì các chuyển động đi đôi với những diện mạo dạng xung của sự kích hoạt não là mạnh hơn và ít bị ức chế hoàn toàn hơn so với người trưởng thành. Hệ quả là, không chỉ con người mà những sinh vật sơ sinh của mọi loài cũng biểu hiện những đợt co cơ đột ngột ở tứ chi và thân, những co rút có tính biểu đạt cao ở cơ mặt, giống như thể các cảm xúc của giấc mơ đang được phô bày trực tiếp. Các em bé biểu lộ sự dễ chịu, sợ hãi, ngạc nhiên, kinh tởm ở nét

mặt của giấc ngủ REM. Chúng có trải qua những cảm xúc này không? Những cảm xúc này có phải là những thành phần cơ bản của giấc mơ? Nói ngắn gọn, các em bé có mơ không? Câu trả lời khoa học của chúng ta cho những câu hỏi tu từ này phải là “Chúng ta không biết (và không thể biết)”. Nhưng khuynh hướng cá nhân của chúng ta rất có thể là “tại sao không?”

Bào thai người bắt đầu biểu hiện sự vận động tự phát và có tổ chức cao từ rất sớm trong cuộc đời tử cung của chúng. Vào tuần 30 của thai kỳ, những dạng vận động bên trong cơ thể đã bao hàm mắt (các chuyển động mắt nhanh), mặt (cảm xúc ban đầu hay nguyên thủy?), chân tay (sự vận động nguyên thủy?). Các khám phá hàm chứa ngụ ý sâu xa cho quan niệm của chúng ta về bộ não - tâm trí và quá trình hình thành của nó. Rõ ràng, tự nhiên đã trang bị phương tiện tự kích hoạt cho sáng tạo kỳ công nhất của nó, bộ não - tâm trí con người. Trong cuốn sách gần đây, *Tôi của cơn lốc xoáy (I of the Vortex)*, nhà sinh lý học thần kinh Rodolfo Llinas đã đề xuất rằng tính linh động nội sinh đóng góp vào ý niệm cơ bản về thế lực kiểm soát mà chúng ta xem là cốt lõi của cái tôi.

Như vậy, chúng ta ngủ, có lẽ là để mơ. Và chúng ta mơ, có lẽ là để tái kích hoạt cơ sở não cho cảm nhận về cái tôi, thứ được nhúng sâu

trong năng lực phát sinh vận động có sẵn trong chúng ta. Nói cách khác, các giấc mơ luôn náo nhiệt và rắc rối có vai trò nhắc nhở rằng chúng ta sinh ra vốn đã có khả năng vận động lớn lao, đã có khả năng nhận thức giác quan - vận động, và chúng trở thành trung tâm cho cảm nhận của chúng ta về cái tôi như nhân tố kiểm soát (*agent*). Suy đoán thêm nữa, chúng ta có thể hình dung rằng mỗi đêm, sau 90 phút và trong vòng ít nhất hai giờ đồng hồ, con người “được sinh ra một lần nữa” - câu nói mượn từ tôn giáo và có một ý nghĩa hoàn toàn mang tính *somatic* (thể xác) và trần tục. Nếu điểm này còn chưa rõ hẳn, tôi xin bổ sung thêm rằng cách tiếp cận hình thức để khảo sát giấc mơ cho thấy sự vận động hư cấu - cảm giác vận động trong không gian giấc mơ - là một điểm có sức thuyết phục ủng hộ lý thuyết của Llinas. Một điểm khác là trong giấc mơ, sự định hướng duy nhất được đảm bảo là cảm nhận về cái tôi - tôi luôn ở trung tâm của cơn lốc xoáy gọi là giấc mơ của tôi.

Tường thuật giấc mơ sau đây có nhiều chỗ kỳ cục, nhưng nó cũng minh họa sự vận động được nhấn mạnh của người mơ qua không gian mơ. Dù ở trong một khách sạn, một ngôi đền hay trên một sườn đồi ở Vermont, tôi luôn luôn đang vận động, nhìn, để ý, hoặc nói chuyện.

Giấc mơ bắt đầu khi nào?

Một trong những khám phá đáng chú ý nhất của khoa học hiện đại về giấc ngủ là cá nhân chưa trưởng thành, dù là em bé sơ sinh, một con mèo con hay một con chó con, cũng có nhiều kích hoạt não trong giấc ngủ hơn là khi lớn lên. Điều này có nghĩa là một chất nền (môi trường) trong não cho giấc mơ đã hiện diện từ lúc sinh ra. Việc các em bé có mơ hay không là điều còn tranh luận, và với thú vật cũng thế. Em bé đang phát triển ý thức, có tri giác, cảm xúc và trí nhớ nguyên sơ, nhưng nó chưa có ngôn ngữ. Tư duy theo mệnh đề hoặc biểu tượng phụ thuộc vào ngôn ngữ. Nếu các em bé có mơ, kinh nghiệm chủ quan của chúng có lẽ cũng không thể có cùng tính chất như của người trưởng thành.

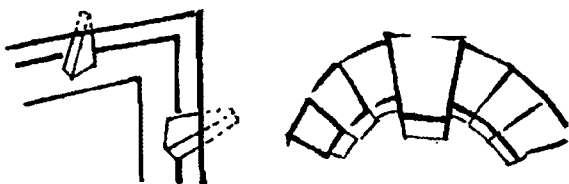
Những nhà tâm lý học từng nghiên cứu sự phát triển giấc mơ ở trẻ em thấy rằng những câu chuyện, giấc mơ tương tự như ở người lớn bắt đầu xuất hiện vào khoảng ba tuổi, khi đứa bé đang tiếp thu ngôn ngữ và tư duy theo mệnh đề. Giấc mơ của trẻ em sau đó trở nên ngày một phức tạp và thú vị hơn, cho đến khoảng bảy tuổi thì hầu hết những đặc điểm hình thức của giấc mơ ở người trưởng thành đều được ghi nhận. Kết hợp với bằng chứng từ động vật, điều này gợi ý rằng sự kích hoạt não là không đủ để tạo ra giấc mơ. Các mạng hỗ trợ ngôn ngữ và tư duy theo mệnh đề của não trên phải hoạt động thì giấc mơ mới có thể xảy ra. Ngoài ra, từ thực tế rằng con người hay động vật hữu nhũ mới sinh đều có nhiều trạng thái kích hoạt não hơn so với lúc trưởng thành và giấc mơ ở trẻ em là tương đối

nghèo nàn, chúng ta có thể nói giấc ngủ REM là quan trọng cho sự phát triển theo một vài cách nào đó mà giấc mơ không dự đoán trước.

18 tháng 6 năm 1984, giấc mơ số 33

Chủ đề chung là một cuộc tìm kiếm - tôi đang tìm một thứ gì đó, hoặc có lẽ chỉ là một con đường (cả theo nghĩa địa lý lẫn nghĩa chiến lược của từ này).

Một cảnh là trong một nhà hàng/khách sạn, với sự lẫn lộn thông thường về phòng, tầng và người. Nó có vẻ như một cuộc gặp tại trong phòng ăn vì có một số người từ Harvard ở đó dù không ai được nhận dạng. Việc của tôi là tìm cửa sau để thoát ra phố thay vì quay ngược về sảnh. Tôi mở nhiều cánh cửa chỉ để thấy rằng thực ra chúng là những cửa sổ đã bị đóng từ bên ngoài bởi những tấm ván bằng gỗ định hình. Tôi để ý thấy các nêm gỗ được chèn giữa khung cửa sổ và ván, một sáng kiến công phu nhưng chức năng không rõ ràng. Điều có vẻ kỳ cục là các tấm ván bị cách quãng thay vì khớp sát.



Tôi từ bỏ kế hoạch tìm lối thoát tắt và bắt đầu trở lại sảnh.

Cảnh sau đó chuyển sang một ngôi đền cổ, Hy Lạp hoặc Ai Cập. Có một bậc thang hẹp bằng qua bên dưới một cổng tò vò đá với một tảng đá đỉnh vòm nổi bật. Tôi nhận xét rằng một trong những điều dễ chịu khi làm việc ở Harvard là được tiếp xúc với cái đẹp. Điều này có vẻ giải thích thoả đáng sự chuyển cảnh lạ lùng.

Nhưng bất ngờ, tôi đang bước trên một sườn đồi Vermont tuyết phủ, tìm một phụ nữ có tuổi. Tuyết trắng nhờ nhờ khiến tôi tự hỏi phải chăng có phân bón còn tươi ngay dưới bề mặt. Bất chấp rủi ro, tôi quyết định ăn chút tuyết để làm dịu cơn khát. Nó chẳng có vị gì.

Sau đó, tôi đang nói chuyện với ai đó giống như Marshall Newland về người phụ nữ có tuổi mà tôi còn chưa gặp được. Ông cho tôi một cách ngôn, theo kiểu Vermont điển hình thì có vẻ tóm lược hoàn cảnh:

“Tôi có thể khó tìm, nhưng khi anh tới đó, anh có thể trông đợi vào sự có mặt của tôi”.

Điều này dường như hàm ý là tính chất đáng tin cậy là một phần thưởng cho sự kiên trì.

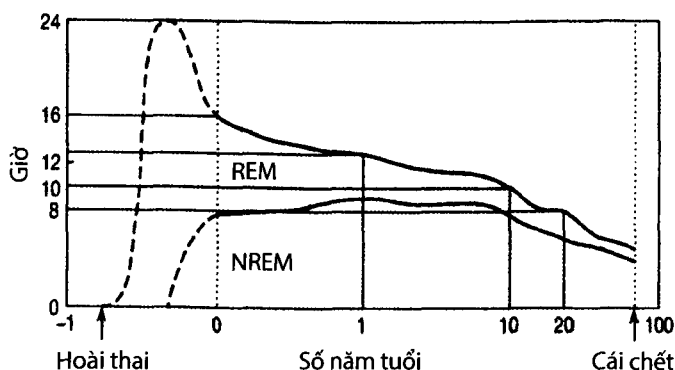
Dù có những mâu thuẫn không ngót về địa điểm và hành động, “cái tôi” của giấc mơ này lại an toàn đến không ngờ. Tường thuật cũng minh

hoạ sự nghèo nàn lạ lùng của kiểu tư duy điển hình cho những giấc mơ sinh động như giấc mơ này. Nó cho thấy chính hành động giác quan - vận động chứ không phải nhận thức mới là quan trọng đối với các quá trình phát triển mà chúng ta đang bàn. Nói cách khác, cảm giác như một nhân tố kiểm soát (*agency*) của tôi được liên kết trước hết với sự vận động; chỉ sau này, nó mới được trau chuốt kỹ lưỡng trong tư duy.

Bào thai có mơ không?

Trong tử cung, vào tuần 30 của thai kỳ, bào thai con người dành gần như 24 giờ mỗi ngày trong trạng thái não kích hoạt, tạo nên cấp độ đầu tiên của giấc ngủ REM. Lúc sinh ra, một trạng thái giấc ngủ REM rõ rệt chiếm ít nhất một nửa của không dưới 16 giờ ngủ mỗi ngày. Điều này đảm bảo ít nhất tám giờ kích hoạt não tự động và độc lập (ngoại tuyến) mỗi ngày. Hãy tự hỏi tại sao? Và hãy để câu trả lời của bạn đi đến tận cùng: để phát triển bộ não. Để tạo nên tâm trí - hay nói ngắn gọn, để trở thành một người vận động ngày càng hiệu quả, một cái tôi ngày càng riêng biệt.

Vì vậy, để giả thuyết “vận động - nhân tố kiểm soát - cái tôi” có được tính chất đáng tin cậy, việc em bé có mơ hay không có lẽ không thật sự quan



Hình 5. Tỷ lệ tương đối của mỗi ngày 24 giờ dành cho thức, giấc ngủ REM, và giấc ngủ NREM thay đổi rất nhiều trong cuộc đời chúng ta. Chính xác những trạng thái này thay đổi như thế nào và lúc nào ở giai đoạn tồn tại đầu đời trong tử cung là điều còn chưa biết (các đường đứt quãng), nhưng dữ liệu từ trẻ sinh non cho thấy vào tuần 26 của thai kỳ, giấc ngủ REM hầu như chiếm toàn bộ cuộc sống. Sau 26 tuần, tình trạng thức tăng dần và không thay đổi cho tới lúc chết.

trọng, trừ phi tính chủ quan phải phát triển như một phần không tách rời với năng lực vận động. Cho đến lúc này, chúng ta chắc chắn có thể bác bỏ bất kỳ nhận định nào cho rằng nội dung giấc mơ của trẻ sơ sinh là có ý nghĩa hoặc đáp ứng ước muốn theo kiểu phân tâm học. Sự xuất hiện sớm của vận động và cảm xúc trong giấc ngủ REM không hề chỉ ra sự phòng thủ tâm lý mà chứng minh điều ngược lại: một sự tấn công thừa thãi, đáng tin cậy và đáng chú ý nhằm tự tổ chức hành

vi và gắn liền nó với tính chủ quan. Hình 5 minh hoạ những thay đổi đột ngột xảy ra trong lúc ngủ và lúc thức trong vòng đời con người.

Tại sao các em bé có nhiều giấc ngủ REM như vậy? Cái gì làm hệ thống tắt đi khi quá trình phát triển mở ra? Những câu hỏi quan trọng này vẫn chưa được trả lời dứt khoát vì nghiên cứu về sự phát triển giấc ngủ vẫn còn trong giai đoạn non trẻ (xin thứ lỗi cho cách diễn đạt này). Nhưng rất có khả năng những dữ kiện sinh học sau đây là đúng:

1. *Thân não*: là trung tâm của những hệ điều tiết nguyên thủy nhất (hàng đầu) như điều tiết nhiệt độ, tim mạch, hô hấp, thân não phải phát triển sớm hơn não trên, cụ thể là sớm hơn phần não chứa đồi não và vỏ não (*thalamocortical brain*) mà sau này sẽ hỗ trợ sự xuất hiện của ý thức.
2. *Hệ cholinergic của thân não*: là trung gian cho sự kích hoạt thể xác bên trong (nội sinh), hệ thống này phải phát triển sớm hơn các hệ thống liên quan đến các hoá chất serotonin và noradrenaline, những hệ thống sau đó sẽ cần khi cá nhân chuyển sự ưu tiên từ ngủ sang thức.
3. *Sự phát triển muộn hơn* của những hệ hoá chất khác như hệ aminergic (liên quan đến

histamine và dopamine) là nguyên nhân khép lại giấc ngủ sơ sinh và đặc biệt là giấc ngủ REM, làm nó giảm ít nhất 400% từ lúc sơ sinh đến giai đoạn đầu của tuổi trưởng thành.

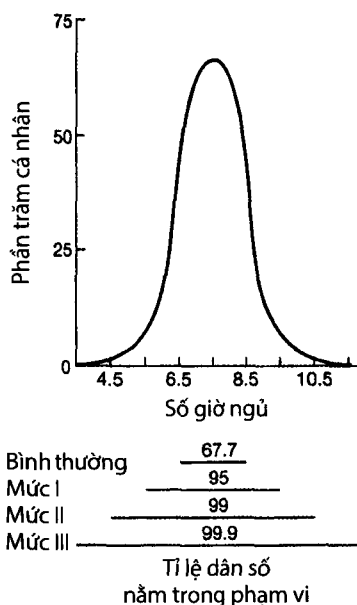
Chúng ta cần ngủ bao nhiêu?

Chuyện gì xảy ra nếu chúng ta không có giấc ngủ cần thiết, và chúng ta cần bao nhiêu? Bạn cũng như tôi có thể tự trả lời câu hỏi này. Nhưng trước khi thử làm thế, bạn nên nhận ra hai điều: thứ nhất, giấc ngủ giờ đây đã được gán cho tính chất biến thiên vốn là bản chất trong mọi hiện tượng sinh học, nghĩa là người ngủ ít (bốn đến sáu giờ mỗi ngày) không hề “bất thường” hay thiếu tự nhiên hơn người ngủ nhiều (tám đến mười giờ mỗi ngày). Ngay cả nếu người lớn ngủ sáu đến tám giờ, điều đó không có nghĩa là họ luôn được vậy. Giống như cân nặng cơ thể, giấc ngủ dao động tùy theo sự tương tác phức tạp của các điểm thiết lập bên trong, tập tục xã hội, khí hậu, kinh nghiệm cá nhân. Thứ hai, ngay cả khi ngủ rất ít, chúng ta vẫn có khả năng bù đắp cực tốt, nhất là nếu lợi ích thu được cao. Nếu có động lực - dù là phần thưởng hay nhu cầu tránh thảm họa - chúng ta thường có thể tìm cách vắt được thêm chút ít năng lực nhận thức từ bộ não mệt mỏi của mình.

Bây giờ hãy đưa câu trả lời của bạn. Câu trả lời của tôi là tôi cần tám đến mười giờ (và vẫn không cảm thấy hoàn toàn sảng khoái). Hồi trẻ hơn, tôi từng xoay xở được với khoảng từ bốn đến sáu giờ. Là một chuyên viên y khoa và nhà nghiên cứu giấc ngủ, đôi khi tôi làm việc liên tục 36 giờ không hề ngủ. Nhưng bất kể mức tối thiểu của tôi là gì, tôi đã luôn để ý thấy rằng việc cắt ngắn giấc ngủ làm tổn hại năng lực chú ý và năng lực tổ chức hoạt động tinh thần một cách hiệu quả và có năng suất của tôi. Để đọc, viết, nghe và nói tốt, tôi cần một đêm ngủ ngon. Nhận thức được thực tế ấy, tôi cố gắng hết sức để có được nó. Khi bị thiếu ngủ hoặc căng thẳng, tôi rất dễ có những giấc mơ dữ dội và kỳ cục, chẳng hạn như giấc mơ tôi tưởng thuật ở đầu chương (giấc mơ số 33).

Tại sao những nghiên cứu trong phòng thí nghiệm về tình trạng thiếu ngủ rất khó đạt được sự đồng thuận về tổn hại của việc mất ngủ và lợi ích của việc ngủ được? Để hiểu vấn đề này, chúng ta hãy trở lại những buổi đầu của thập niên 1960, khi sự khám phá giấc ngủ REM đã mở cửa cho những câu hỏi thực nghiệm dồn dập xuất hiện.

Tin tốt là những câu hỏi đã đến. Tin xấu là công tác nghiên cứu thường bị dẫn dắt bởi các ý tưởng ngây thơ và khiếm khuyết của phân tâm học. Lịch sử của cái gọi là “sự thiếu mơ” là một



Hình 6. Giống như mọi chức năng sinh học, độ dài giấc ngủ có sự biến thiên lớn. Nếu số người ngủ theo những thời lượng khác nhau được minh họa trên một biểu đồ, kết quả sẽ là một đường cong hình chuông. Biểu đồ trên đây thể hiện dự đoán về xác suất rơi vào 1, 2 hoặc 3 độ lệch chuẩn so với mức trung bình. Chỉ một trong một ngàn người nằm ngoài các giới hạn ấy, nhưng những người ngủ ngắn hoặc ngủ dài như thế thật sự có tồn tại.

trường hợp tiêu biểu. Vì giấc ngủ REM tương quan với giấc mơ, nó có khuynh hướng bị đánh đồng với giấc mơ. Khiến cho những người tham gia vào một nghiên cứu mất đi giấc ngủ REM, bạn sẽ làm họ mất đi giấc mơ. Đúng, nhưng chỉ một phần.

Vì giấc mơ thường xảy ra lúc mới ngủ và trong giấc ngủ NREM (và chưa ai khảo sát xem khuynh hướng này liệu có tăng lên khi giấc ngủ REM bị cắt ngắn), William Dement và đồng nghiệp là nhà khoa học thần kinh - phân tâm học Charles Fisher đã chắc chắn rằng việc lấy đi giấc mơ (thực ra là lấy đi giấc ngủ REM) sẽ khiến người ta trở nên loạn thần vì họ không có cái van xả tâm lý mà giấc mơ - và chỉ có giấc mơ - mới cung cấp cho họ. Khởi phải nói, một số người tham gia quả thực đã trở nên loạn thần khi tình trạng thiếu ngủ bị kéo dài. Bất kỳ ai từng sống qua thời kỳ này cũng nhớ câu chuyện về những sinh viên trở nên loạn thần sau 10 ngày bị lấy đi giấc ngủ REM. Với ý đồ quảng bá, phát thanh viên nhạc dân gian Peter Tripp đã được giữ cho thức 72 tiếng trong phòng phát thanh. Việc tán gẫu trên đài phát thanh theo kiểu hưng cảm nhẹ thường thấy của Trip đã dần dần bị thay thế bởi các hoang tưởng bị hại.

Khi nhìn lại, không nghiên cứu nào trong các nghiên cứu trên chính đáng về đạo đức vì giả thuyết được chấp nhận ở đây là việc lấy đi giấc mơ, nếu bị đẩy đủ xa, có thể khiến người ta phát điên. Tôi không hài lòng với tình trạng thiếu sáng tỏ mà lĩnh vực khoa học này còn phải chịu, nhưng bản thân tôi sẽ không dẫn thân vào một thực nghiệm như thế hay đưa người khác vào.

Những người hoài nghi như Anthony Kales đã thực hiện các công trình cẩn thận hơn về chủ đề, và trước sau đều chỉ ra rằng người bình thường miễn dịch đáng ngạc nhiên với sự thiếu ngủ. Khi sử dụng các trắc nghiệm tâm lý định lượng để đánh giá những tác động của sự thiếu ngủ, họ không tìm thấy khác biệt nào giữa sự suy giảm giấc ngủ REM chọn lọc và sự suy giảm giấc ngủ nói chung, và chỉ có những sút kém rất nhỏ ở một trong hai. Những nghiên cứu này có vẻ cho thấy giấc ngủ REM - hay giấc mơ - không có gì thật sự đặc biệt đối với việc duy trì sự cân bằng tâm lý. Các kết quả cũng gián tiếp làm suy yếu giả thuyết “động lực học” ngây thơ rằng chính áp lực phải mơ là thứ gây ra chứng loạn thần khi được giải phóng.

Tuy nhiên, không như nhiều người lầm tưởng, những nghiên cứu này không có nghĩa là ngủ không có những tác động có lợi lên tâm trí. Ý tưởng ngủ là sự lãng phí thời gian vẫn còn bị nhúng sâu trong văn hoá của chúng ta, hay như việc dồn tâm trí cho sự thành đạt, làm việc và thành công vật chất. Nếu được yêu cầu xướng tên ba doanh nhân người Mỹ có tài năng hoàn hảo nhất, rất có thể bạn sẽ đề cử Thomas Edison, người tự hào vì khả năng làm việc cao dù rất ít ngủ. Thomas Edison có thể đã là một người ngủ ngắn đích thực, nghĩa là được di

truyền phú cho một bộ não có năng lượng cao, cho phép ông hoạt bát, tỉnh táo và sáng tạo hơn hầu hết chúng ta.

Ứng với mỗi Edison lại có một người khác, một người sẽ không bao giờ phát minh ra cái gì, sẽ không bao giờ cảm thấy nghỉ ngơi đủ, và không bao giờ nên thử thi vào trường y. Những người ngủ “dài” ấy nên hài lòng với độ nhạy cảm, khả năng cảm nhận, hiện hữu và suy ngẫm của họ. Văn chương thích hợp với lối sống nằm-lì-trên-giường của những người như Marcel Proust, Samuel Taylor Coleridges và Graham Greene. Cả ba đều tích cực tôn vinh giấc ngủ và giấc mơ, cũng như đã thiết lập một văn hoá suy ngẫm nội quan, khả năng tạo ra những giá trị của chính mình và sự sản xuất dưới hình thức kể chuyện mà thế giới cũng cần không kém các bóng đèn của Edison. Nếu không, chúng ta biết đọc gì khi thao thức buổi đêm?

Trong phần còn lại của chương này, chúng ta thấy giấc ngủ còn hơn cả một loại cao dán cho năng lực nhận thức của bộ não - tâm trí. Chúng ta thấy giấc ngủ thiết yếu với cuộc sống theo những cách mà tâm lý học không bao giờ có thể tưởng tượng được. Ở Chương 6, chúng ta biết được rằng năng lực nhận thức quả thật chịu ảnh hưởng - và bị tác động lớn lao - từ việc mất ngủ, dù tác động ấy chỉ có thể được minh chứng

về mặt thực nghiệm khi những nhiệm vụ đòi hỏi sự chú ý kéo dài và những tiến trình tư duy phức tạp liên tiếp được sử dụng để thách thức các cá nhân bị mất ngủ. Sau này, khi bàn về chứng trầm cảm ở Chương 7, chúng ta trở lại với những liên hệ giữa giấc ngủ và bệnh tâm thần, và nhận ra rằng các hệ thống thân não kiểm soát và tạo nên giấc mơ cũng là các hệ thống trung gian cho tâm trạng và phương thức tư duy.

Giấc ngủ có thiết yếu với đời sống không?

Nếu không sống sót, chúng ta sẽ không sinh sản được. Là loài hữu nhũ, chúng ta cần làm gì để sống sót? Chúng ta cần ăn, cần chuyển hoá calory từ thức ăn thành năng lượng cho các chức năng cơ thể; chúng ta cũng cần tránh “bị ăn thịt”, nhất là khi dễ bị tấn công - chẳng hạn vào ban đêm. Đến lúc này, những điều như thế là cơ bản. Chúng ta cần ăn và không bị ăn.

Nhưng chúng ta còn phải ở đủ ấm (hoặc mát) để hoạt động hiệu quả. Điều đó đòi hỏi duy trì thân nhiệt cốt lõi trong một phạm vi dao động hàng ngày rất hẹp (không quá 0,83 độ C hay 1,5 độ F). Nếu cơ thể trở nên quá nóng, não không làm việc tốt - nó sẽ ngủ, và đây là lý do những văn hoá nhiệt đới dễ tạo ra giấc ngủ trưa hơn những người như Thomas Edison. Nếu cơ thể bị

lạnh, não cũng bị rối loạn tương tự. Câu nói dễ nhớ của dân leo núi khi bị nhiễm lạnh là, đầu tiên bạn lóng ngóng, sau đó bạn lằm bằm, tiếp đến bạn sẩy chân, cuối cùng bạn ngã nhào.

Đối với chúng ta, những kẻ tạo ra lũ quái thú công nghệ, “bị ăn thịt” có vẻ là một đe dọa hão huyền. Nhưng hãy nghĩ về cuộc sống ở các thành phố và cho tôi biết bạn có thích đi dạo vào ban đêm ở những khu vực thiếu ánh sáng không. Hãy nghĩ về nguy cơ lây nhiễm mà chúng ta liên tục phải chống chọi để không bị viêm phổi (cảm lạnh và đau họng đã đủ tệ), để duy trì sự miễn dịch, tránh những virus huỷ hoại (như cúm A, viêm gan B... có lẽ cứ thế tới hết bảng chữ cái). Những thứ này là kẻ ăn thịt chúng ta, giống như sư tử là kẻ ăn thịt hươu nai.

Hoá ra, tất cả những chức năng này chịu hậu quả khi sự mất ngủ trở nên trầm trọng. Những thí nghiệm gần đây của Allan Rechtschaffen và nhóm của ông, cũng tại Đại học Chicago, nơi ngành khoa học về giấc ngủ và giấc mơ đã bắt đầu vào đầu những năm 1950, đã khiến một con chuột trong một cặp chuột không thể ngủ hoặc rất khó ngủ. Con chuột kia thoải mái ngủ trong khi con chuột bị lấy mất giấc ngủ thao thức. Bằng cách này, người ta có thể giảm giấc ngủ một cách đáng kể ở một con nhưng không làm giảm bao nhiêu ở con khác.

Điều quan trọng cần nhấn mạnh là, những điều kiện thí nghiệm như vậy quá cực đoan đến nỗi khó có thể hình dung nó xảy ra một cách tự nhiên. Ngoài ra, cũng cần lưu ý rằng phải mất hai tuần, một thời gian dài đáng ngạc nhiên, những tác động gây suy nhược gắt gao nhất mới bắt đầu. Cuối cùng, chúng ta có thể tạm yên tâm khi biết rằng ở bất kỳ giai đoạn nào của tiến trình, sự hồi phục là trọn vẹn nếu giấc ngủ được trở lại. Nhưng *không* nên cho rằng những kết quả của việc tước đoạt giấc ngủ trong bối cảnh thực nghiệm - nghĩa là theo một cách chúng ta sẽ không bao giờ trải qua - là không liên quan đến những quan niệm của chúng ta về sinh học giấc ngủ. Nếu từng để ý thấy một sự mất ngủ nhỏ cũng làm tăng nguy cơ lây nhiễm, bạn sẽ dễ dàng hiểu điều này.

Trong quá trình hình thành không tránh khỏi của một hội chứng chí mạng ở những con chuột bị tước đoạt giấc ngủ, khiếm khuyết đầu tiên là da có khuynh hướng nứt nẻ, mất đi tính chất liên lạc và nguyên vẹn. Đến tuần thứ hai, tình trạng ấy đi liền với một hành vi hấp tấp tìm kiếm chỗ ấm - những con chuột luôn tìm góc ấm nhất trong lồng. Điều xảy ra sau đó khiến người ta khó tin: những con chuột bị sút cân, và sự sút cân khốc liệt đến mức cho chúng ăn liên tục cũng không bù đắp được! Nói khác đi, giá trị

calory của thức ăn giảm xuống, có lẽ do nguồn năng lượng của con vật chỉ còn được dành cho việc giữ ấm. Khả năng điều tiết thân nhiệt cũng bị mất. Cốt lõi của sự thích nghi ở động vật hữu nhũ - và của tính chất phản xạ mà não dựa vào - là sự điều nhiệt. Không được ngủ, sự điều nhiệt và chức năng não thông thường không thể được duy trì. Từ đây, tôi khó có thể không rút ra ngụ ý rằng tất cả chúng ta làm mới các năng lực điều nhiệt của mình mỗi đêm khi ngủ.

Đến cuối tuần thứ ba và thứ tư, những con chuột bị tước đoạt giấc ngủ bắt đầu chết dần. Về phương diện trao đổi chất, chúng bị chết đói dù có đầy đủ thức ăn khiến con chuột đối chứng kia bóng mượt, béo tốt và hạnh phúc như bất cứ con chuột bình thường nào ở hoàn cảnh đó. Cái chết xảy ra khi những con chuột bị lấy mất giấc ngủ không còn chống đỡ được sự lây nhiễm. Máu của chúng bị xâm chiếm bởi vi khuẩn từ chính ruột của chúng - bị ăn thịt bởi những kẻ quá giang bình thường là cộng sinh nhưng không còn hài lòng với việc quá giang nữa.

Bạn có thể nói chúng ta đã đi một quãng xa khỏi giấc mơ, thậm chí khỏi sự kích hoạt não trong giấc ngủ, nhưng tôi không nghĩ vậy, và tôi hy vọng một thoáng suy ngẫm sẽ cho bạn thấy tại sao. Để giải thích vì sao giấc ngủ bảo vệ chúng ta khỏi những số phận như vậy, cần thấy

rằng chính sự thay đổi ở trạng thái não với tất cả những biến chuyển hoá học và điện của nó là thứ giữ chúng ta khoẻ mạnh. Lý do thứ hai, dù mang tính lý thuyết, là sự thôi thúc đi tới giấc ngủ của chúng ta quá mãnh liệt, quá đòi hỏi và quá bền lâu đến nỗi nó *phải* có những chức năng sinh tồn quan trọng.

Còn về sự kích hoạt não? Những giấc mơ? Mơ và sự điều nhiệt có liên hệ với nhau như thế nào? Câu trả lời của tôi là chỉ loài hữu nhũ mới có sự điều nhiệt, và chỉ loài hữu nhũ mới có giấc ngủ REM, vì vậy có khả năng hai chức năng này - và mơ - có liên quan với nhau theo một cách nào đó. “Cách” ấy có thể là gì? Ở đây, chúng ta chỉ có thể suy đoán, nhưng trước đó, hãy lưu ý một thực tế đáng ngạc nhiên khác. Chỉ trong giấc ngủ REM, loài hữu nhũ mới *không* thể điều nhiệt. Chúng ta có thể đưa tất cả những điểm này lại với nhau ở phương diện lý thuyết để khảo sát bằng những thí nghiệm trong tương lai.

Việc tìm kiếm thức ăn và việc ăn đều phụ thuộc vào hành vi tỉnh thức, và điều đó phụ thuộc vào sự kích hoạt não. Trong trường hợp kích hoạt não lúc tỉnh thức, các hệ thống liên quan đến những hoá chất như norepinephrine và serotonin (gọi là các hệ aminergic) hoạt động, và chúng ta biết rằng sự điều nhiệt phụ thuộc vào chúng. Mọi chức năng lúc thức đều tiêu tốn

năng lượng và mang lại nguy cơ cho sự sinh tồn, dù cũng thiết yếu với sự sinh tồn.

Sự kích hoạt não trong giấc ngủ xảy ra theo một phương thức khác: các hệ aminergic bị tắt đi, vì thế sự điều nhiệt không thể xảy ra, dù điều nhiệt không cần thiết trong giấc ngủ REM vì con vật an toàn về nhiệt trong ổ của nó - tránh được sự mất nhiệt và việc bị ăn thịt. Sự kích hoạt não trong giấc ngủ xảy ra bởi những bó sợi thần kinh với cùng tác động như một hoá chất gọi là acetylcholine (vì thế tác dụng của chúng gọi là cholinergic); nó bảo tồn năng lượng và an toàn, nhưng cũng không kém phần thiết yếu với sự sống còn vì nó cho phép con vật khôi phục hiệu quả của những hệ thống điều tiết cốt lõi. Đồng thời, bộ não - tâm trí hoạt động ngoại tuyến, được tự do tái tổ chức danh mục nhận thức cũng như những chức năng thể xác cơ bản của nó. Ở phần sau, chúng ta sẽ đề cập nhiều hơn về điều này.

Chức năng của mơ là gì?

Gần đây, triết gia Owen Flanagan đưa ra giả thuyết rằng giấc mơ là một hiện tượng phụ (một việc xảy ra như một hậu quả, một hiện tượng không quan trọng về mặt chức năng), hay nói cụ thể, nó không có chức năng nào ở góc độ tự thân.

Đưa ra một quan điểm như thế là khá cực đoan, nhưng có thể biện hộ về mặt khoa học, vì không có bằng chứng cho thấy nội dung của giấc mơ có một ảnh hưởng có ý nghĩa nào lên hành vi lúc thức. Thông qua giấc mơ, chúng ta có thể biết được rằng mình là những sinh vật phức tạp có cảm xúc, nhưng chúng ta đã biết điều này. Việc nhớ được giấc mơ *không thể* quan trọng đến thế vì có nhiều người nhớ ít hoặc không hề nhớ giấc mơ nhưng vẫn sống khá ổn thoả.

Ngay cả nếu trải nghiệm mơ và sự nhớ lại giấc mơ là các hiện tượng phụ, tiến trình não làm nền tảng cho giấc mơ cũng có thể thực hiện một số chức năng. Lý thuyết phổ biến nhất hiện thời cho rằng sự kích hoạt não trong giấc ngủ là cần thiết để chúng ta tái sắp xếp thông tin trong não, vứt bỏ những ký ức lỗi thời, cập nhật ký ức mới, hợp nhất các kinh nghiệm mới vào các hệ thống nhớ. Ở Chương 9, chúng ta sẽ thảo luận chi tiết hơn về lý thuyết này. Bên cạnh chức năng nhận thức, sự kích hoạt não trong giấc ngủ có thể có một vai trò cho sự phát triển trong suốt đời người. Như chúng ta đã thấy, giấc ngủ REM xảy ra ở trẻ mới sinh nhiều hơn hẳn người lớn. Điều đó nói lên rằng hoàn thiện não là một trong những chức năng của sự kích hoạt não trong giấc ngủ. Không có lý do gì để chúng ta nghĩ sự phát triển ngừng lại khi con người đã có được ngôn

ngữ. Chúng ta cần tái xây dựng bộ não và tâm trí trong suốt cuộc đời.

Việc phân tích giấc mơ về mặt hình thức có cho biết làm thế nào danh mục nhận thức của chúng ta được khôi phục không? Chúng ta có mất trí nhớ vì cùng lý do khiến chúng ta mất năng lực điều nhiệt không - cụ thể là sự vô hiệu hoá của các hệ aminergic mà cả hai chức năng trên đều phụ thuộc? Tác dụng thực của việc nghỉ ngơi và khôi phục các hệ aminergic vào ban đêm là để củng cố năng lực điều nhiệt và sự thu thập thông tin của chúng ta vào ngày hôm sau. Vì vậy, bên cạnh trí nhớ và sự điều nhiệt, có thể gán sự tỉnh táo, chú ý, thậm chí cả năng lực phân tích cho hiệu quả của các hệ aminergic. Ở Chương 6, chúng ta đẩy các khả năng này xa hơn một bước bằng cách bàn luận về sự kích hoạt não theo vùng.

Giấc mơ của chúng ta có cảm xúc và một thứ mà các nhà tâm lý học gọi là “siêu liên tưởng” là vì não được kích hoạt bởi các hoá chất cholinergic hơn là các hoá chất aminergic. Vì vậy, chúng ta khôi phục những khía cạnh nền tảng nhất của năng lực nhận thức - năng lực sắp xếp các ký ức sao cho đáp ứng sự sinh tồn. Sự nổi bật hay xác đáng về cảm xúc là một quy tắc trợ nhớ tổng quát. Mức độ năng lực cảm xúc của chúng ta có một giá trị sinh tồn cao và làm cơ sở cho những

thông tin chính xác cần thiết để hoạt động về mặt xã hội. Nói cách khác, trên hết chúng ta cần biết khi nào tiến tới, khi nào kết đôi, khi nào sợ, khi nào chạy trốn. Đây là những kỹ năng mà mỗi đêm trong cuộc đời chúng ta, giấc ngủ làm mới lại bằng cách kích hoạt não và không xét đến những chi tiết của trí nhớ tường thuật (trí nhớ được học nhanh và bằng ý thức). Giống như với sự điều nhiệt và sự miễn dịch trước lây nhiễm, các bản năng chạy trốn, đánh trả, ăn và giao phối có tầm quan trọng thiết yếu với sự sống sót và sinh sản.





Rối loạn giấc mơ

Trong chương này, chúng ta sẽ xem các hệ thống não trung gian cho giấc mơ có thể bị tăng quá mức hoặc bị làm sai lệch như thế nào, mang đến những hậu quả không mong chờ gì. Ở đây, chúng ta gần như đi vào một tình trạng cụ thể của y học về rối loạn giấc ngủ, một chủ đề rất đáng quan tâm đối với khoa học hiện đại về giấc ngủ.

Ác mộng và chứng hoảng hốt ban đêm

Trong suốt cuốn sách, chúng ta đã nhấn mạnh vai trò quan trọng của sự kích hoạt não trong giấc ngủ trong việc giúp hiểu giấc mơ của con người. Quy tắc ấy cũng được áp dụng cho việc hiểu những giấc mơ đáng sợ và những cơn

ác mộng. Chúng ta đã nhấn mạnh thực tế rằng giấc mơ chứa đựng cảm xúc mãnh liệt và thường có tính tiêu cực. Thật vậy, những giấc mơ khiến chúng ta tự nhiên thức giấc thường có đặc điểm chủ đạo là lo âu, sợ hãi và giận dữ. Vì vậy ở một góc độ nào đó, câu hỏi cái gì gây ra ác mộng cũng là câu hỏi cái gì gây ra cảm xúc tiêu cực trong các giấc mơ. Câu trả lời là như nhau: sự kích hoạt não, cụ thể là sự kích hoạt một vùng não quan trọng và cổ xưa gọi là hệ viền.

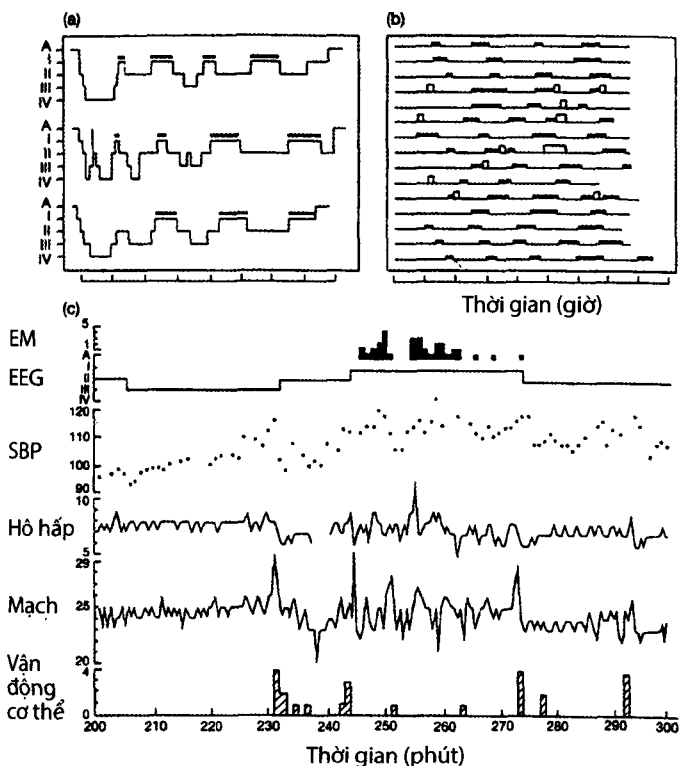
Kiểu kích hoạt não như thế nào sẽ gây ra ác mộng thay vì những giấc mơ dễ chịu? Câu trả lời hiển nhiên là, những trung tâm cảm xúc của não làm trung gian cho cảm xúc tiêu cực đã được kích hoạt trong ác mộng. Ngược lại, tính chất dễ chịu của những giấc mơ khác được quyết định bởi tình trạng kích hoạt của những trung tâm cảm xúc gây ra cảm xúc tích cực. Như vậy, điều quan trọng là phân biệt sự khác nhau giữa chúng hoảng hốt ban đêm và cơn ác mộng trong những giấc mơ do chấn thương gây ra.

Chúng hoảng hốt ban đêm là những kinh nghiệm cảm xúc thuần túy, và chúng xảy ra khi chúng ta thức dậy từ giấc ngủ. Thường thì chúng đi liền với giấc ngủ không có chuyển động mắt nhanh (NREM), giống như những giấc mơ tái diễn của chúng căng thẳng sau chấn thương. Đi cùng với sự thức giấc từ giấc ngủ NREM là nhịp

đập dữ dội của tim, tăng nhịp thở, huyết áp có thể tăng cao; người thức giấc ướt đẫm mồ hôi và cảm giác sợ hãi, và thường chúng ta ít nhớ lại giấc mơ ở những lần thức dậy như thế.

Điều này khá khác với kinh nghiệm điển hình hơn mà hầu hết chúng ta thi thoảng đã trải qua - thức giấc từ một giấc mơ trong đó chúng ta đang cố chạy trốn những kẻ săn đuổi tưởng tượng, và cực kỳ sợ hãi. Trường hợp này dễ xảy ra trong giấc ngủ REM hơn, và trong kiểu mơ ấy, chúng ta đã dựng kịch bản tri giác về một tình huống tấn công, chúng ta đang cố trốn chạy, và cảm xúc của chúng ta phù hợp với hành động trong mơ. Hình 7 thể hiện sự kích hoạt không nằm trong kiểm soát (kích hoạt tự động), thường đi liền với giấc ngủ REM. Như đã thấy, mức tăng nhịp tim, huyết áp và nhịp thở có thể bắt đầu ở giấc ngủ NREM.

Trong chứng hoảng hốt ban đêm, nhất là trong chứng hoảng hốt ban đêm sau chấn thương, cảm xúc có thể được trải nghiệm giống như nó xảy ra lúc thức, bất kể có nội dung giấc mơ đi theo hay không. Não được kích hoạt trong giấc ngủ, những trung tâm não làm trung gian cho cảm xúc được kích hoạt ưu tiên. Điều này sẽ được làm rõ khi chúng ta bàn về dữ liệu chụp não ở Chương 7. Khi ấy, có thể thấy rằng cơn ác mộng dù khó chịu đến đâu cũng là những sự kiện bình



Hình 7. Chu kỳ giấc ngủ và sự kích hoạt. (a, b) Chu kỳ ngủ trong ngày của giấc ngủ REM và giấc ngủ NREM được trình bày chi tiết trong đồ thị giai đoạn ngủ của 3 đối tượng nghiên cứu (a) và biểu đồ chu kỳ giấc ngủ REM của 15 đối tượng nghiên cứu (b). Trong (c), một chu kỳ ngủ như vậy được trình bày để minh họa những thay đổi trong chuyển động mắt, điện não đồ (EEG), huyết áp, hô hấp, mạch và vận động cơ thể đi liền với giấc ngủ REM.

thường trong giấc ngủ, bởi vậy một trong những chức năng của sự kích hoạt não trong giấc ngủ là nhằm duy trì những hệ thống cảm xúc của não bảo đảm cho sự sinh tồn. Điều tệ hại là chúng ta phải mơ về nó.

Mộng du

Mộng du, nói khi ngủ và nghiêng rằng là ba trong số những tình trạng gọi là cận giấc ngủ, sự chuyển động hay hành vi vận động xảy ra bất ngờ trong khi ngủ. Một khi nhớ lại rằng câu trả lời cho rất nhiều câu hỏi của chúng ta là sự kích hoạt não trong giấc ngủ, sẽ không có gì ngạc nhiên khi thấy cả ba hành vi vận động này đều là hoạt động của sự kích hoạt những hệ thống vận động ở mô não dưới vỏ - những cơ chế phát sinh dạng thức vận động (*motor pattern generator* - MPG) mà chúng ta nói tới ở Chương 4. Các hệ vận động nào được kích hoạt thì vẫn được kích hoạt, dù thông qua sự ức chế, não có khả năng dập tắt vận động đầu ra.

Trong giấc ngủ REM, một trong những trải nghiệm mơ thường gặp nhất là vận động hư cấu. Để đảm bảo cơ thể không chuyển động, hệ thống phải chạy một quá trình ức chế hay ngăn chặn. Các lệnh vận động mà chúng ta gọi ra như những ảo giác vận động trong mơ bị chặn lại,

không trở thành chuyển động thực tế. Một trong những phương thức để não đảm bảo không có sự vận động trong giấc ngủ là thông qua ức chế. Cách khác là đơn giản triệt tiêu việc sử dụng các hệ vận động. Đây là điều được biết rõ, vì để rơi vào giấc ngủ, chúng ta phải có những tư thế bất động; chúng ta sẽ không thể ngủ nếu không có khả năng ngừng vận động. Vì vậy, khởi đầu của giấc ngủ phụ thuộc vào việc vô hiệu hoá hệ vận động. Sau này, khi não được kích hoạt mạnh trong giấc ngủ REM, đầu ra vận động phải bị triệt tiêu hoạt động.

Giữa hai thái cực này, trong giấc ngủ NREM, sự kích hoạt những trung tâm điều khiển vận động trong não có thể xảy ra, dẫn tới những hành vi như mộng du, nói khi ngủ, nghiêng răng. Những hành vi vận động như vậy được gọi là “phân ly” vì bình thường chúng chỉ xảy ra lúc thức. Giờ đây, chúng xảy ra trong giấc ngủ, và giả thuyết được đưa ra là đã có một sự thức giấc hoặc người đó đang mơ. Cả hai đều sai. Có một sự kích hoạt não cục bộ - đủ để hỗ trợ sự vận động, nhưng không đủ để hỗ trợ sự thức giấc. Đây là những trạng thái hỗn tạp, có các đặc điểm của cả ngủ và thức.

Để hiểu điều có vẻ nghịch lý này, cần thấy rằng sự vận động được lập trình bởi não ở nhiều cấp độ. Phần trên của não, phần cho phép chúng

ta chủ động kiểm soát sự vận động lúc thức, hầu như không tham dự vào tiến trình. Những cấu trúc của não dưới, trong số đó có nhiều cấu trúc cần thiết cho sự vận động, có thể được kích hoạt khi não trên không hoạt động. Kết quả là sự vận động tự động, chẳng hạn ở những người chìm trong giấc ngủ mê mết nhưng cần đi tiểu nên ngồi dậy, tới nhà vệ sinh hoặc một nơi không thích hợp nào đó như ngoài vườn để cố đi tiểu.

Khi có những hành động mộng du, người ta được đánh thức một phần, nhưng xem xét não trên, họ vẫn chìm sâu trong giấc ngủ. Chúng ta biết được điều này từ những nghiên cứu trong phòng thí nghiệm ghi lại sóng não. Các sóng chậm điện áp cao của giấc ngủ sâu tiếp tục được ghi khi người ta mộng du. Có lời đồn mê tín rằng không nên đánh thức người mộng du khỏi những giai đoạn như vậy, đặc biệt nếu đó là người trẻ tuổi. Câu trả lời là “cứ thử đi”. Thường thì việc ấy là không thể, nhưng đừng lo, nếu bạn không làm được hoặc nếu đánh thức được họ dậy thì cũng sẽ không có bất cứ hậu quả tai hại nào.

Những giấc mơ sau chấn thương

Chấn thương có ảnh hưởng gì tới các giấc mơ? Có hai câu trả lời mâu thuẫn: ảnh hưởng rất lớn và ảnh hưởng rất nhỏ. Chúng ta không hiểu tại

sao ở một số trường hợp, chấn thương hầu như luôn chi phối, và ở những trường hợp khác, nó có một vai trò rất nhỏ trong việc định hình giấc mơ. Một lời giải đáp có thể là ở những nạn nhân của chấn thương, chẳng hạn ở những bệnh nhân bị rối loạn căng thẳng sau chấn thương từng có những trải nghiệm bạo lực trong chiến tranh, có một kiểu kinh nghiệm thức giấc cụ thể. Giấc ngủ của họ bị gián đoạn bởi những cơn hoảng sợ giống như chứng hoảng hốt ban đêm của trẻ em, và cũng giống như trong chứng hoảng hốt ban đêm của trẻ em, những cơn hoảng sợ này không xảy ra trong giấc ngủ REM khi kiểu mơ bình thường diễn ra. Thay vì vậy, chúng xảy ra trong giấc ngủ NREM, giai đoạn não ít được kích hoạt hoàn toàn, nhưng những cảm xúc mãnh liệt vẫn có thể được cảm nhận.

Những người từng bị chấn thương ở dạng xâm phạm và gây xáo trộn có thể có những trải nghiệm cảm xúc xâm phạm và gây xáo trộn trong giấc ngủ, dẫn tới các trạng thái kích hoạt não của chính chúng. Tình trạng này không ảnh hưởng đến quá trình sinh lý bình thường của sự kích hoạt não trong giấc ngủ để gây ra giấc mơ. Điều đó có thể giúp chúng ta giải thích thực tế rằng nhiều cá nhân từng có trải nghiệm chấn thương lại không bao giờ mơ về trải nghiệm ấy - nó đơn giản không đủ mạnh để có một đời sống

tin thần của riêng nó, bởi thế nó góp một phần rất nhỏ vào việc xây dựng những giấc mơ.

Bản thân tôi từng bị ba người đàn ông tấn công trên phố và suýt bị mất mạng - mũi tôi rách nát, vách mũi gần như tách rời khỏi mặt. Tôi đã phải chịu đựng phẫu thuật đau đớn (không gây mê). Nhưng sự kiện này không bao giờ xuất hiện trong các giấc mơ của tôi. Thay vào đó, nội dung xuất hiện là những chạm trán hung hăng đáng sợ, dù chúng xảy ra trước cũng như sau sự kiện chấn thương. Điều đó không có gì đáng ngạc nhiên hay bất thường. Một trong những việc chúng ta sợ nhất là bị áp đảo và tấn công bởi những kẻ tội phạm. Đó đã là một phần trong nỗi sợ của tôi từ khi còn là một đứa trẻ, vì vậy trong những giấc mơ, kịch bản thường là những chạm trán lặp đi lặp lại với những kẻ địch có sức mạnh mà tôi không tài nào tự đẩy lùi được. Tôi chạy và họ đuổi theo, đôi khi thậm chí họ bắt được tôi, giống như trong sự kiện thực tế đã xảy ra. Nhưng rồi tôi thức giấc. Họ không bao giờ tiến tới và đập vỡ mũi tôi theo cách những kẻ đã làm trong thực tế. Trong các giấc mơ, tôi hiếm khi trải qua sự đau đớn.

Nghiên cứu khoa học cẩn thận về những người sống sót từ sự kiện diệt chủng của phát-xít Đức trong Thế chiến 2 cho thấy mọi giấc ngủ bị xâm phạm bởi việc trở lại đáng sợ những ký ức về điều đã trải qua. Kết hợp với các khám phá

về rối loạn căng thẳng sau chấn thương ở những cựu binh từng tham chiến, dữ kiện này cho thấy cả suy nghĩ lúc thức và hoạt động tâm trí trong giấc ngủ đều có khuynh hướng bị chi phối bởi những kinh nghiệm khó chịu.

Tiếp đến, chúng ta cần thực hiện các nghiên cứu để tìm hiểu xem sự đánh thức ở giấc ngủ REM và NREM có đưa đến những tường thuật khác không. Đây là việc quan trọng không chỉ để biết sự chấn thương định hình giấc mơ như thế nào, mà còn để trả lời những câu hỏi về chức năng của giấc mơ. Chúng ta vẫn không hiểu tại sao não tự kích hoạt trong giấc ngủ, nhưng bằng chứng nói lên rằng nó chắc chắn không phải chỉ để trở lại kinh nghiệm cũ.

Rối loạn hành vi giấc ngủ REM

Yếu tố mới xuất hiện trong nghiên cứu về rối loạn giấc mơ là rối loạn hành vi giấc ngủ mất chuyển động nhanh (REM sleep behaviour disorder - RBD), một hội chứng rất lạ lùng, trong đó bệnh nhân diễn đạt giấc mơ thông qua sự vận động. Đây không phải là mộng du, dù nó đúng là những gì mà người ta lầm tưởng là mộng du. RBD xảy ra như thế nào?

Sự ức chế đầu ra vận động tuy có thể chế ngự được các mệnh lệnh vận động của giấc mơ trong

trường hợp bình thường, nhưng nó chỉ lớn hơn về mặt số lượng so với sự kích thích của các neuron đóng vai trò cụ thể hoá những mệnh lệnh ấy. Vì vậy, chỉ cần sự ức chế giảm xuống hoặc sự kích thích tăng lên, hoặc cả hai, vận động sẽ xảy ra.

Trong hội chứng RBD, người ta (thường là đàn ông trung niên và sẽ tiến tới hình thành bệnh Parkinson dạng rối loạn vận động) bắt đầu diễn các giấc mơ của họ. Một trong những bệnh nhân của tôi vùng tay và đánh phải vợ khi ông mơ lái một chiếc xe và bẻ lái đột ngột vào khúc cua. Một người khác tưởng tượng mình đang ở một bể bơi và nhẩy khỏi giường.

Trong mọi trường hợp, tường thuật giấc mơ do bệnh nhân cung cấp khi bị đánh thức khớp với hành vi vận động được quan sát trong giấc mơ của giấc ngủ REM. Từ bằng chứng của phòng thí nghiệm, chúng ta biết rằng những sự kiện này xảy ra trong giấc ngủ REM.

Kết quả nghe rất giống với bằng chứng cho lý thuyết tâm sinh lý giấc mơ một-đối-một¹ mà các nhà thực nghiệm không tài nào kiểm chứng được vào những năm 1960. Nó cũng đề ra giả thuyết rằng sinh lý học giấc ngủ REM có thể bị làm méo mó một cách bệnh hoạn bởi sự suy thoái nội tại của não. Trong trường hợp RBD, hệ thống

¹ Mỗi hiện tượng tâm lý có một nguyên nhân sinh lý tương ứng.

kiểm soát các neuron (hệ điều biến thần kinh) bị nghi ngờ là dopamine, một hoá chất dẫn truyền thần kinh có vai trò không rõ ràng ở giấc ngủ bình thường.

Chúng ta biết rằng tình trạng thiếu hụt dopamine là nguyên nhân của bệnh Parkinson, và nhiều bệnh nhân RBD sẽ hình thành tình trạng này. Ngoài điều đó ra, chúng ta không biết chuyện gì đang diễn ra, dù biết rõ rằng việc sử dụng kéo dài một nhóm chất chống trầm cảm được gọi là SSRI² có thể dẫn tới RBD. Điều này nói lên rằng serotonin, chất được xem là có sức mạnh ức chế giấc ngủ REM, có thể tương tác với hệ dopamine của não và làm xáo trộn sự cân bằng giữa ức chế và kích thích của các hệ vận động trong giấc ngủ.

Giống như bất kỳ trạng thái tâm trí nào khác, giấc mơ phải chịu sự biến dạng bệnh học. Ở Chương 7 và Chương 8, chúng ta khảo sát chi tiết chủ đề này và cho thấy làm thế nào giấc mơ bình thường giúp chúng ta hiểu cơ sở thực thể (thân xác) của bệnh học tâm lý, cơ sở thực thể của chính giấc mơ, và làm thế nào tình trạng rối loạn giấc mơ giúp chúng ta hiểu cả giấc mơ bình thường lẫn bệnh học tâm lý.

² Selective serotonin reuptake inhibitors, thuốc ức chế chọn lọc tình trạng lại dùng hết serotonin.



Mơ là mê sảng: Giấc ngủ và bệnh tâm thần

Nếu giấc mơ và chứng loạn thần của đời sống lúc thức không thay thế được cho nhau một cách năng động như mô hình của Freud nói tới, chúng ta nên quan niệm thế nào về sự tương tự thú vị giữa chúng? Xét cho cùng, mơ là một trạng thái loạn thần, và nó là một trạng thái loạn thần y như chúng ta từng trải nghiệm khi thức. Những tri giác được phát sinh bên trong có sức mạnh gây ảo giác cần thiết khiến chúng ta hoang tưởng đến mức vô vọng. Vì mức độ chi tiết và sức mạnh chiếm giữ tâm trí của chúng, các ảo giác trong mơ khiến chúng ta không thể nào nhận ra rằng mình nằm trong sự kìm kẹp của một trạng thái ý thức đã bị thay đổi. Chúng ta chắc chắn rằng mình tỉnh táo, tin vào các giác

quan cũng như những cảm xúc đi kèm, bất kể những phi lý và thiếu liên mạch trong sự kỳ cục của giấc mơ, trong khi nếu chúng xảy ra lúc thức, sự kỳ cục sẽ lập tức được chúng ta thấy rõ.

Nếu những cảm xúc này xảy ra khi chúng ta thật sự đang thức, phản ứng đầu tiên với những kích bản giấc mơ không thể xảy ra hoặc bất khả thi này sẽ là “Chắc tôi đang mơ!” Nếu điều đó không có tác dụng, chúng ta có thể cố làm mình thức tỉnh. Tiếp theo, chúng ta có thể tự hỏi phải chăng có ai đã thả một thứ gì đó vào ly nước của chúng ta, hay là một trong những loại thuốc chúng ta uống để trị huyết áp cao, chúng đau nửa đầu thể hiện tác dụng phụ mà bác sĩ đã không báo trước. Để đảm bảo, chúng ta sẽ tự hỏi mình có ngủ đủ không. Có lẽ chúng ta sẽ làm tất cả những thứ này rồi mới kết luận nên đi gặp bác sĩ tâm thần, dù chúng ta biết mình sẽ phát điên vì một lý do thực thể nào đó.

Điều đó có nghĩa là xét về mặt hình thức, giấc mơ và bệnh tâm thần trầm trọng không chỉ tương tự mà còn y hệt. Đến lượt nhận xét này có nghĩa là chúng ta dễ dàng hình dung ra rằng những thay đổi thực thể ở trạng thái não có thể tạo ra chứng loạn thần. Bên cạnh đó, những thay đổi hoàn toàn bình thường của giấc ngủ có thể có tác dụng rất kịch tính lên các năng lực tâm trí của chúng ta. Chuyện gì đang diễn ra ở đây?

Có phải chúng ta phát điên mỗi đêm để ngăn bản thân bị điên vào ban ngày? Hay chúng ta phát điên vì não tạm thời từ bỏ những kiểm soát nào đó để đoạt lại chúng ở thứ tự tốt hơn khi giấc ngủ kết thúc? Câu trả lời còn chưa được biết, dù bằng chứng gợi ý rằng mỗi câu hỏi ẩn chứa một chút sự thật phức tạp trong dòng truy vấn còn chưa đầy đủ.

Mơ là kiểu loạn thần nào?

Theo định nghĩa, loạn thần là một trạng thái tâm thần có đặc trưng là những ảo giác và/ hoặc hoang tưởng. Rất khó để có ảo giác mà không bị hoang tưởng. Sau này chúng ta sẽ đi vào nguyên lý “thấy là tin” này. Nhưng, như hầu hết mọi người đều biết, bị hoang tưởng khi không có ảo giác là hoàn toàn có thể. Sự nghi ngờ bình thường - bạn có thể gọi nó là sự cẩn trọng - khiến chúng ta tin một số điều về người khác, trong khi chúng hoàn toàn không đúng hoặc bị thổi phồng quá đáng. Nói cách khác, chúng ta không cần nghe thấy ảo thanh mới bị hoang tưởng, dù cách ấy đương nhiên có tác dụng.

Giấc mơ giống nhất với loại loạn thần tự nhiên nào: tâm thần phân liệt, rối loạn cảm xúc nặng (như trầm cảm hay hưng cảm), hay một bệnh tâm thần thực tổn (*organic mental illness*),

chẳng hạn mê sảng do thuốc hay sốt cao? Nếu đang có phần nào đó đi theo mạch lập luận của tôi, bạn sẽ nhanh chóng nhận ra rằng câu trả lời là bệnh tâm thần thực tổn. Và nếu có bất kỳ nghi ngờ nào, hãy dùng cách tiếp cận hình thức.

Hãy bắt đầu với những ảo giác trong giấc mơ. Chúng sử dụng những phương thức giác quan nào? Tất cả mọi người sẽ không ngần ngại nói “thị giác”. Các ảo thị khá hiếm trong tâm thần phân liệt và rối loạn cảm xúc nặng, nhưng lại là dấu ấn đảm bảo trong chứng mê sảng thực tổn.

Tiếp tục với các hoang tưởng: chúng hoàn toàn mang tính nhận thức/ trí tuệ, không bao giờ là sự hoang tưởng như trong bệnh tâm thần phân liệt điển hình. Chúng hiếm khi liên quan đến cơ thể (somatic) như là trường hợp có thể xảy ra trong chứng trầm cảm (một đặc điểm thường gặp của trầm cảm là niềm tin sai lầm về các bộ phận cơ thể bị mất, khiếm khuyết hoặc bị bệnh). Hoang tưởng khuếch đại và tâm trạng phấn chấn không biết sợ hãi của chứng hưng cảm đúng là có trong sự loạn thần của giấc mơ, dù những đặc điểm này cũng tồn tại trong chứng mê sảng thực tổn, nhất là ở giai đoạn mạn tính, sau nhiễm độc.

Lý lẽ danh thép nhất xuất hiện khi chúng ta xét tới các thiếu hụt nhận thức. Khi chúng ta mơ, thời gian, địa điểm và con người thay đổi

không báo trước. Sự mất ổn định phương hướng là một biến thể của chủ đề mất phương hướng ở mê sảng thực tổn. Giống như người mơ, bệnh nhân mê sảng chỉ biết họ là ai, không biết họ ở đâu, ngày hôm đó là ngày nào, thậm chí ai ở với họ. Để phản ứng với sự mất phương hướng do thiếu hụt ký ức gần gây ra, bệnh nhân bị mê sảng thực tổn tạo nên những câu chuyện không phải là nói dối mà là những niềm tin sai lầm, được phát triển một cách thành thật và thường là ngốc nghếch để che lấp những lỗ hổng khổng lồ trong trí nhớ. Chúng ta gọi đặc điểm này là “chúng bịa chuyện”. Bịa chuyện *không* phải là một từ chúng ta thường áp dụng cho giấc mơ, nhưng nó phù hợp. Một từ liên quan là “hoang đường” (*fabulous*), và từ đó thường được sử dụng để mô tả giấc mơ.

Khi tạo dựng tình tiết giấc mơ, chúng ta đang kể cho bản thân những câu chuyện không thật, những bịa đặt chẳng mấy quan trọng, những tưởng tượng hoang đường về bản thân. Trên thực tế, chúng ta quá tin tưởng rằng những điều hoang đường này là về con người thật của mình, vì vậy hiếm khi và nếu có cũng chỉ miễn cưỡng đi tới kết luận rằng chúng ta mê sảng khi mơ. Theo cách nhìn này, ít ra chúng ta nên chấp nhận rằng nội dung giấc mơ có thể là vàng mà cũng có thể là cặn bã, có thể là kho tàng mà cũng

có thể là rác rưởi nhận thức, có thể là dấu hiệu về một điều gì đó mà cũng có thể là nhiều thông tin. Đây là kiểu đề xuất mà Robert McCarley và tôi đã đưa ra trong các báo cáo năm 1977 về giả thuyết kích hoạt - tổng hợp, nhưng chưa bao giờ trở nên phổ biến.

Tuy nhiên, có nhiều lý do khác để xem xét nghiêm túc luận điểm mơ là mê sảng. Ngay cả khi bạn tin rằng những lời kỳ cục thốt ra từ người bị bệnh Alzheimer chứa ý nghĩa sâu xa hay bí mật nào đó, bạn cũng nhận ra rằng chính sự mất tế bào não của họ khiến họ thốt ra những lời như vậy. Bệnh Alzheimer và nhiều bệnh gây suy thoái liên quan đến nó đều ảnh hưởng tới neuron, kể cả những hệ aminergic và hệ cholinergic mà chúng ta đã biết là bị triệt tiêu về chức năng (hệ aminergic) hoặc tăng cường (hệ cholinergic) trong giấc ngủ. Điều tôi đang nói ở đây là, giữa mơ và mê sảng không chỉ có những hiện tượng tinh thần giống nhau, mà những cơ chế não làm nền tảng cho chúng cũng thế.

Nghe có vẻ đáng buồn? Việc đi ngủ dẫn tới một quá trình kích hoạt não riêng biệt giống như mê sảng: mê sảng là một trạng thái mà chúng ta nghĩ chỉ có thể bị do tình trạng sức khỏe hoặc dùng các dược chất như rượu, amphetamine hoặc atrophine, hoặc bằng cách sống lâu hơn bộ não của mình - trong những tình trạng lão suy của

tuổi già. Bất ngờ, chúng ta phát hiện ra nó xảy ra với tất cả mọi người vào mọi đêm trong cuộc sống, và có lẽ xảy ra khi chúng ta khoẻ nhiều hơn khi chúng ta yếu, khi chúng ta trẻ nhiều hơn khi chúng ta già!

Tin tốt là, tất cả những gì cần làm để chữa lành bản thân khỏi sự mê sảng của giấc mơ là thức dậy. Đây là ý nghĩ xoa dịu không chỉ ở một khía cạnh. Nó có nghĩa là chúng ta có thể dừng bản nhạc nếu không muốn nghe (như các nhà trị liệu điều trị rối loạn lo âu và trầm cảm đã phát hiện ra), nhưng nó cũng có nghĩa là khái niệm sự cân bằng hoá học vốn luôn quyến rũ và có sức mạnh nhưng cho đến nay còn quá mơ hồ thì giờ đây có thể được xác định. Trạng thái tâm thần là một thoả hiệp không ngừng được điều đình giữa hai cực: sự sáng suốt lúc thức và tình trạng điên lúc mơ. Giấc mơ sau đây cho thấy tâm trí tôi có thể trở nên mê sảng tới mức nào khi não bị ức chế bởi hệ aminergic và bị kích thích quá mức bởi hệ cholinergic.

28 tháng 8 năm 1983. Một ngôi nhà cháy, giấc mơ số 32

Tôi có thể thấy khói mù mịt, giống y như xông hơi, sau đó ngôi nhà nông trại bắt lửa. Lần này, nó lại có vẻ giống như ngôi nhà nhưng ở sai chỗ (nằm ngang đường), và khi kéo vòi nước về phía nguồn khói,

tôi quên mất rằng dây không đủ dài. Có tuyết trên đất. Tôi buông vò nước, chạy đến và phát hiện khối thoát ra từ một ống khói (ở độ cao bằng mặt đất), vì vậy không có gì nguy hiểm. Ngôi nhà này - kiểu gì cũng không thể là một ngôi nhà - bằng cách nào đó lại khớp với phức hợp công trình quen thuộc là trang trại trong những giấc mơ của tôi. Có một kho chứa lớn mà tôi thường nghĩ tới việc sửa chữa - nó không giống với kho chứa thực sự ngoài đời mà tôi cũng thường nghĩ tới việc sửa chữa.

"Ai đốt lửa vậy?" Tôi giận dữ hỏi.

"Một đứa trẻ" là câu trả lời từ một người đàn ông hơi giống với một thủ lĩnh hướng đạo sinh hoặc thầy giáo, và ngụ ý - chỉ từ biểu hiện của ông ta - rằng "đứa trẻ" là lan và tôi không nên giận dữ vì tình trạng tàn tật của nó. Ông ta có kiểu kiên nhẫn chuyên nghiệp cao đạo mà bản thân tôi một ngày nào đó tỏ ra mình cũng có khi đối mặt với những bậc cha mẹ bức bối của những đứa con hay gây rắc rối.

"Nó ở đâu đó quanh đây".

Nó không ở đó, nhưng có một đám rất đông những kiểu người ở buồng bệnh có ý tốt, một hội thảo thực của những người làm điều tốt, tất cả đều đang bàn về những điều kỳ diệu của sự tử tế và tình yêu. Điều này chỉ hơi làm tôi nguôi giận. Tôi vẫn quan tâm tới ngọn lửa và nóng lòng trừng phạt kẻ đốt lửa.

Bất ngờ, có một sự chuyển cảnh hoàn toàn. Bên cạnh một dòng suối với dòng chảy nhanh và nhiều nước trong, một quả bóng (màu cam) bắn vào vũng nước xoáy. Nó chắc chắn sẽ bị mất nếu đi tới thác nước. Tôi cất tiếng gọi Julie, người bị bất động, rằng hãy đi lên chỗ đất cao để vạch đường đi của quả bóng. (Cô đã chơi cùng Karen Lavie, người đến vào ngày hôm đó với một quả bóng màu cam). Thay vì vậy, cô nhảy vào dòng suối và bằng một động tác bơi nam tính, cô cắt qua dòng nước, tóm lấy quả bóng, đưa nó sang bờ bên kia. Điều này có vẻ vừa kỳ diệu vừa bình thường.

Nếu đây không phải là một trải nghiệm mê sảng, loạn thần thì toàn bộ sự đào tạo tâm thần học của tôi là vô giá trị. Tôi có những ảo thị, những hoang tưởng, những cảm xúc mạnh (giận dữ, lo âu, phấn chấn), rõ nhất là sự mất định hướng và người anh em thân cận của nó là sự bịa chuyện. Câu chuyện có vẻ quá điên khùng với đầu óc lúc thức của tôi, nhưng lại rất bình thường với tôi trong giấc mơ.

Chuyện gì xảy ra với giấc ngủ trong bệnh tâm thần?

Những điều trên nói cho chúng ta biết gì về lý thuyết mất cân bằng hoá học? Một lần nữa,

hầu hết mọi người có thể trực cảm câu trả lời tổng quát. Sự lo âu và những cảm xúc khác (như phẫn chấn) trong khi tăng sự kích hoạt não ở trạng thái thức thì lại cản trở giấc ngủ. Chúng làm điều đó bằng cách tăng điểm thiết lập đối với hệ aminergic - hệ hỗ trợ trạng thái thức và ức chế giấc ngủ. Ngoài việc gây ra một điều không dễ chịu là chứng khó ngủ, các tình trạng này còn dẫn tới sự mất ngủ hoặc ít nhất là giấc ngủ bị cắt ngắn. Như chúng ta biết từ bàn luận ở Chương 5, sự mất ngủ không chỉ làm rối loạn chức năng mà còn gây hại sức khoẻ thấy rõ.

Khi các bệnh nhân trở nên loạn thần vì bất kỳ lý do nào, giấc ngủ cũng dễ bị tổn hại. Sự mất ngủ thái quá có thể khiến cá nhân rơi vào trạng thái mê sảng, vì vậy chúng loạn thần góp thêm nguy cơ của sự mê sảng thông thường bên cạnh những nguy cơ của quá trình tâm thần phân liệt hoặc rối loạn cảm xúc. Hãy nghĩ tới sự tẩy não, những trạng thái nhập đồng, những lời thú tội phản nghịch mà các nghi thức tâm lý và văn hoá tạo ra. Tất cả đều dính dáng đến sự mất ngủ. Cuối cùng, những cá nhân bị mất ngủ sẽ nói hay làm bất cứ điều gì để đổi lấy giấc ngủ.

Sự mất ngủ do vậy thường gặp trong quá trình hình thành của chứng loạn thần và đóng góp đáng kể vào quá trình ấy. Trong trường hợp tâm thần phân liệt (giờ đây được cho là sự rối

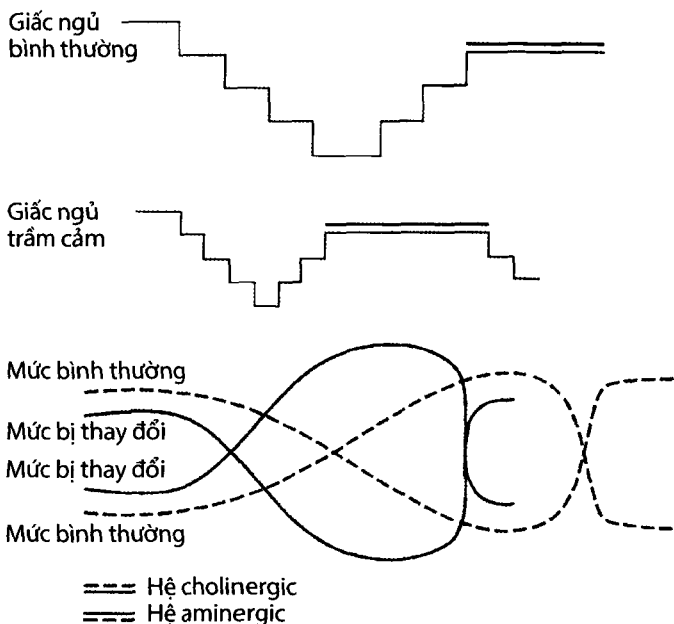
loạn giải phóng dopamine quá mức và/hoặc hiệu quả bị tăng cao của dopamine), chúng ta có thể đặt giả thuyết về một tương tác gián tiếp nhưng tích cực với hai yếu tố điều biến khác của trạng thái thức là noradrenaline và serotonin, cũng như một tương tác trực tiếp nhưng tiêu cực với acetylcholine. Một điểm đáng kể cho luận đề mơ-là-mê-sảng của tôi là, ở tâm thần phân liệt mạn tính không thấy có sự thay đổi rõ rệt nào về giấc ngủ.

Khi xem xét bệnh tâm thần nặng, câu chuyện của chúng ta trở nên phong phú khó tin. Trước hết, sự trầm cảm, hiện được cho là có nguyên nhân từ sự thiếu hụt serotonin và/hoặc noradrenaline, có đặc trưng là một khuynh hướng xuất hiện sớm rõ rệt của giấc ngủ REM. Giấc ngủ REM cũng mãnh liệt hơn, kéo dài hơn so với những đối chứng cùng tuổi hoặc so với chính những bệnh nhân ấy khi họ khoẻ lại. Điều này có nghĩa là chúng trầm cảm nặng, vốn được xem là bị trầm trọng thêm bởi các hệ cholinergic, thực ra là một rối loạn chức năng của chính những hệ neuron kiểm soát giấc mơ. Đây vẫn đề xa hơn chút nữa, chúng ta còn có thể nói rằng việc dễ rơi vào trầm cảm tức là dễ rơi vào giấc ngủ REM và ngược lại. Hình 8 trình bày những thay đổi trong giấc ngủ ở một người bị trầm cảm và giả định về cơ sở điều biến thần kinh liên

quan. Đây là một kết luận gây ngạc nhiên, vì như chúng ta đã thấy, giấc mơ không giống với loạn thần trầm cảm, và trầm cảm không giống với mê sảng!

Làm thế nào chúng ta hoà hợp những điều có vẻ trái ngược như vậy? Bước đầu tiên là thừa nhận rằng chúng ta còn chưa biết đủ để làm được điều đó. Bước thứ hai là chỉ ra những đường hướng khảo sát hứa hẹn nhất. Chắc chắn đã có một đường hướng nảy sinh từ thực tế rằng các thuốc chống trầm cảm hiệu nghiệm nhất dù ngăn chặn giấc ngủ REM (bằng cách tăng cường các hệ aminergic đang bị đình trệ, giảm bớt hệ cholinergic đang hoạt động quá mức), nhưng chúng làm điều đó với một lộ trình thời gian rất khác. Sự rối loạn giấc ngủ REM được điều chỉnh ngay, trong khi sự rối loạn tâm trạng có thể mất nhiều tuần mới đáp ứng. Điều này có nghĩa là giấc ngủ và tâm trạng được liên kết bởi những quá trình não dài hạn, xuôi dòng mà chúng ta còn chưa mô tả được, nhưng chúng gần như chắc chắn phụ thuộc vào những thay đổi ở biểu hiện gene.

Một đường hướng hứa hẹn khác là giải toả tức thời tình trạng trầm cảm ban ngày bằng một đêm duy nhất mất đi giấc ngủ REM. Kết quả này gợi ý rằng nếu đã có điều gì đó sai với sự kiểm soát tâm trạng, hoá tính liên quan đến giấc ngủ



Hình 8. Nhiều bệnh nhân trầm cảm có giấc ngủ REM xảy ra sớm hơn trong chu kỳ ngủ đầu tiên. Thời kỳ giấc ngủ REM đầu tiên cũng có thể kéo dài hơn và mãnh liệt hơn bình thường. Quá trình này bị đảo ngược bởi các thuốc chống trầm cảm có tác dụng củng cố các hệ aminergic và làm suy yếu các hệ cholinergic.

REM có thể gây ra trạng thái trầm cảm. Có phải trạng thái trầm cảm xảy ra do hệ cholinergic quá mức của giấc ngủ REM không? Có lẽ thế, vì chúng ta biết rằng các dược chất cholinergic có tác dụng làm tăng giấc ngủ REM ngay lập tức thì cũng làm sự trầm cảm tệ hơn.

Điều chúng ta còn phải làm, dù không dễ dàng, là đưa hai mô hình lại gần nhau - một kiểm soát giấc ngủ, một kiểm soát tâm trạng. Chúng như sắp gặp gỡ nhau, nhưng chưa hẳn. Chưa đến lúc đó. Những người khao khát một lý thuyết hợp nhất về bộ não và tâm trí phải có sự kiên nhẫn và tạm hài lòng - ít nhất trong trường hợp này - rằng cái ly đã đầy hơn một nửa, trong khi chỉ mới 25 năm trước nó còn hoàn toàn trống rỗng.





Tâm lý học thần kinh mới về giấc mơ

Nghiên cứu giấc mơ ở các phòng thí nghiệm đã rất nhanh chóng đạt tới điểm lợi suất giảm dần. Điều này là vì lý thuyết nội dung giấc mơ một-đối-một¹ quá tham vọng và quá phi khoa học để có thể dẫn dắt một chương trình sinh lý cũng hời hợt không kém trong việc cung cấp dữ liệu chi tiết về bộ não. Kết quả là một thời kỳ nghiên cứu về giấc ngủ và giấc mơ thiếu hiệu quả và gây ra nhiều tranh cãi, kéo dài từ khoảng năm 1975 đến 1995. Sự thất vọng là dễ hiểu, nên những uỷ ban tài trợ của Liên hiệp các Viện Sức khoẻ Quốc gia Mỹ (American National Institutes of Health) bắt đầu cắt tài trợ cho

¹ Mỗi hình ảnh trong giấc mơ có một hàm ý tương ứng.

các phòng thí nghiệm giấc ngủ, đặc biệt những phòng thí nghiệm thực hiện các công trình mang tính tương quan, mô tả về giấc mơ.

Trong cùng thời kỳ này, nghiên cứu sinh lý học thần kinh về giấc ngủ ở động vật đang tiến triển mau lẹ, cung cấp nhiều chi tiết về bộ não, nhưng những chi tiết ấy chỉ có thể được khớp theo kiểu ước chừng với tâm lý học con người dựa trên lý thuyết hình thức giấc mơ. Điều này không làm hài lòng nhiều nhà tâm lý học, những người có sự lo lắng hợp lý về tính chất có thể áp dụng của những bằng chứng ở cấp độ tế bào và phân tử thu được ở mèo vào con người, cũng là những người không thể hoặc chưa sẵn lòng từ bỏ lý thuyết nội dung giấc mơ. Vì tin rằng họ đã bị tước đoạt sự ủng hộ một cách thiếu công bằng, một số nhà tâm lý học, do David Foulkes dẫn đầu, đã mạnh mẽ công kích việc nghiên cứu giấc mơ theo định hướng sinh lý học.

Kỹ thuật chụp não xuất hiện

Trong nửa sau thập kỷ cuối cùng của thế kỷ 20, được Quốc hội Mỹ chính thức tuyên bố là “Thập kỷ của não”, công nghệ chụp não lần đầu tiên trong lịch sử loài người đã hiện thực hoá việc thấy được các dạng thức kích hoạt (và không hoạt động) theo khu vực đi liền với những thay

đổi trong trạng thái ý thức. Những thay đổi chủ đạo ở các trạng thái ý thức này gồm có thức, ngủ và mơ, và chúng cũng là những thay đổi được chọn làm điểm khảo sát đầu tiên. Cách tiếp cận khoa học như vậy tuy còn non trẻ, nhưng đang phát triển nhanh và đã cách mạng hoá khoa học về giấc mơ bằng cách cho chúng ta cơ hội so sánh những đo lường hình thức về sự kích hoạt não theo khu vực giữa mơ và thức với những đo lường hình thức giữa thức và giấc ngủ REM.

Trước khi mô tả cách thức hoạt động của phương pháp này, tôi sẽ trình bày làm thế nào hai ví dụ về sự phân tích hình thức giấc mơ được giải thích bởi dữ liệu chụp não. Chúng gồm cường độ của ảo giác (thường bị thổi phồng trong giấc mơ) và tư duy có định hướng (thường bị suy giảm hoặc hoàn toàn vắng mặt trong giấc mơ). Bằng cách đi xa hơn nhiều so với độ phân giải không gian của điện não đồ (EEG), chụp não cho phép chúng ta ghi lại những yếu tố tương liên với ảo giác và tư duy ở các vùng não. Những nghiên cứu sử dụng một hình thức chụp não gọi là chụp positron cắt lớp (positron emission tomography - PET) cho thấy một sự *tăng* kích hoạt chỉ ở những vùng đa mô thức của não mà người ta kỳ vọng là sẽ được kích hoạt trong cảm nhận ảo giác (những khu vực vỏ não của thùy đỉnh, xem Hình 9). Chúng cũng cho thấy một sự *giảm* kích hoạt tương ứng của

một khu vực não gọi là vỏ não trán trước lưng bên (xem Hình 9). Khu vực não này được nhận dạng là vùng hoặc cơ sở cho bộ nhớ làm việc, sự phản ánh tự thân, suy nghĩ có định hướng. Nói cách khác, trong giấc ngủ REM, ảo giác được tăng cường và tư duy được thu vào so với lúc thức là vì có một dịch chuyển trong sự kích hoạt não theo khu vực.

Những quan sát như trên được thực hiện như thế nào? Chúng có mối liên hệ gì với những thay đổi bao trùm ở hoá học và sinh lý học của não mà chúng ta đã biết là làm cơ sở cho những quan sát ấy?

Nếu bạn từng được bác sĩ đề nghị thực hiện chụp đoạn tầng bằng máy điện toán (computed tomography - CT) hay bất kỳ phương pháp chụp cộng hưởng từ (magnetic resonance imaging - MRI) nào, như thế là bạn đã thừa hưởng thành quả từ cuộc cách mạng chụp não. Cả hai kỹ thuật này cũng như PET tạo ra những hình ảnh của chính bộ não - chứ không chỉ hộp sọ - bằng cách tính toán những khác biệt mật độ ở mô (CT) hoặc những khác biệt về kích hoạt chức năng ở mô (MRI và PET). Kỹ thuật này tận dụng thực tế rằng mật độ của não bị thay đổi bởi lưu lượng máu đi cùng với sự kích hoạt hay không hoạt động của neuron. Mỗi khi neuron trở nên hoạt động, chúng đòi hỏi nhiều oxy hơn, và oxy được cung cấp bởi việc tăng cường lưu lượng máu đến vùng kích hoạt. Các tia quét của PET và

cộng hưởng từ chức năng làm những kích hoạt (và không hoạt động) theo vùng trở nên “hữu hình”.

Do máy điện toán được sử dụng để tổ chức và thao tác dữ liệu ba chiều, người ta có thể nhìn đồng thời vào hoạt động của nhiều vùng não khác nhau, từ nhiều góc khác nhau. Theo hướng dẫn từ nhà khảo sát, máy điện toán quyết định chụp hình từ góc nào, tập trung sự phân tích mật độ ở độ sâu nào. Sau đó, nó tạo ra vô số điểm ảnh hay pixel đo lường mật độ, phác họa chúng lên không gian hai chiều như một “mặt cắt”, và dùng mã màu cho các kiểu mật độ để khiến chúng dễ đọc về mặt định tính.

Đối với các mục đích nghiên cứu, PET là công nghệ hấp dẫn vì nó có độ phân giải không gian tương đối cao. Tuy nhiên, cần thấy được rằng ngay cả với PET, chúng ta cũng không ở cấp độ tế bào và phân tử mà những vi điện cực (*microelectrode*) hay kỹ thuật vi tiêm (*microinjection*) được sử dụng trong nghiên cứu giấc ngủ cơ bản có thể cung cấp. Vì vậy, một khoảng cách vẫn còn tồn tại. Chúng ta chấp nhận khoảng cách này vì PET cho chúng ta biết những điều mà ngay cả nếu có thể sử dụng những kỹ thuật vi tiêm ở người (chúng ta còn chưa thể) thì cũng mất nhiều thập kỷ (hoặc cả thế kỷ) mới biết được, và vì chúng ta biết rằng việc khép lại khoảng cách này ở động vật chỉ còn là vấn đề thời gian.

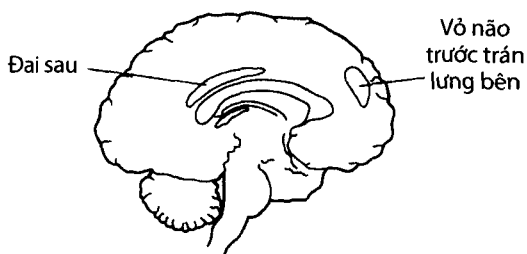
Bảng 3. Kết quả chụp sự kích hoạt não trong giấc ngủ REM và ảnh hưởng của sự tổn hại não lên giấc mơ

Vùng não	Các nghiên cứu PET về sự kích hoạt trong giấc ngủ REM	Các nghiên cứu về ảnh hưởng của sự tổn hại não lên giấc mơ
Chỏm cầu não	↑	-
Các cấu trúc viền	↑	↓
Vỏ não thị giác	-	-
Hồi trên mép	↑	↓
Vỏ não trán trước lưng bên	↓	-
Vỏ não trán vùng nền trung gian	↑	↓

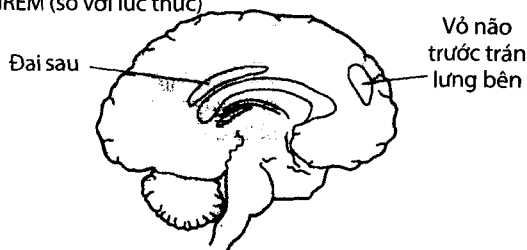
Ký hiệu: ↑ tăng; ↓, giảm; -, không thay đổi.

Trong khi đó, chúng ta vui mừng với hàng loạt khám phá có được từ việc sử dụng PET để nghiên cứu giấc ngủ và giấc mơ ở con người. Bảng 3 cho thấy những vùng não được kích hoạt (và khử hoạt) trong giấc ngủ REM ở người so với lúc thức, và nó so sánh dữ liệu ấy với dữ liệu xuất hiện từ việc phân tích những thay đổi trong giấc mơ sau khi vùng não được khảo sát không may bị huỷ hoại bởi bệnh tật, nhất là bởi đột quy. Để dễ nắm bắt, bạn hãy tham khảo Hình 9 về vị trí của những vùng não bị nóng hơn hoặc mát hơn trong giấc ngủ REM so với lúc thức.

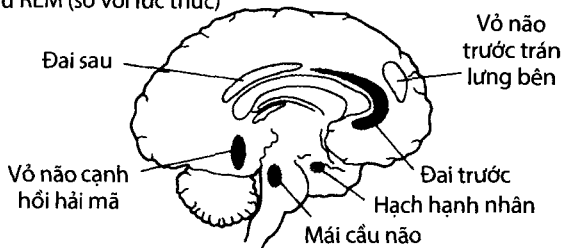
(a) Thức



(b) Giấc ngủ NREM (so với lúc thức)



(c) Giấc ngủ REM (so với lúc thức)



■ Kích hoạt □ Khử hoạt

Hình 9. Tóm lược bằng chứng nghiên cứu dựa vào PET về sự kích hoạt não theo vùng ở giấc ngủ REM và NREM. So với sự phân bố lưu lượng máu lúc thức (a), những mức giảm bao trùm được quan sát thấy ở giấc ngủ NREM (b), nói lên sự khử hoạt rộng khắp, và điều này thống nhất với năng lực trải nghiệm có ý thức bị suy giảm rất nhiều từ đầu đêm. Trong giấc ngủ REM (c), nhiều khu vực được kích hoạt ở mức độ giống như lúc thức (đen đặc), trong khi những khu vực khác bị khử hoạt (bóng mờ).

Những phát hiện sau đây đặc biệt đáng quan tâm: sự kích hoạt của một vùng não ở người mà chúng ta biết rằng nếu ở động vật, vùng đó là một nguồn gốc quan trọng dẫn tới dạng thức kích hoạt não riêng biệt về mặt hoá học trong giấc ngủ REM; sự kích hoạt một khu vực rộng lớn của hệ viền não trước mà chúng ta biết là trung gian cho cảm xúc và thúc đẩy hành vi ở con người; sự kích hoạt những khu vực hệ viền liên quan đến kiểm soát cảm xúc, nhất là sự sợ hãi; sự kích hoạt những khu vực “liên tưởng” đa mô thức của não.

Những dữ liệu về sự kích hoạt theo vùng tương thích với quan điểm hình thức, hay nói cụ thể, mơ khác với thức ở chỗ giấc mơ bị kiểm soát bên trong nhiều hơn, nặng ảo giác hơn, nặng cảm xúc hơn, được thúc đẩy bởi bản năng nhiều hơn so với lúc thức. Bằng cách so sánh lần lượt hình thái tâm thần và hình thái não của hai trạng thái, nhà khoa học về giấc mơ thực hiện một phép trừ. Trong tập hợp so sánh đầu tiên, chúng ta hỏi những phần nào của não hoạt động *nhiều hơn* trong giấc ngủ REM, và chúng có tương ứng với những khía cạnh hình thức được tăng cường hơn của trạng thái tâm thần trong giấc mơ không.

Giấc mơ còn có đặc trưng là một tập hợp những đặc điểm nhận thức liên quan với nhau và bị *thiếu hụt* so với lúc thức, như là giảm sự

tự nhận biết, giảm sự kiểm chứng thực tại, trí nhớ kém, lập luận logic bị khiếm khuyết, và nổi bật nhất là mất khả năng duy trì suy nghĩ có định hướng. Các thí nghiệm chụp não giờ đây cho chúng ta biết rằng vùng não gọi là vỏ não trước trán lưng bên, bình thường được kích hoạt để hỗ trợ các chức năng khi thức thì trong giấc ngủ REM bị khử hoạt. Nói cách khác, phép trừ trong trường hợp này cho thấy ở trạng thái thức, các nét tâm lý và sự kích hoạt vùng não cơ sở của chúng đều nhiều hơn.

Những tương quan rõ ràng như vậy quả thật khó tin, và trên thực tế, chúng khuyến khích chúng ta xem xét một giả thuyết về nguyên nhân cho mỗi trường hợp. *Lý do* giấc mơ quá mãnh liệt về tri giác, quá bản năng, cảm xúc và siêu liên tưởng như vậy là vì những vùng não hỗ trợ các chức năng này hoạt động nhiều hơn. *Lý do* chúng ta không thể quyết định chính xác mình ở trạng thái nào, không thể theo dõi được thời gian, địa điểm hay con người và không thể suy nghĩ có phê phán hay có hiệu quả là vì những vùng não hỗ trợ các chức năng này ít hoạt động hơn. Liệu có thể đơn giản như vậy không? Tại sao không? Nhiều điều mới nhìn tưởng phức tạp, nhưng rồi sự phức tạp tan đi khi khoa học có được một sự đơn giản hoá đúng đắn. Đây là ý nghĩa đích thực của giản hoá luận.

Cần nhớ lại rằng việc phân tích vùng não để khảo sát sự suy giảm chức năng tâm lý cho thấy chúng có mối liên hệ với tình trạng thiếu noradrenaline và serotonin của não được kích hoạt ở giấc ngủ REM - hai hoá chất được cho là cần thiết đối với sự chú ý, học hỏi và trí nhớ (cũng có nghĩa là đối với sự định hướng và lập luận chủ động). Đối lại, cần nói rằng hệ cholinergic được giải ức chế (nghĩa là hoạt động) có thể góp phần vào những biểu hiện tích cực, nghĩa là những biểu hiện từ sự kích hoạt những vùng não liên quan đến chứng loạn ảo, siêu liên tưởng và nặng cảm xúc.

Câu chuyện càng lúc càng trở nên thú vị. Chúng ta thậm chí có thể hỏi, vậy còn lại gì cho một tâm lý học về nội dung giấc mơ. Ở Chương 11, chúng ta sẽ trở lại vấn đề, còn bây giờ hãy đơn giản trả lời rằng tất cả những đặc điểm của giấc mơ mà Freud muốn giải thích bằng lý thuyết đáp ứng ước muốn, che đậy - kiểm duyệt của ông giờ đây có thể được giải thích bằng chính phương pháp mà ông đã hy vọng cuối cùng sẽ khả thi - bằng sinh lý học và hoá học của bộ não.

Chúng ta có thể đẩy mưu đồ hợp nhất này xa thêm một bước không? Có lẽ. Chẳng hạn, bằng cách nào đó, những thay đổi trong sự kích hoạt não theo vùng trong giấc ngủ REM ở người là có liên quan đến sự dịch chuyển tình trạng điều biến của neuron. Điều này hoàn toàn có thể, vì

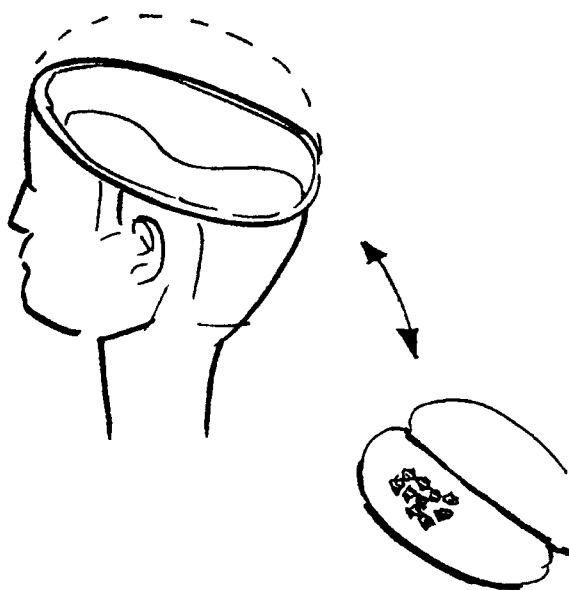
nếu lưu lượng máu được kiểm soát bởi những nhân tố điều biến như vậy ở phần còn lại của cơ thể, chắc chắn chúng cũng làm tương tự ở não. Nói cách khác, một phương pháp đơn giản để gây ra dạng thức kích hoạt hoặc khử hoạt phức tạp theo vùng não là thay đổi cân cân điều biến của neuron, qua đó thay đổi lưu lượng máu và tình trạng kích hoạt của các neuron. Có khả năng là các nhân tố điều biến tác động đến chức năng neuron bằng cả hành động trực tiếp (kỳ tiếp hợp) lẫn gián tiếp (mạch). Không lâu nữa, chúng ta sẽ có được câu trả lời từ khoa học về não.

Điểm chính là giờ đây, chúng ta có thể thấy não của chính mình hoạt động, một điều mà 15 năm trước chỉ dám mơ tới.

6 tháng 7 năm 1984. Đau đầu, giấc mơ số 34

Đã bị hội chứng đau “nửa đầu” từ 19 tháng 1 năm 1984, tôi bắt đầu để ý thấy sự cải thiện vào tháng 5 và tháng 6, với một sự suy giảm về tần suất và cường độ các cơn đau.

Đêm qua, tôi mơ thấy tôi đang kiểm tra chính đầu của mình (giống như sau khi chết dù điều ấy không được gợi ý trong giấc mơ). Với sự tò mò cao độ, tôi kéo căng da đầu và hộp sọ, nghĩ bụng “cuối cùng mình sẽ tìm ra cái gì đã gây ra chuyện này!” Và, thấy chưa kìa, có một nguyên nhân - một cục lớn như quả bóng (hay nó là không khí?) đã ấn não



xuống một phần ba bên dưới của hộp sọ. Bề mặt nó lõm xuống.

Nhìn sát vào bán cầu não trái, tôi để ý thấy nó bị mục ruỗng, và điều này giải thích sự khó khăn (gần như chắc chắn liên quan tới tuổi tác) của tôi trong việc nhớ tên riêng. Tôi hứng thú nhưng không hoảng sợ với những gì trông thấy. Tôi không hề ý thức được nghịch lý (tầng bậc rối ren) rằng tôi đang nhìn vào cái tôi (= não) của chính mình. Dĩ nhiên là để một chuyện như thế xảy ra, phải có hai não - nhưng trong trường hợp này, não-trong-não là đủ.

Tôi nhớ rằng mình nói "Bây giờ hãy thức dậy để mình có thể nhớ lại cảnh tượng đáng chú ý này!"

Sự tỉnh táo đến mức tôi có thể đánh thức bản thân trong tường thuật giấc mơ trên đây khiến nó bị nghi ngờ là tự ám thị bằng ý thức. Nhưng như tôi biết, tôi không cố gắng gây ra. Thay vì vậy, nó đơn giản hiển thị việc tự phân tích sinh học thần kinh vô thức của tôi.

Tổn hại não có gây ra những thay đổi trong giấc mơ không?

Chính vì có sự phân chia về mặt nhận thức và xã hội giữa tâm thần học và thần kinh học mà nguyên nhân trước hết là vấn đề bộ não - tâm trí, sau đó bị làm trầm trọng thêm bởi thuyết nhị nguyên của Freud, khoa học về giấc mơ đã phải mất một thời gian quá dài mới để ý thấy những tai biến mạch máu não (tên gọi phổ biến hơn là sự đột quỵ) và những co giật động kinh (cơn động kinh) có thể gây ra sự giảm và tăng tương ứng ở những đặc điểm hình thức của giấc mơ.

Đột quỵ xảy ra khi các mạch máu não đóng lại (như một kết quả của các mảng xơ cứng động mạch) hay bị tắc nghẽn (bởi các vật làm nghẽn - những cục máu nhỏ thường từ tim đến). Đột quỵ khiến vùng não bị ảnh hưởng không nhận được oxy cần thiết cho công việc của chúng. Tình trạng mất hoàn toàn giấc mơ có thể xảy ra khi có sự tổn hại mô ở vùng não gọi là vỏ não cảm giác

đa phương thức (một phần của vỏ não đỉnh) hoặc có sự tổn hại chất trắng ở vùng trán sâu của não. Bảng 3 cho biết rằng đây là một trong những cấu trúc được kích hoạt chọn lọc trong giấc ngủ REM, và điều này gần như chắc chắn không phải là một trùng hợp. Nó cho thấy hai vùng não ấy là cần thiết để giấc mơ xảy ra.

Bạn có thể kích hoạt não trong giấc ngủ theo bất cứ cách nào, nhưng sẽ *không* tạo ra được trải nghiệm tâm lý của giấc mơ nếu không kích hoạt vỏ não đỉnh hoặc chất trắng ở vùng trán sâu. Tại sao không? Có phải những vùng não bị hạn chế và riêng rẽ này là tổng hành dinh của bộ não cho giấc mơ không? Có lẽ không. Đúng hơn, chúng tạo nên những kết nối cho phép các vùng não khác giao tiếp với nhau để duy trì trải nghiệm mơ.

Khi cơn đột quỵ rơi vào những vùng thị giác của vỏ não chẩm - một lần nữa cũng ở những khu vực liên tưởng thay vì những khu vực xử lý sơ cấp - bệnh nhân có thể kể lại giấc mơ không có hình ảnh thị giác. Để hiểu khám phá này, cần nhận ra rằng khi các kích thích thị giác được mã hoá bởi võng mạc và tiến tới vỏ não thị giác sơ cấp, một số tính chất đơn giản của hình ảnh (như rìa hay đường ngang) được trình hiện, nhưng độ phức tạp của toàn bộ hình ảnh (ngôi nhà hay mặt người) được tạo dựng và trình hiện ở nơi

Người mù có nhìn thấy trong giấc mơ không?

Câu trả lời tùy vào việc tình trạng mù là bẩm sinh hay mắc phải.

Người mù bẩm sinh không có hình ảnh thị giác vào bất kỳ lúc nào, kể cả khi thức lẫn khi ngủ, là vì các hệ thị giác của họ chưa bao giờ có sự tương tác cần thiết với thế giới tri giác để hình thành sự cảm nhận hay mã hoá các hình ảnh thị giác. Vì vậy, khi nào của họ được kích hoạt trong giấc ngủ, chúng không thể gợi lên hình ảnh vì không có sự hiện diện của hình ảnh được mã hoá. Lẽ đương nhiên, nhìn không phải là phương thức duy nhất ở những cá nhân bị hỏng thị giác. Cảm giác cơ thể hoặc cảm nhận về vị trí của cơ thể trong không gian được tăng cường rõ rệt, và được tăng cường tỉ lệ với mức độ mất tín hiệu từ hệ thị giác. Vì thế những cá nhân này có những trải nghiệm ảo giác khác trong giấc mơ, chỉ là theo một phương thức khác với thị giác.

Người bị tình trạng mù mắc phải thì trước đó đã thấy. Não của họ đã phát triển các năng lực tri giác và năng lực gợi nhớ hình ảnh. Họ có thể tạo ra các hình ảnh lúc thức với mắt nhắm, và họ có thể tạo ra những hình ảnh tỉ mỉ khi não được tự động kích hoạt trong giấc ngủ. Thực tế, mơ là thời điểm người bị mù mắc phải nhìn thấy rõ nhất. Điều đó khiến chúng ta nhớ lại câu hỏi của Leonardo da Vinci: "Tại sao mắt nhìn thấy sự vật trong giấc mơ rõ hơn so với lúc thức?"

Một trong những người mù tham gia nghiên cứu của chúng tôi đã bảo chúng tôi là anh đặc biệt thích nhìn trong giấc mơ vì có thể tùy ý thăm lại gia đình

mình. Điều này gợi ý rằng những cá nhân bị tình trạng mù mắc phải có thể và nên được dạy cách nhớ lại giấc mơ, thậm chí định hình nội dung của chúng, bởi lẽ một thời gian dài kể từ khi không còn khả năng thấy các thành viên gia đình trong trạng thái thức, họ vẫn có thể tiếp xúc tri giác một cách thuyết phục với người thân. Người tham gia nghiên cứu của chúng tôi có thể mô tả chi tiết trang phục của cha anh, thứ mà anh thấy khi ghé thăm cha trong những giấc mơ.

khác. Có hơn 20 khu vực thị giác thứ cấp hoặc liên tưởng như vậy trong vỏ não.

Động kinh là một tình trạng bất thường, trong đó hoạt động bình thường của vùng não bị ảnh hưởng có thể được tăng cường hoặc bị suy yếu, vì vậy tạo nên một thí nghiệm của tự nhiên trái ngược với đột quy. Kể từ khi động kinh thùy thái dương được khảo sát thực nghiệm kỹ lưỡng bởi nhà phẫu thuật thần kinh ở Montreal, Wilder Penfield, và đồng nghiệp là nhà sinh lý học thần kinh Herbert Jasper, người ta đã biết được rằng việc kích thích điện trực tiếp vào thùy thái dương có thể tạo ra “những trạng thái như giấc mơ” không khác với những trạng thái xảy ra ở các cơn động kinh tự phát.

Những trạng thái động kinh này “như giấc mơ” vì chúng có chung một số đặc điểm hình

thức với giấc mơ bình thường - chúng có thể ảo giác cao độ, nặng cảm xúc, lẫn lộn về nhận thức và khó nhớ lại. Giờ đây, khi biết rằng thùy thái dương được kích hoạt chọn lọc trong giấc ngủ REM, chúng ta không thể không đặt câu hỏi “Phải chăng đây chỉ là một sự trùng hợp khác?” Câu trả lời một lần nữa là có lẽ không. Cần xem xét nghiêm túc ý tưởng rằng do có hoạt động dạng xung bởi các hệ cholinergic gây ra, giấc ngủ REM đưa sự kích thích điện đến thùy thái dương. Kích thích lan sang các cấu trúc được liên kết gần đó, khiến chúng ta có những trạng thái giống như mơ, tương tự như một số khía cạnh của chứng động kinh cũng như một số khía cạnh của chứng loạn thần. Trong cả hai trường hợp, các cơ chế trung gian đều có thể được chỉ rõ là thực thể.

Liên quan đến chụp não, công nghệ trên tuy hỗ trợ gần như hoàn hảo cho những gì xảy ra trong giấc mơ, nhưng ứng dụng trong tâm lý học thần kinh còn rất non trẻ và kém phát triển. Chúng ta có thể kỳ vọng sẽ có thêm nhiều thông tin, và những phương diện khác về tác động của tổn hại não lên giấc mơ sẽ được khảo sát. Ở giai đoạn này, điều chúng ta có thể nói một cách dứt khoát là: mơ là một chức năng của não, nên dĩ nhiên sự tổn hại não sẽ ảnh hưởng đến nó. Làm sao có thể khác được?



Mơ, học hỏi và trí nhớ

Ít nhất trong 30 năm qua, người ta đã cho rằng giấc mơ có dính dáng đến việc tái tổ chức trí nhớ, nhưng chỉ trong 5 năm vừa qua, một loạt bằng chứng mạnh mẽ và xác thực mới được cung cấp. Một trong những nhà khoa học quan trọng nhất làm việc trong lĩnh vực này là Robert Stickgold, và công trình của ông hình thành nên xương sống cho Chương 9.

Giả thuyết cơ bản, trước đó đã có bằng chứng nhất quán và xác thực nhưng không đủ mạnh đến mức ấn tượng, là giấc ngủ mắt chuyển động nhanh (REM) phục vụ cho sự củng cố trí nhớ. Giả thuyết có sức hấp dẫn vì não được kích hoạt và giấc mơ được tạo thành bởi những mảnh ký ức. Nó đã được xác minh từ những thí nghiệm gần đây, dù hiện nay, có vẻ giấc ngủ không có chuyển

động mắt nhanh (NREM) cũng quan trọng không kém. Thú vị hơn, câu chuyện giấc mơ - trí nhớ đã trở nên phức tạp theo hai hướng quan trọng:

1. Do sự tiến bộ trong khoa học thần kinh nhận thức, các quá trình học hỏi và trí nhớ mà giấc ngủ có thể tác động vào đã được định đặc điểm và phân biệt tốt hơn.
2. Do sự tiến bộ trong khoa học thần kinh cơ bản về giấc ngủ, ngày nay người ta đã biết đủ chi tiết về những động lực não hỗ trợ hai khía cạnh riêng biệt là học hỏi và trí nhớ, vì thế có thể mô hình hoá các quá trình học hỏi trong giấc ngủ.

Như tôi đã lặp đi lặp lại trong cuốn sách này, cần luôn luôn duy trì một sự phân biệt giữa mơ như một trải nghiệm ý thức và giấc ngủ REM hoặc giấc ngủ NREM lúc cuối đêm - hai trạng thái sinh lý của não làm nền tảng cho trải nghiệm ý thức. Giấc ngủ REM có thể diễn ra dù chúng ta không bao giờ nhớ những giấc mơ, vì vậy nhận định được đưa ra là sự học hỏi và tái tổ chức trí nhớ có thể diễn ra dù chúng ta không bao giờ ý thức được về nó. Điều tốt nhất mà chúng ta có thể hy vọng là cách tiếp cận mới mẻ dựa trên hình thức sẽ giúp hiểu những quy tắc của sự tái tổ chức trí nhớ.

Giấc ngủ REM và sự học hỏi ở động vật

Ở thời kỳ đầu tiên của việc nghiên cứu giấc ngủ và sự học hỏi ở động vật thí nghiệm, người ta đã chấp nhận hai lý thuyết bổ túc cho nhau. Chuột được sử dụng cho công việc, vì mèo tuy được biết tới nhiều hơn về não của chúng nhưng lại là những kẻ học hỏi kém. Người nuôi mèo sẽ phản đối sự so sánh xúc phạm như vậy - những con vật nuôi đáng yêu của họ ít ra cũng thông minh bằng chuột. Nhưng mèo được thuần hoá, không cần học hỏi nhiều để sinh tồn. Chuột vẫn còn hoang dã, cần thích ứng với những điều kiện sống khó khăn hơn nhiều.

Trong lý thuyết thứ nhất, giấc ngủ được đo lường sau khi đối tượng được cho tiếp xúc với học hỏi mới, và giấc ngủ REM được ghi nhận tăng lên khi sự học hỏi tăng lên. Trong lý thuyết thứ hai, giấc ngủ REM bị ngăn chặn, và điều đó làm suy yếu sự học hỏi. Trong cả hai trường hợp, sự chú trọng là vào giấc ngủ REM. Ở trường hợp lý thuyết sau tiếp xúc, sự tăng của giấc ngủ REM thường có độ trễ đáng kể và bị hạn chế về thời gian, khiến Carlisle Smith đề xướng khái niệm “cửa sổ giấc ngủ REM” cho sự củng cố học hỏi. Khái niệm này na ná với những thời kỳ có tính quyết định trong sự phát triển. Đây là những thời kỳ cũng bao hàm sự học hỏi và có thể cũng liên quan đến

giấc ngủ REM, vì trạng thái ấy rất thường gặp ở những động vật chưa trưởng thành.

Liên quan đến giấc mơ, dữ liệu thích hợp nhất để cân nhắc về thời điểm của sự học hỏi và của một cửa sổ giấc ngủ REM ở người là độ trễ đáng chú ý trong việc hợp nhất những dữ liệu về địa điểm mới vào giấc mơ. Các dữ liệu được báo cáo bởi những người ghi chép giấc mơ khi đi du lịch như Michel Jouvet, cũng như nghiên cứu có hệ thống trong phòng thí nghiệm về sự hợp nhất dữ liệu trải nghiệm vào giấc mơ do Tore Nielsen tiến hành. Như đã đề cập trước đây, cả hai nguồn cho thấy có thể mất nhiều ngày, thậm chí cả tuần để não xoay sở sử dụng thông tin mới vào việc thay đổi nội dung của nó. Vì vậy, khi xét tới danh mục hành vi, rõ ràng chúng ta đang đối mặt với những quá trình dài hạn, không nên kỳ vọng thấy sự học hỏi sau tiếp xúc xảy ra ngay ngày một ngày hai.

Những giấc mơ tái diễn có thể được giải thích như thế nào?

Giấc mơ có những đặc điểm kiên định rõ rệt từ cá nhân này sang cá nhân khác, từ đêm này sang đêm khác. Chúng ta gọi những đặc điểm này là hình thức để cho thấy sự khác biệt với điều chúng ta gọi là nội dung. Hình thức có nghĩa

là giấc mơ có tính thị giác, có cảm xúc mãnh liệt, có tính logic kỳ lạ, còn thời gian, địa điểm và con người thì cực kỳ mềm dẻo và dễ bị thay đổi. Nói cách khác, giấc mơ có tính chất kỳ cục tái diễn, và chúng ta cho rằng chính sự tái diễn thường xuyên của các đặc điểm kỳ cục gây ra nhận định của hầu hết mọi người rằng nội dung giấc mơ là lặp lại.

Chúng ta biết rằng bản thân nội dung có thể lặp lại, đặc biệt trong trường hợp những giấc mơ chán thương như đã bàn ở Chương 6. Nhưng khi yêu cầu các cá nhân ghi chép những giấc mơ tái diễn mà họ tuyên bố là có, chúng ta có cảm tưởng rằng thứ tái diễn là những đặc điểm hình thức, ví dụ sự lo âu có thể là một yếu tố thường gặp ở giấc mơ. Lo âu về cái gì? Về các kỳ thi chẳng hạn. Điều đó không hề gây ngạc nhiên nếu chúng ta nghĩ rằng lo âu hay cảm xúc đóng một vai trò lớn trong việc tạo dựng giấc mơ. Người ta lo âu về những thứ gì? Họ lo âu về thành tích thực hiện và sự đánh giá thành tích, và sự đánh giá thành tích thực hiện nào gây căng thẳng hay quan trọng đối với mọi người hơn kết quả thi cử? Hệ quả là những giấc mơ thi cử có thể là một trong các chủ đề lặp đi lặp lại.

Tuy nhiên, những giấc mơ thi cử thường rất khác với nhau về chi tiết phương hướng - chúng xảy ra ở những phòng thi khác nhau và những

địa điểm khác nhau, liên quan đến những môn học khác nhau. Điều chúng có chung là cảm giác của người mơ rằng mình chưa được chuẩn bị. Đây không phải là sự bất thường trong cuộc sống, nhất là cuộc sống của những người bận rộn, cạnh tranh. Trong giấc mơ, nó có thể liên quan tới sự thật rằng chúng ta gặp rất nhiều khó khăn trong việc phát âm các ý nghĩ của mình. Nói khác đi, một đặc điểm hình thức khác của giấc mơ là không có khả năng nhớ. Trong giấc mơ, chúng ta hiếm khi nhớ được thứ gì đó. Một điều rất lạ lùng là trong khi giấc mơ chứa đầy những mảnh ký ức, chúng ta không dừng lại giữa giấc mơ và nói, “Này, cái đó nhắc tôi nhớ tới một chuyện”, chẳng hạn nhớ rằng một trong những nhân vật trong giấc mơ đã chết gần đây. Có thể chính khiếm khuyết ấy của tư duy cộng với nỗi lo âu và một trong những liên kết thường gặp nhất của nó là nỗi sợ thất bại đã quyết định điều mà người ta gọi là giấc mơ tái diễn.

Độc giả có thể cảm thấy chúng ta đang cố gắng thanh minh thay vì giải thích những giấc mơ tái diễn, nhưng không phải như thế. Điều tái diễn là những chủ đề nổi bật về cảm xúc nhất định. Chúng phụ thuộc vào những tính chất hình thức nhất định của giấc mơ, và đây mới là thứ lặp đi lặp lại thật sự. Mỗi giấc mơ đều có đặc trưng là nhận thức thị giác và cảm xúc mạnh

mẽ, phổ biến nhất là sự phấn chấn, giận dữ hoặc lo âu. Đến cùng với những cảm xúc này là những kinh nghiệm lịch sử của chúng ta: những kinh nghiệm liên quan đến những cảm xúc này thì dễ xuất hiện trong giấc mơ của chúng ta.

Học hỏi và trí nhớ ở con người

Sự phân biệt giữa học hỏi và trí nhớ là đặc biệt rõ trong trường hợp những tác vụ liên quan đến quy trình. Những tác vụ như vậy đưa cá nhân vào các thách thức giác quan - vận động, một số trong đó được thực hiện tốt đẹp mà chúng ta hoàn toàn không nhận biết.

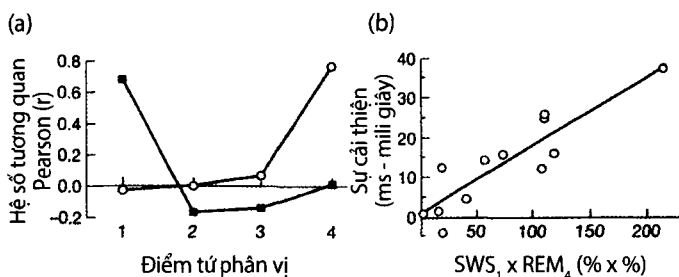
Trong một tác vụ phân biệt thị giác, ví dụ tác vụ Karni-Sagi, người ta cải thiện thành tích thực hiện dù không biết bằng cách nào hay tại sao (trong quá trình họ học hỏi tác vụ). Sau giấc ngủ, họ thực hiện tốt hơn khi được kiểm tra lại (một lần nữa, cũng không biết bằng cách nào hay tại sao). Trong tác vụ phân biệt thị giác (visual discrimination task - VDT), người tham gia phải cố định cái nhìn vào một biểu tượng, một chữ "L" hoặc "T" ở trung tâm của màn hình, sau đó cho biết khi nào một dãy tác nhân kích thích khác thường (\\ thay vì //) loé lên ở một phần khác của màn hình. Giống như trong khoa học nhận thức, thước đo được sử dụng là thời gian phản

ứng, và trong vòng một giờ huấn luyện, hầu hết đều trở nên rất lanh lẹ ở bài tập nhận biết dưới ngưỡng này.

Dù không ý thức được mình làm điều đó như thế nào, người tham gia trở nên khá giỏi ở tác vụ và cải thiện rõ rệt trong các buổi huấn luyện. Sự cải thiện được đo bởi việc đạt được một tỉ lệ phần trăm nhận xét đúng khá cao trong khi thời gian tiếp xúc với kích thích được giảm xuống. Chúng ta không xem đây là trí nhớ (và nó có thể ít hoặc không liên quan tới giấc mơ), nhưng có lẽ nó điển hình cho hầu hết những thứ chúng ta học, bởi vậy nó quan trọng. Nói khác đi, chúng ta học được vô số cách thức tiến hành dù không có khả năng diễn tả chúng bằng lời. Hầu hết sự học hỏi là vô thức. Chúng ta gọi kiểu học hỏi như vậy là trí nhớ quy trình để phân biệt nó với trí nhớ tình tiết và trí nhớ ngữ nghĩa.

Vào ngày tiếp theo, khi được kiểm tra lại, kết quả thực hiện của những đối tượng nghiên cứu thực hiện tác vụ Karni-Kagi có tương quan mạnh với chất lượng giấc ngủ của họ. Nếu đã bị lấy mất giấc ngủ REM, họ hành xử như người tập sự, không thể hiện bất kỳ lợi thế nào liên quan đến việc đã được tiếp xúc trước. Nếu đã ngủ sâu vào đầu đêm và/hoặc có những thời kỳ giấc ngủ REM dài trong đêm, họ giữ được kỹ năng đã học, thậm chí cải thiện một chút. Cải thiện

lớn nhất xuất hiện khi cả giấc ngủ sâu đầu đêm (NREM) và giấc ngủ dài cuối đêm (REM) đều có. Như chúng ta thấy ở Hình 10, tương quan giữa tích của hai phép đo giấc ngủ và thành tích thực hiện được cải thiện là gần bằng 1. Những đối chứng thích hợp về thời gian trôi qua và tình



Hình 10. Học hỏi tác vụ phân biệt thị giác. (a) Tương quan của học hỏi với giấc ngủ sóng thấp (slow wave sleep - SWS) và giấc ngủ mắt chuyển động nhanh (REM) trong suốt đêm. Đối với mỗi điểm tứ phân vị (quartile) của đêm¹, hệ số tương quan Pearson giữa SWS% và sự cải thiện qua đêm (các ô vuông đặc) cũng như giữa REM% và sự cải thiện qua đêm (các vòng tròn rỗng) được tính toán. (b) Mô hình hai bước về sự củng cố trí nhớ. Sự cải thiện được vẽ biểu đồ như một hàm của tích giữa lượng SWS trong phần tư đầu tiên của đêm và lượng REM trong phần tư cuối. Hai lượng này được xác định bằng phần trăm của toàn bộ đêm. Tương quan mạnh gợi ý một quá trình củng cố hai bước, gồm một quá trình phụ thuộc SWS đầu đêm và một quá trình phụ thuộc REM cuối đêm.

¹ Các điểm chia đêm thành bốn phần bằng nhau.

trạng ngái ngủ cho thấy chính giấc ngủ đem lại sự cải thiện kỹ năng.

Kết quả này quan trọng vì nhiều lý do. Một là nó vững chắc; hai là nó có thể được lặp lại ở mức độ cao; ba là do nó hoàn toàn mang tính vô thức nên không thể bị làm giả; bốn là sự học hỏi có lẽ xảy ra ở một khu vực hạn chế của não và có thể được xác định - cụ thể là vỏ não thị giác sơ cấp - vì vậy lý thuyết thực nghiệm có thể thích hợp với nghiên cứu sử dụng các kỹ thuật chụp não. Không may, nó không phải là một tác vụ mà chuột có thể học, vì vậy chúng ta không dễ phơi bày khía cạnh sinh học thần kinh tế bào trong những lợi ích của giấc ngủ. Đối với mèo thì quên đi!

Bản thân giấc mơ và sự học hỏi

Những người chưa bao giờ thành thực tác vụ Karni-Kagi không mơ về việc thực hiện trải nghiệm theo bất kỳ cách nào liên quan đến năng lực của họ. Phải chăng có những kinh nghiệm học hỏi lúc thức mạnh đến nỗi chúng trở nên rõ rệt trong trạng thái tâm trí/các ý nghĩ của người ngủ? Trước đây, chúng ta đã nói tới những tường thuật giấc mơ của người trượt tuyết và người đi thuyền, trong đó họ để ý thấy sự trở lại của ảo giác vận động trượt tuyết hoặc vận động đi

Sự khó tiêu có gây ra mơ không?

Dĩ nhiên là không. Có lý thuyết cho rằng giấc mơ bị gây ra bởi sự khó tiêu, và nó được đề xướng vào thế kỷ 19 bởi những nhà khoa học không có khả năng giải thích sự kích hoạt não trong giấc ngủ. Họ nghĩ sự kích hoạt ấy phải đến từ những tác nhân kích thích bên ngoài. Tất nhiên, nếu một người bị đau dạ dày hoặc đã ăn và uống quá nhiều, quá trình xử lý thức ăn và những rối loạn hoá học do nó gây nên dễ dẫn tới tình trạng thức giấc, và những lần thức giấc có thể đi liền với việc nhớ lại giấc mơ. Khi một người đang nằm ngủ ở trạng thái kích hoạt não liên quan tới dạ dày - ruột, không phải là không có khả năng nội dung tâm thần sẽ liên quan đến hành động ăn uống cầu thả. Điều đó có thể khiến chúng ta có suy nghĩ sai lầm rằng giấc mơ nói chung được gây ra bởi những tác nhân kích thích bên ngoài như vậy.

Thực ra, những sự kiện bên ngoài của một ngày có rất ít vai trò trong việc hình thành giấc mơ. Freud nghĩ giấc mơ được kích hoạt bởi những ký ức gần đây, nhưng chúng ta thấy ký ức gần đi vào giấc mơ rất ít. Các mảnh của trí nhớ tình tiết lưu trữ những sự kiện tiểu sử quả thật có được đưa vào, nhưng các hồi ức trọn vẹn không bao giờ được tái tạo theo cách ấy. Thay vì vậy, chỉ những mảnh riêng lẻ của ký ức gần đây góp phần tạo dựng giấc mơ, và chúng cùng những chất liệu khác từ ký ức xa xôi tạo nên một phần của những kịch bản được xây dựng hoàn toàn từ con số không trong quá trình diễn ra sự kích hoạt não.

thuyền vào lúc mới ngủ. Chúng ta cũng biết rằng những trải nghiệm lúc mới ngủ là giống như giấc mơ. Vì vậy, có lẽ phải đồng ý về giấc mơ lúc khởi đầu giấc ngủ nếu muốn thấy tác động của sự học hỏi lên nội dung tâm trí. Nếu sẵn sàng chấp nhận món quà này của tự nhiên, chúng ta có thể học được từ nó, giống như kết quả chứng minh từ những nghiên cứu gần đây của chúng tôi trên những người mới học các trò chơi điện tử *Tetris* và *Alpine Racer*.

Những cá nhân đang học chơi các trò chơi phổ biến này thường kể lại rằng những hình ảnh của trò chơi xâm nhập vào đầu họ lúc mới ngủ - nói cách khác, trong giấc ngủ, họ vẫn có trí nhớ tường thuật hoặc trí nhớ tình tiết về sự học hỏi của mình. Không nghi ngờ gì, điều đó chứng tỏ não đã có một bản ghi có thể khôi phục về trải nghiệm của nó. Não giữ bản ghi ấy trong “trí nhớ” và quay lại sau này dưới những tình trạng đã bị thay đổi của giấc ngủ. Đây là một điểm thú vị cho chúng ta khai thác, một dấu mốc về kinh nghiệm lúc thức có thể được truy tìm trong não khi giấc ngủ diễn ra.

May thay, có một mô hình ở động vật cho hiện tượng trên. Những con chuột đang học cách tìm đường đi qua mê cung thường biểu hiện sự phát xung tương quan của những neuron ở khu vực não gọi là hồi hải mã, và sự phát xung tăng

lên trong quá trình học hỏi, như thể các neuron đang tạo ra một liên kết thực thể để thể hiện những bản đồ định hướng của con vật. Sự tương quan chéo tái xuất hiện lúc khởi đầu giấc ngủ, như thể não của những con chuột - tương tự như não của người chơi *Tetris* hay *Alpine Racer* - đang lặp lại trong giấc ngủ điều mà não đã mã hoá từ trải nghiệm ban ngày của nó. Cơ sở tế bào và phân tử của hiện tượng này giờ đây có thể được nghiên cứu.

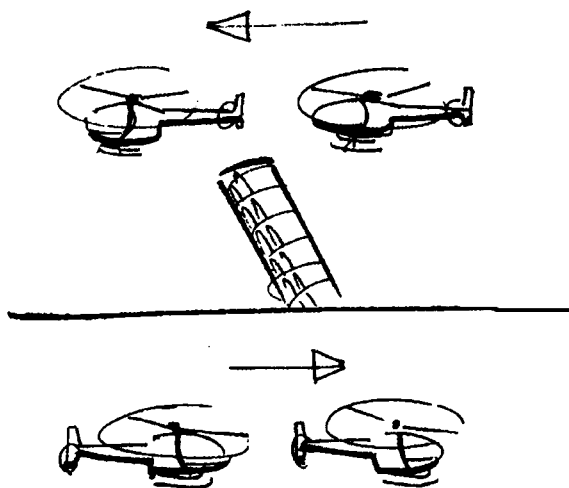
Sự kích hoạt não trong giấc ngủ đã có thể được nhìn nhận trong một ánh sáng hoàn toàn mới. Nó phản ánh kinh nghiệm trước đó, tối thiểu là thỉnh thoảng. “Dĩ nhiên là như vậy rồi”, bạn nói. “Tôi luôn nghĩ là đúng thế mà”. Nhưng làm thế nào bạn biết chắc? Và liên quan đến kinh nghiệm ngày hôm đó, làm thế nào bạn biết chính xác điều gì đã được thực hiện bởi não của bạn nếu không có một cái nhãn hay một dấu mốc? Giờ đây, khi đã có một dấu mốc, chúng ta ở một vị thế mạnh hơn hẳn để có thể hỏi những câu sau đây:

1. Vì trí nhớ tường thuật (trí nhớ thu được từ sự nhận biết có ý thức và những liên tưởng) phụ thuộc quá mạnh vào một hồi hải mã nguyên vẹn, có phải những kinh nghiệm ban ngày của chúng ta được lưu trữ tạm thời ở đó cho xử lý bổ sung sau?

2. Có phải thay vì toàn bộ kịch bản thì những mảnh rời rạc của trí nhớ tường thuật được chuyển ra khỏi hồi hải mã khi não được tái kích hoạt trong giấc ngủ REM?

Trong khi chờ đợi một câu trả lời có hệ thống hơn, hãy xét giấc mơ máy bay trực thăng sau đây để thấy nhiều đề xuất về trí nhớ mà tôi đang cố gắng đưa ra.

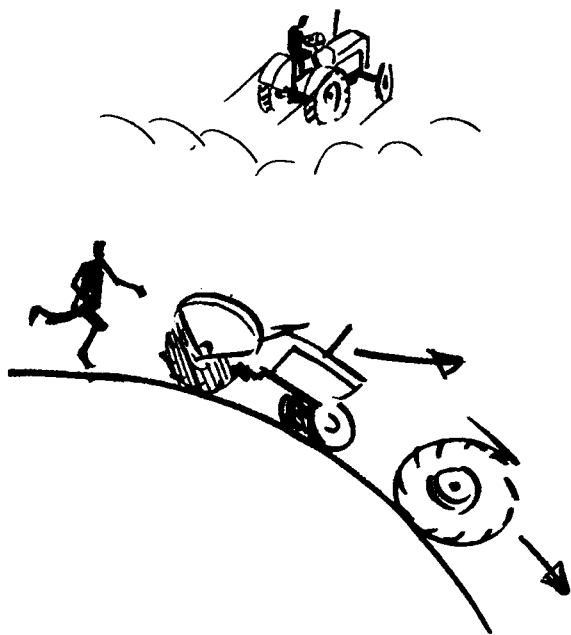
14 tháng 7 năm 1977. Máy bay trực thăng, giấc mơ số 3



Ngày đưa Chris tới Pisa, tôi thấy hai máy bay trực thăng bay thấp trên vùng ngoại ô thành phố. Đêm ấy, tôi mơ về hai chiếc trực thăng bay theo hướng

ngược lại. Sau đó, chúng có vẻ đáp xuống bãi cỏ của chúng tôi ở Vermont (ngày hôm trước, Chris đã gợi ý rằng máy bay đôi khi đáp xuống dãy núi cao Alps - điều mà tôi nghi ngờ).

Khi một chiếc trực thăng tiến đến gần chỗ đất không bằng phẳng, tôi để ý thấy phi công là Roger Horn (thiết kế triển lãm cho Dreamstage)! Tôi hét lên với anh - theo cách yên lặng của giấc mơ - rằng hãy cẩn thận, và rất bất ngờ, chiếc trực thăng trở thành một cái máy kéo; một chiếc máy kéo của nông trại với những bánh xe to, vừa chạm tới nền đất thì vỡ tung. Một bánh xe lớn lăn ầm ầm xuống đồi, trong



khi phần còn lại của chiếc máy kéo đổi chiều sang trái cùng với Roger lúc này đang chạy đằng sau.

Giống như một bộ phim của Chaplin, mọi thứ rất giật cục và hài hước - nhưng đồng thời cũng đáng sợ. Roger và cái máy kéo giờ đây đã tách ra, và tôi quan sát thấy Roger đâm đầu vào bức tường của một chiếc lán, anh và cái ca nhỏ của anh va mạnh vào, tạo ra một tiếng "rắc" vang rền, sau đó Roger choáng váng và bị dội lại như cuộn dây.

Với dữ liệu thực nghiệm của chúng tôi và những tường thuật giấc mơ như thế, bây giờ chúng ta đủ điều kiện tạo ra một mô hình mới về sự học hỏi trong trí nhớ ở giấc ngủ và giấc mơ, một mô hình vượt lên trên mọi phân tích kỹ thuật hiện có. Ở ví dụ giấc mơ nêu trên, trong sự nổi bật (hoặc tầm quan trọng) cảm xúc liên quan đến tình trạng hiểm nguy từ việc quan sát chiếc máy bay trực thăng, chúng ta thấy có sự kết hợp của hai chủ đề nguy nan: việc vận hành máy kéo ở Vermont và người bạn dễ bị tổn thương của tôi, Roger. Chúng ta thấy rõ rằng não không lưu trữ thông tin như một máy ghi băng, một hệ thống sắp xếp vi phim hay thậm chí như một bộ nhớ có thể định địa chỉ nội dung. Nói cách khác, nó không đơn giản tiếp nhận trải nghiệm rồi đặt xuống đâu đó trong các chiều sâu của nó để tham khảo trong tương lai.

Thay vì vậy, điều nào làm là giữ một ghi chép khá ấn tượng về trải nghiệm trong một thời gian tương đối ngắn. Ghi chép ấy có lẽ ở trong hồi hải mã và những cấu trúc vỏ não có liên quan trực tiếp, nơi có thể được tiếp cận vào ban ngày trong khoảng một tuần, nhưng không tiếp cận được vào ban đêm. Mô hình có thể giải thích làm thế nào và tại sao những kinh nghiệm dễ được nhớ lại vào hôm sau thì hôm nay tôi không bao giờ nhớ về chúng trong giấc ngủ. Não sử dụng giấc ngủ để tạo ra những điều chỉnh theo kiểu từng chút một trong danh mục học hỏi và ghi nhớ dài hạn của nó, sao cho đảm bảo cả hiệu quả lẫn hiệu suất.

Hãy xét hiệu suất trước. Giả sử đúng như nhận định của Freud và nhiều người theo trường phái của ông, não của tôi lưu trữ chi tiết về mọi thứ. Không có gì bị quên đi. Năng lực lưu trữ của chúng ta đơn giản là không đủ để mô hình đứng vững. Mọi bằng chứng đều chống lại nó. Và nó cũng không đúng lắm. Sự khôi phục sẽ diễn ra như thế nào? Tôi sẽ cần một hệ thống truy tìm thông tin gần như vô hạn, cực kỳ tốn kém về thời gian và không gian, cũng như bất khả thi về thể xác. Thay vì vậy, não của tôi tái xử lý các ký ức thành một kết cấu tổng quát hơn, gồm những khuynh hướng hành động và cảm nhận theo hướng nhất định để thích ứng với những điều kiện kích thích nhất định.

Liên quan đến tính hiệu quả, đây là một mô hình về trí nhớ quy trình nhiều hơn là khía cạnh giác quan - vận động, bởi lẽ nó chứa đựng những xem xét về mức độ ưu tiên theo bản năng và sự nổi bật cảm xúc. Vì vậy, nó là vô thức kiểu Freud, được mở rộng và biến thành thân thiện với người dùng. Không còn là một cái vạc chứa những ham muốn nghĩ đến mà sợ, danh mục vô thức lưu trữ những quy trình [cách tiến hành] của tôi vừa phong phú về nguồn gốc, vừa sẵn sàng đáp ứng. Tôi không phải nghĩ về hầu hết những gì tôi làm. Nó cứ thế xảy ra: tự động, phù hợp, có tính thích ứng. Não cảm xúc của tôi “biết” rằng giữa trực thăng, máy kéo Vermont và những nhà thiết kế triển lãm lo lắng có cái gì đó chung.

Nhưng tôi vẫn cần một hệ nhớ tường thuật dựa vào ý thức, và nó cần phong phú, chính xác, có thể cập nhật, nhất là xoay quanh những vấn đề về định hướng:

- ▶ Tôi là ai; ai là những người chủ chốt trong cuộc sống của tôi?
- ▶ Tôi ở đâu và làm thế nào tôi tìm được đường tới những nơi quan trọng đối với tôi?
- ▶ Sự việc đáng chú ý này hoặc kia đã xảy ra khi nào?
- ▶ Kế hoạch hiện thời của tôi là gì; những mục tiêu của tôi cho tương lai là gì?

Đây là khía cạnh ý thức của tâm trí, và dù tôi muốn nó hoạt động tốt như vô thức, tôi sẵn sàng và có khả năng chấp nhận những hạn chế cũng như nghĩ ra những công cụ và mảnh khoé để làm nó hoạt động. Ví dụ, tôi sử dụng nhật ký để ghi chép kinh nghiệm theo thời gian, sử dụng sổ địa chỉ để ghi lại các địa điểm và số điện thoại của những người quan trọng, sổ kế hoạch để lập kế hoạch cho tương lai. Đơn giản là tôi không thể nhớ hết từng ấy việc. Tôi không muốn và cũng không cần nhớ nếu sử dụng những phương thức hỗ trợ trí nhớ.

Các giấc mơ của tôi cho thấy hệ nhớ quy trình và hệ nhớ tường thuật giao cắt và tương tác như thế nào trong giấc ngủ. Chúng luôn thể hiện sự tôn trọng đối với những khía cạnh phổ quát trong danh mục hành vi của tôi, và chúng đối xử với những chi tiết định hướng theo một cách tương đối phóng túng để đạt được tính hiệu suất - chúng đánh đổi độ chính xác lịch sử để lấy tính liên kết cảm xúc bao trùm. Nói cách khác, các giấc mơ của tôi cho thấy rất ít kinh nghiệm hàng ngày - nhưng rất nhiều sự nổi bật cảm xúc - được ánh xạ vào danh mục nhớ quy trình. Xét cho cùng, hầu hết các chi tiết đằng nào cũng thừa. Tôi đã biết tôi là ai, những người chủ chốt đối với tôi là ai, tôi sống và làm việc ở đâu, tôi đã làm gì, đang làm gì và định làm gì trong tương lai.



Ý thức trong giấc mơ

Trong kiểu diễn giải giấc mơ của mình, sự chú trọng của Freud là vào tâm trí vô thức, nơi lực kiểm soát tâm trí được xem như là một tập hợp của những ham muốn khó chấp nhận về mặt xã hội và tâm lý, có tính chất không ngừng hăm dọa và hầu như không bị câu thúc. Khi thay đổi hoàn toàn ý tưởng này, xem vô thức như một đồng minh, một người hướng dẫn cho sự sinh tồn và sinh sản hợp lý về mặt xã hội, chúng ta đang tái định nghĩa vô thức theo cách đòi hỏi một cái nhìn mới về ý thức nói chung và ý thức trong giấc mơ nói riêng. Mục đích của chương này là cho biết mô tả khoa học hiện đại về giấc ngủ đã đóng góp như thế nào vào tiến bộ chóng vánh của thập kỷ vừa qua trong việc hiểu cơ sở não của ý thức, và làm thế nào hiểu biết

ấy đã khiến chúng ta dịch chuyển mô hình về giấc mơ theo hướng những trạng thái ý thức bị thay đổi - những trạng thái đã được thừa nhận và tôn vinh kể từ kỷ nguyên đầy ảo giác¹ những năm 1960.

Trước khi xử lý hai chủ đề này, chúng ta cần định nghĩa ý thức sao cho tương thích với cách tiếp cận hình thức trong việc khảo sát giấc mơ, cũng như tương thích với cách tiếp cận khoa học thần kinh nhận thức trong việc khảo sát cơ sở não của nó.

Ý thức có thể được định nghĩa một cách đơn giản - và không cần phải bàn cãi - như là sự nhận biết của chúng ta về thế giới, về cơ thể của chúng ta, và về bản thân chúng ta. Tính chất cuối cùng, sự nhận biết bản thân, bao hàm cả nhận biết về sự nhận biết, hay nhận biết rằng chúng ta có ý thức.

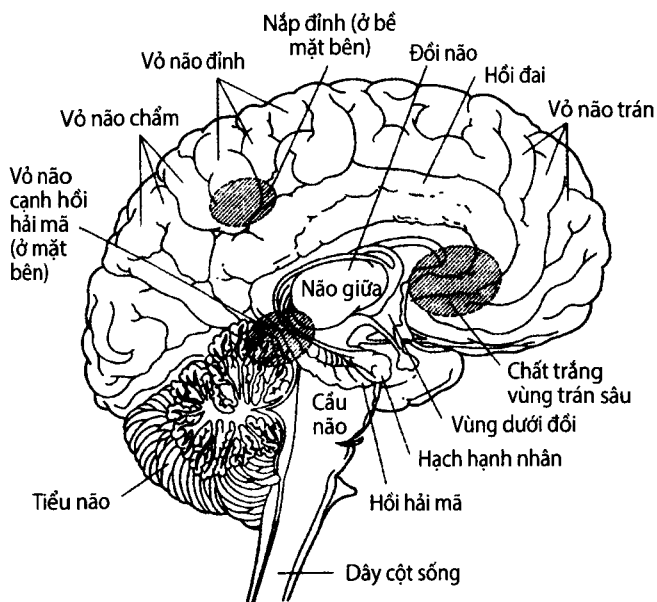
Ý thức là một chức năng não với cả những khía cạnh toàn diện lẫn bộ phận. Nó hoạt động tốt chừng nào là một trạng thái thống nhất, hợp nhất nhiều khía cạnh khác nhau của bộ não - tâm trí. Một số khía cạnh được liệt kê ở Bảng 4. (Xem Hình 11 để có một định hướng thực thể).

¹ Thời kỳ có nhiều người dùng ma túy.

Bảng 4. Những vùng não xử lý các thành phần khác nhau của ý thức.

Thành phần của ý thức	Vị trí trong não
Cảm giác	Các giác quan ngoại vi
Tri giác	Tạo dựng ở vỏ não và dưới vỏ
Sự chú ý	Vùng đối - vỏ não
Cảm xúc	Cấu trúc viền dưới vỏ (hạch hạnh nhân)
Bản năng	Cấu trúc viền dưới vỏ (vùng dưới đối)
Tư duy	Vỏ não trán
Định hướng	Vỏ não đỉnh và trán
Kể chuyện	Vỏ não thái dương trái
Ý muốn	Vỏ não trước trán
Hành động	Dây cột sống và các cơ

Có hai mô hình quan trọng được lồng vào trong Bảng 4. Một là mô hình xử lý liên tiếp, được ưa chuộng bởi các nhà lý thuyết phản xạ. Mô hình liên tiếp cho rằng toàn bộ việc xử lý thông tin thần kinh, bao gồm cả ý thức, diễn tiến từ ngoài vào trong và từ dưới lên trên. Nó đi qua một bộ hợp nhất ở trên cùng rồi đi xuống dưới và ra ngoài một lần nữa. Thứ hai là cách tiếp cận *module* (khối kết cấu), được sử dụng bởi những nhà khoa học thần kinh muốn hiểu các phần của tâm trí, cũng như bởi các nhà hình thức học về



Hình 11. Cấu trúc bộ não người

giấc mơ, những người có chung cả mục tiêu lâm sàng của nhà nghiên cứu thần kinh lẫn cách tiếp cận thực thể của nhà khoa học.

Đứng trước tập hợp các cách tiếp cận kiểu *module* và liên tiếp, vấn đề trung tâm với bất kỳ ai cũng là hiểu làm thế nào sự thống nhất ý thức diễn ra phi nỗ lực như vậy. Vào bất kỳ khoảnh khắc nào, chúng ta cũng nhận biết - hoặc gần như nhận biết - nhiều nguồn thông tin, nhưng kinh nghiệm ý thức của chúng ta luôn có cảm giác liền mạch, suôn sẻ và tập trung. Tình

thế lúng túng này đã được gọi là vấn đề đan cài (*binding problem*), và các nhà lý thuyết đã tiếp cận nó theo nhiều cách khác nhau - “đan cài” nghĩa là các yếu tố rời rạc được kết hợp với nhau thành một trải nghiệm trọn vẹn liền mạch. Để khởi đầu, hãy xét năm giác quan góp phần vào việc tạo dựng một tri giác của chúng ta. Hầu hết các nhà khoa học cho rằng nhiều vùng não đạt được tính đồng bộ trong việc đóng góp thông tin cho ý thức là vì có sự kích hoạt hài hoà theo nhịp của nhiều kết nối trực tiếp giữa chúng. Đến một mức độ nào đó, điều này giải thích tính thống nhất của trải nghiệm ý thức, dù nó không nói gì về cách thức đạt được trải nghiệm hay làm thế nào tính thống nhất có thể thay đổi - chẳng hạn khi chúng ta mơ hoặc dùng ma túy.

Những thay đổi bình thường và thuộc bề mặt như thế của ý thức đòi hỏi một cơ chế đan cài rất khác, một cơ chế thống nhất về phương diện hoá học nhiều vùng não làm cơ sở cho các thành phần của ý thức. Theo luận điểm của tôi, sự thống nhất hoá học xảy ra thông qua ảnh hưởng của các neuron được mã hoá bằng hoá học của thân não (sự điều biến thần kinh). Khoa học về giấc ngủ đã chứng minh rằng sự điều biến thần kinh thay đổi đột ngột khi trạng thái ý thức của chúng ta đổi từ thức sang mơ. Bởi vậy, mô hình về sự tương tác giữa hệ aminergic và

hệ cholinergic tạo nên một cơ sở cho việc hiểu những thay đổi của ý thức mà chúng ta thường trải qua mỗi ngày, nhưng đồng thời nó cũng giúp chúng ta hiểu những thay đổi do ma túy gây ra, hoặc những thay đổi tùy tiện xảy ra trong bệnh tâm thần.

Thông qua tính đồng bộ, sự đan cài xảy ra trong vài mili giây đến vài giây. Thông qua điều biến hoá học, sự đan cài xảy ra trong vài phút đến vài giờ. Chúng ta cần cả hai, và phải tận dụng cả hai cho đến khi hiểu được câu hỏi chủ chốt của mọi câu hỏi: ngay từ đầu, bằng cách nào sự kích hoạt đồng bộ và nhất quán về hoá học ở các tế bào não đã dẫn tới trải nghiệm ý thức? Rốt cục, hệ thần kinh có liên quan thế nào đến trải nghiệm chủ quan, điều mà các triết gia gọi là *qualia*, còn David Chalmers gán cho cái tên “vấn đề nan giải?” Chalmers khẳng định rằng khoa học thần kinh vẫn chưa và có thể không bao giờ giải quyết được vấn đề nan giải. Nếu thích sự bí hiểm và muốn tránh những hàm ý của các tuyên bố khoa học thần kinh, ở đây bạn có một lối ra. Các nhà khoa học thần kinh cũng không đáng tin hơn một người bất kỳ vẩy tay và nói, “Và thế là một phép màu xảy ra”. Não là một quần thể neuron. Nó tư duy, nên nó tồn tại.

Qualia và vấn đề nan giải: Tinh thần và thể xác là một

Bản thân tôi tin rằng ngay cả vấn đề nan giải, *qualia*, và vấn đề tinh thần - thể xác đều có thể được giải quyết hiệu quả một khi chúng ta biết rằng thế giới được não trình hiện bằng hai quá trình qua lại: thứ nhất là một cơ chế tổ chức bản thân theo kiểu nhân-quả, đưa chúng ta vào thế gian ở khoảnh khắc ra đời với một mức độ tự quyết cao. Điều này được sắp xếp thông qua di truyền. Thứ hai là trải nghiệm của chúng ta về thế giới. Thông qua trải nghiệm này, chúng ta đưa các trình hiện mang tính biểu tượng về trải nghiệm vào trong những mạng neuron của mình. Điều đó được thực hiện thông qua hành vi.

Cả hai quá trình, bẩm sinh và tiếp nhận, đều có những ví dụ trong các chương trình kích hoạt cụ thể của não. Khi được xem xét theo cách này, thức và mơ là những hình ảnh phản chiếu của nhau, tương tác với nhau trong suốt cuộc đời của chúng ta để tạo ra ý thức, trao cho nó các thông tin để thích ứng trong cuộc sống.

Bạn có thể cảm thấy chúng ta vẫn chưa giải thích được một cơ chế cho sự nhận biết, hoặc nhận biết sự nhận biết. Hãy cùng tôi suy nghĩ trong giây lát xem làm thế nào chúng ta nhìn thấy, và làm thế nào chúng ta biết rằng chúng

ta nhìn thấy. Trong trường hợp cái nhìn phản xạ (tự động), con mắt mã hoá nhiều khía cạnh khác nhau của ánh sáng trong những dạng thức phát xung của võng mạc (lớp trong); những tín hiệu sau đó được gửi tới não, nơi chúng được hợp nhất như những trình hiện hoàn toàn trừu tượng nhưng hết sức cụ thể và có ý nghĩa về thế giới (các hình ảnh). Tôi cho rằng cho đến nay, không ai nghi ngờ mô hình này. Tuy nhiên, nếu bạn chấp nhận mô hình này, vấn đề tâm trí - bộ não cũng được giải quyết. Thế giới trực quan không là gì ngoài một chuỗi dạng thức kích hoạt của các neuron đóng vai trò trình hiện các hình ảnh. Chỉ cần một bước nữa là tới việc trình hiện sự trình hiện (tức là nhận biết), và thêm một bước sau đó để trình hiện sự nhận biết (tức là nhận biết sự nhận biết), và ý thức của chúng ta trở nên trọn vẹn. Mỗi bước đều bao hàm các dạng thức kích hoạt của neuron.

Ý thức trong giấc mơ

Ý thức trong giấc mơ nói cho chúng ta điều gì về tất cả những chuyện trên? Không nghi ngờ gì, nó nói cho chúng ta biết rằng não có khả năng tạo ra một trạng thái ý thức cực kỳ phong phú, không cần sự trợ giúp của bất kỳ đầu vào tức thời nào từ thế giới hay kết xuất nào ra thế giới. Một

lần nữa, chúng ta biết không chút nghi ngờ rằng trạng thái ý thức trong giấc mơ tùy thuộc vào sự kích hoạt não trong giấc ngủ. Sự kích hoạt ấy có các tính chất là tính đồng bộ tần số cao và điều biến thần kinh về phương diện hoá học, và nó được cung cấp hiệu quả nhất bởi giấc ngủ REM, một trạng thái não tồn tại trước khi thức dậy và luôn là chỗ dựa cho sự thức dậy. Dĩ nhiên, điều ngược lại cũng đúng - ít nhất trong phạm vi liên quan đến nội dung giấc mơ. Chúng ta cần trải nghiệm ý thức lúc thức để trình hiện nó như thế trong các giấc mơ, và chúng ta cần ngôn ngữ để cho ý thức trong giấc mơ tính chất kể chuyện của nó cũng như để có thể tường thuật giấc mơ.

Còn về những khía cạnh hình thức của giấc mơ? Có phải hiện giờ chúng ta chưa có quyền tuyên bố rằng chúng là bẩm sinh? Được cấy sẵn vào não của chúng ta từ khi còn trong lòng mẹ? Vốn đã vận hành từ giai đoạn đầu đời ấy để cho chúng ta cấu trúc tổ chức, trên cơ sở đó ý thức trọn vẹn sẽ xuất hiện? Và chẳng lẽ điều đó không để ngỏ khả năng rằng tối thiểu một số thành phần của ý thức vốn đã có mặt từ lâu trước khi những thành phần khác xuất hiện? Khi đề ra giả thuyết sự tự kích hoạt giác quan - vận động của não có thể là tổ tiên của khái niệm *qualia*, tôi đi theo Rodolfo Llinas, người truy tìm nguồn gốc của *qualia* đến tận cùng về các neuron đơn

lẻ. Hãy xét tường thuật sau đây, đặc biệt lưu ý những yếu tố vận động của nó.

Tháng 8 năm 1977. Cây cầu, giấc mơ số 7

Đêm qua là một giấc mơ đáng sợ về cây cầu: lan, Chris và tôi ở trên một chiếc xe hơi con liên hợp, đi lên một đường dốc thoải. Xe chúng tôi bị nổ tung và chúng tôi rơi xuống một cây cầu nâng - bấp bênh nhưng vững chắc. Tôi thoát ra ngoài và đi tìm sự trợ giúp. Việc này đòi hỏi nhảy khỏi cây cầu nâng, nghĩa là từ trên cao khoảng hơn 12m xuống nước. Tôi nhảy xuống nước, chìm khoảng 6m thì chạm đáy. Rồi tôi phóng lên không lưỡng lự, cố trở lại chiếc xe hơi thông qua cây cầu nâng. Nhưng đây là đường một chiều. Ở đâu đó trên đường, một người đàn ông đang dễ dàng nhắc những chiếc xe hơi lên.

Lấy cảm hứng từ lý luận táo bạo của Llinas, chúng ta hãy xem xét hai vấn đề có liên quan với nhau và được làm sáng tỏ bởi giấc mơ kiểu như trên. Thứ nhất là cảm giác vận động không ngừng, thứ hai là có phải “tôi” là nhân tố kiểm soát vận động ấy. Chính là tôi nhảy trong *Giấc mơ cây cầu*. Tôi rơi từ trên cao 12m xuống nước. Tôi phóng lên “không lưỡng lự”. Nhưng sự vận động trong mơ hoàn toàn là ảo. Nó là vận động hư cấu. Sao có thể như thế? Chúng ta không hề vận động trong thực tế, nhưng hoàn toàn tin

Giấc mơ tỉnh thức là gì?

Trong hầu hết các giấc mơ, chúng ta được thuyết phục rằng mình đang thức. Nhưng đôi khi, các sự kiện trong mơ khó tin đến nỗi khiến chúng ta băn khoăn. Sự khó tin có thể mạnh thêm và chuyển thành nhận thức rằng thực ra chúng ta đang mơ. Bởi vậy, giấc mơ tỉnh thức có nghĩa là trong khi mơ, chúng ta có lại một khía cạnh quan trọng nào đó của ý thức lúc thức mà bình thường bị mất đi, chủ yếu là sự nhận thức chính xác về trạng thái hiện thời của bản thân. Khi thức, chúng ta biết điều đó và có thể kiểm tra dễ dàng dựa vào hiểu biết của mình. Chúng ta có thể tạo ra những vận động chủ ý; chúng ta có thể kiểm soát ý nghĩ; nếu hoài nghi, chúng ta thậm chí có thể tự véo vào tay mình và thấy mình đang có cảm giác, đang hành xử theo các tác nhân kích thích bên ngoài. Khi mơ, chúng ta thường mất sự nhận biết phản ánh tự thân này; chúng ta không ý thức được trạng thái hiện thời của mình; chúng ta không thể kiểm soát ý nghĩ, và không thể đưa ra những nhận xét phê phán.

Trong giấc mơ, một số người tự dưng nhận thức được rằng mình đang mơ. Điều đó xảy ra tự nhiên ở trẻ em từ tám tuổi trở lên, và tiếp diễn cho đến tuổi thanh niên. Sau này, việc dựa vào xuất hiện tự phát của sự tự nhận thức trong giấc mơ trở nên khó khăn. Tuy vậy, tỉnh thức có thể được gây ra, và nó được gây ra bởi những kỹ thuật mà ai cũng có thể làm theo. Tôi đặt một sổ tay và một cây bút ở bên cạnh giường để ghi lại trải nghiệm mơ, rồi trước khi đi ngủ, tôi tự bảo với mình rằng tôi là

một người bình thường, có khả năng là đêm nay tôi sẽ có hai tiếng đồng hồ nằm mơ về những điều cực kỳ khó tin. Để đưa bản thân vào một phần trong đó, tôi sẽ để ý khi nào sự kỳ cục xảy ra. Tôi tự nhủ sẽ để ý những điều không bao giờ có thể xảy ra khi thức nhưng thường xảy ra trong mơ, như là những thay đổi về thời gian, địa điểm, con người (nhất là sự xuất hiện bất thường của các nhân vật không được nhận dạng, những nhân vật có những tính chất của người này nhưng lại đột ngột có những tính chất của người khác...) Sự linh động của các chức năng định hướng - thời gian, địa điểm, con người - sẽ cho tôi biết rằng mình đang mơ.

Nếu thành công, một phần trong bộ não - tâm trí của tôi thức dậy, tôi có thể thấy mình đang mơ và tự nhủ như vậy. Làm được điều đó là tôi đã tạo ra một kiểu phân ly: một phần não của tôi ở trạng thái thức, một phần ở trạng thái mơ. Khi ấy, tôi tha hồ giải trí. Tôi có thể quan sát giấc mơ, gây ra sự thức giấc để tăng cường việc nhớ lại, và nhất là tôi có thể tác động vào nội dung giấc mơ. Tôi có thể làm bất cứ điều gì mình thích - thực ra là gần như bất cứ điều gì. Chẳng hạn, tôi có thể bay, thực hiện kiểu quan hệ thân mật nào tôi chọn với những nhân vật khác trong giấc mơ. Chứng này thường là đủ để khiến người ta tự hào và hài lòng vì đã đạt được giấc mơ tỉnh thức.

rằng mình đang vận động. Điều này có nghĩa là Llinas gần đúng khi ông tuyên bố rằng cảm nhận về cái tôi được nhúng sâu trong khả năng

phát sinh các dạng thức vận động của những quần thể neuron, và nó được nhúng vào từ một giai đoạn đầu đời và ở một cấp độ cơ sở. Tuy điều đó không hoàn toàn giải thích cảm nhận về cái tôi nảy sinh như thế nào, nhưng nó đóng góp rất nhiều vào việc giải thích một vấn đề đáng lẽ khó xử lý: nếu “tôi” không phải là nhân tố kiểm soát của vận động, vậy là ai hay cái gì? Môi trường? Cảm giác cơ thể? Một phản xạ? Nghĩ như thế chẳng có ý nghĩa gì, trừ phi bạn thật sự lười biếng và muốn Thượng đế làm tất cả!

Một cái neo định hướng không bao giờ mất trong giấc mơ là bản ngã hay “cái tôi”. Tôi là người mơ; tôi bơi, bay, chạy trốn, làm tình, sợ hãi, chiến đấu. Đúng là một số người mơ thấy mình như diễn viên trong giấc mơ (thay vì là trung tâm của hành động), nhưng cái tôi luôn ở đó. Nó là ý tưởng của các ý tưởng, là đơn vị tổ chức của ý thức. Tôi mơ, nên tôi tồn tại.

Giấc mơ làm thay đổi ý thức như thế nào?

Mục đích của Bảng 5 là để trả lời câu hỏi này một cách dễ dàng. Bảng 5 chẳng qua tổng hợp các dữ kiện bạn đã biết, dù vậy điều quan trọng là bạn xem lại chúng và có một cơ hội cuối cùng để bác bỏ hay từ chối cách tiếp cận hình thức trước khi chúng ta chuyển qua việc diễn giải giấc

Bảng 5. Những thay đổi của ý thức trong giấc mơ

Thành phần	Sự thay đổi so với lúc thức
1. Cảm giác	Gần như hoàn toàn được phát sinh bên trong
2. Tri giác	Gần như hoàn toàn được phát sinh bên trong
3. Sự chú ý	Bị hút hết vào những sự kiện trong mơ, khó định hướng
4. Cảm xúc	Sự phấn chấn, giận dữ, lo âu bị thổi phồng
5. Bản năng	Thường là “đánh hoặc chạy” ¹
6. Tư duy	Phi logic và thiếu định hướng
7. Định hướng	Sa sút trầm trọng về thời gian, địa điểm, con người (trừ cái tôi)
8. Kể chuyện	Tính bịa đặt cao
9. Ý muốn	Yếu
10. Hành động	Sinh động, liên tục nhưng hư cấu

mơ. Hãy tự hỏi những xác nhận này có áp dụng với giấc mơ của bạn hay không.

Chúng ta có thể so sánh những chức năng não này với những vùng não được xác định trong Bảng 4 rồi rút ra kết luận những thay đổi được tạo ra như thế nào.

¹ Phản ứng sinh lý trước một mối đe dọa tới sự sinh tồn, thường có đặc điểm là nhịp tim nhanh, nhịp thở nhanh.

Chúng ta bắt đầu bằng cách vứt bỏ một lần và mãi mãi mô hình phản xạ. Chức năng đầu tiên (cảm giác) và cuối cùng (hành động) hoàn toàn có nguồn gốc từ bên trong. Có hai lý do cho điều đó: thứ nhất, các cổng đầu vào - đầu ra bị đóng lại bởi sự ức chế chủ động; thứ hai, những trình hiện trung tâm của cảm giác và vận động ở vỏ não và vùng dưới vỏ được tự kích hoạt.

Trong khi tri giác phụ thuộc vào cảm giác, sự vận động tự ý phụ thuộc vào trương lực cơ, thì sự tri giác (mục 2 trong Bảng 5) và ý muốn (mục 9) lại bị thay đổi ở mức độ thứ cấp. Khi vắng mặt các cảm giác bên ngoài, tri giác được phát sinh từ việc kích hoạt những vùng giác quan đa mô thức của vỏ não và những cấu trúc dưới vỏ liên quan. Hãy nhớ lại rằng cái thấy thuộc về hình thức, chẳng hạn hình ảnh của ngôi nhà hay khuôn mặt người, là trách nhiệm của nhiều khu vực rộng ở vỏ não. Một số khu vực được liên kết với các hệ dưới vỏ, ví dụ hệ viền. Vì vậy, cuối cùng chúng ta cũng bắt đầu có thể hình dung não gọi lên các hình ảnh trong giấc mơ như thế nào thông qua sự tự kích hoạt của giấc ngủ REM. Ngoài ra, quyết định hành động còn có thể bị làm suy yếu bởi sự yếu đi của bộ nhớ làm việc, và yếu tố này sẽ sớm được bàn luận. Điều đó giải thích tóm lược bốn trong số mười mục.

Sự chú ý cần được nhận xét đặc biệt. Giấc mơ hút lấy sự chú ý của chúng ta và không ngừng làm nó mất tác dụng. Các sự kiện trong giấc mơ thường đổi hướng đột ngột, nhưng chúng ta không dành cho chúng sự chú ý phải có giống như khi thức. Chúng ta cho rằng khiếm khuyết về chú ý một phần là hệ quả của những tri giác ký sinh xuất hiện một cách tự phát, nhưng nó cũng có thể tạo ra từ việc thiếu kiểm soát vận động tự ý, thứ có vai trò hạn chế năng lực vận động và suy nghĩ của chúng ta. Chúng ta bị ngập trong những bài tiết nhận thức của chính mình, gồm cả tình trạng vận hành liên miên hồi hả của những yếu tố thuộc chương trình giác quan - vận động, dù chúng ta có muốn hay không. Vì vậy, có thể nói sự chú ý trong giấc mơ bị yếu vì hai lý do bổ sung: một là hậu quả của sự giải ức chế những chương trình giác quan - vận động do các hệ aminergic gây ra; thứ hai là sự khử kích hoạt theo khu vực của vùng não gọi là vỏ não trán.

Cảm xúc (những điều cảm nhận) và bản năng (những hành vi nguyên sơ) đều được tăng cường bởi sự kích hoạt của hệ viền trong giấc ngủ REM. Trong giấc ngủ REM, những vùng nhất định trong não (cụ thể là hạch hạnh nhân ở thùy thái dương và chất trắng ở nền não trước) được kích hoạt. Đây là một khám phá mà hầu hết những nghiên cứu chụp não được tiến

hành cho tới nay đều đồng thuận. Đây là thứ mà Freud gọi là “xung động bản năng” (*id*), và vì khoa học thần kinh hiện đại đã xác nhận sự kích hoạt của nó, chúng ta được phép khẳng định rằng bản năng và cảm xúc là những kẻ xúi giục chính các tình tiết giấc mơ. Thậm chí, chúng ta có thể đồng ý rằng ý thức của giấc mơ có được tính chất nguyên thủy thường thấy của chúng là do sự “giải phóng” của những chương trình não khỏi sự ức chế kìm kẹp chúng lúc thức. Theo cách nhìn này, cái tương ứng với bản ngã/siêu ngã (*ego/superego*) là vỏ não trước trán lưng bên, nơi tạo nên “cái tôi”, và cái tôi ấy quyết định (lúc thức) xem có thúc đẩy những kịch bản đời thực không, và đỉnh điểm của sự thúc đẩy là hành vi bản năng. Trong ý thức của giấc mơ, cái tôi ấy đi ngủ (như Freud đề xuất). Như vậy mục 4 và 5 của Bảng 4 và Bảng 5 có thể được hiểu ở phương diện sinh học thần kinh.

Tư duy (mục 6) và định hướng (mục 7) đều bị suy yếu bởi sự vô hiệu hoá của các hệ aminergic và sự khử kích hoạt theo khu vực của các hệ nhớ toàn diện và cục bộ của não. Về trí nhớ tường thuật, theo phỏng đoán là được lưu trữ ở hồi hải mã sau đó được đưa ra vỏ não, chúng ta muốn biết thêm tại sao trí nhớ ấy hiếm khi có mặt ở ý thức trong giấc mơ. Có lẽ chỉ trừ sự nổi bật cảm xúc, mọi chức năng nhận thức lệ thuộc vào trí

nhớ đều bị yếu đi thấy rõ trong giấc ngủ REM. Vì vậy, ý thức trong giấc mơ vừa là nhà phân tích kém, vừa là nhà tổ chức kém cho nội dung của nó. Tính chất siêu liên tưởng và sự nổi bật cảm xúc là những quy tắc chi phối ý thức trong giấc mơ thay cho logic tuyến tính hay chi tiết lịch sử cụ thể chính xác.

Việc gom tất cả lại - hợp nhất tất cả những yếu tố rời rạc thành một câu chuyện giấc mơ đáng tin - là công việc của phần còn lại ở “cái tôi” thừa hành. Ở đây, chúng ta rơi vào một tình huống khó xử vì không thật sự biết các kịch bản giấc mơ được sáng tác như thế nào, tương tự như sự mù mờ của chúng ta về cách thức phát sinh ý tưởng lúc thức. Chúng ta nhấn mạnh sự kể chuyện là vì những tường thuật mà chúng ta có về giấc mơ giống như những câu chuyện. Cách này nguy hiểm ở chỗ các tường thuật tất yếu được cung cấp lúc thức và dựa hoàn toàn vào ngôn ngữ, trong khi bản thân giấc mơ được trải nghiệm giống phim ảnh hơn. Chúng là những sự kiện đa phương tiện, gồm cả sự vận động hư cấu theo một kiểu còn chưa được tạo ra dễ dàng, ngay cả trong những bộ phim phức tạp nhất về kỹ thuật. Chỉ có một thứ gần đúng với kiểu trải nghiệm giấc mơ như vậy, đó là thực tại ảo, nơi những vận động của chủ thể tác động đến các cảm nhận. Vì thế, chúng ta sử dụng thuật ngữ

“kể chuyện” một cách thận trọng nhằm nói tới tính mạch lạc của giấc mơ, một điểm càng đáng chú ý nếu xét tới sự hỗn loạn thấy rõ của giấc mơ trong giấc ngủ REM.

Khi chúng ta nằm mơ, ngay cả nếu không có sự trợ giúp từ trạng thái thống nhất hoá học mà noradrenaline và serotonin trao cho, ngay cả nếu không có sự tập trung và kiểm soát ý nghĩ và hành động mà phần não gọi là vỏ não trước trán lưng bên trao cho, trải nghiệm của chúng ta vẫn toàn vẹn và thật một cách thuyết phục. Một lần nữa, khó có thể cưỡng lại ý tưởng rằng thực tại tối hậu của ý thức chứa đựng và được đặt cơ sở vững chắc trên năng lực của não trong việc tạo ra một thực tại ảo, và thực tại ảo ấy quá giống trong mọi chi tiết hình thức của nó với những khía cạnh của ý thức lúc thức đến nỗi khiến chúng ta bị lừa hầu như mọi lần.





Diễn giải giấc mơ

Trong tiến trình của cuốn sách này, đầu tiên tôi đã phản bác Freud, sau đó đặt ông trở lại một cái bệ. Nhưng nó không phải cùng cái bệ mà tôi sẽ muốn đặt lý thuyết giấc mơ của chúng ta. Làm thế nào chúng ta có thể tóm lược sự tương tự và khác biệt giữa những quan điểm của khoa học thần kinh hiện đại và của phân tâm học Freud? Bob Stickgold diễn đạt chính xác bằng câu, “Freud đúng 50% và sai 100%”. Trong chương cuối, chúng ta sẽ giải thích nghịch lý ấy, hy vọng chỉ rõ những gì phép suy đoán có thể và không thể làm, cho thấy rằng đối với một bức tranh vốn chỉ dựa thuần túy lên trực giác về bản thân chúng ta, chỉ có khoa học thực nghiệm về bộ não mới có khả năng sửa chữa nó.

Vì sao Freud đúng 50%?

Đi thẳng vào vấn đề, Freud đúng ở chỗ nào? Bàn luận của ông về giấc mơ đúng khi nhấn mạnh tính chất cảm xúc nguyên thủy của chúng. Giấc mơ đúng là được xúi giục bởi tình trạng giải phóng những cơ chế lèo lái nguyên thủy của bộ não trong giấc ngủ, và những cơ chế ấy chứa đựng các công cụ bản năng như tính dục, sự hung hăng và sự trốn chạy. Mọi cảm xúc đi liền với hành vi tiếp cận (phấn chấn, vui vẻ, hạnh phúc, tình yêu), hành vi tránh né (sợ hãi, lo âu, hoảng hốt) và hành vi đương đầu (đánh trả, tấn công, săn đuổi) đều có đó. Đây là điều được Freud gọi là “quá trình sơ cấp” để phân biệt với quá trình thứ cấp nhu thuận hơn, văn minh hơn và lý trí hơn của ý thức lúc thức.

Nhưng có quá ít yếu tố tính dục so với nhận định của Freud, và có quá nhiều cảm xúc tiêu cực so với mức độ sẵn sàng xử lý của Freud, và đó là vì ông quá chú trọng giấc mơ như sự đáp ứng ham muốn.

Những khía cạnh trong lý thuyết của ông liên quan đến sự xúi giục giấc mơ cũng thế. Lý thuyết của ông có chỗ nào đúng về vấn đề tạo dựng cốt truyện cho giấc mơ không? Sự nổi bật cảm xúc và tính chất siêu liên tưởng có vẻ trả lời câu hỏi này một cách quả quyết. Nói cách khác,

chúng ta thấy Freud đúng ở nhận định cơ bản rằng giấc mơ (phần nào) được thúc đẩy bởi sức mạnh bản năng (cảm xúc), và những cảm xúc ấy có liên hệ lỏng lẻo với nội dung tinh thần. Dĩ nhiên, một di sản lớn của phân tâm học là sự chú trọng của nó vào tầm quan trọng của những cảm nhận, điều mà các nhà tâm lý học và triết học duy lý thường hạ xuống vai trò thứ yếu. Giấc mơ nhắc chúng ta nhớ rõ rằng chúng ta có những bản năng, cảm xúc mãnh liệt, thậm chí có cả những khuynh hướng điên mà lúc thức phải bị giữ trong tâm kiểm soát.

Sử dụng câu đố bằng hình (hay tập hợp quy tắc) này, Freud cũng đúng khi khẳng định rằng rất nhiều ý thức lúc thức đến từ não bản năng/ não cảm xúc của chúng ta (hoặc giờ đây chúng ta có thể nói là từ hệ viền), và chúng đến nhiều hơn so với mức độ sẵn sàng chấp nhận của chúng ta. Ngoài ra, chúng ta có thể kỳ vọng biết nhiều hơn về phần này của mình bằng cách chú ý đến những giấc mơ, có lẽ bằng cả cách sử dụng giấc mơ như điểm khởi đầu để dò ngược theo chuỗi liên tưởng của tư duy, trở lại nguồn gốc của chúng mà chúng ta đoán là ở các bản năng. Tôi nói “có lẽ” vì giả thuyết còn chưa được chứng minh. Dù 100 năm thực hành phân tâm học đã trôi qua, chúng ta vẫn không có bằng chứng thực nghiệm nào về sức mạnh của nội

dung giấc mơ (so với trí tưởng tượng lúc thức hoặc thậm chí so với những tác nhân kích thích như danh mục các từ trung tính) trong việc gây ra những chuỗi liên tưởng có sự nổi bật cảm xúc. Thật ra, nói đến suy nghĩ liên tưởng thì sự nổi bật cảm xúc luôn là trạng thái chủ đạo dù là ngày hay đêm.

Vì sao Freud sai 100%?

Mô hình của Freud về vô thức tương tự như hành vi tính dục thời đại Victoria¹: vô thức được xem là hấp dẫn nhưng vụng trộm và lấu cá. Trong giấc mơ, những ý muốn vô thức luôn cố làm xáo trộn ý thức, giống như hành vi tính dục đối lừa lúc thức là nhằm qua mặt quy ước xã hội. Vì vậy, lý thuyết giấc mơ của Freud đã sử dụng hai nhận định sai lầm tai hại là sự che giấu và sự kiểm duyệt để giải thích tính kỳ cục của giấc mơ. Lực thúc đẩy chính yếu (sơ cấp) của giấc mơ phải bị sàng lọc hoặc tẩy rửa và được biến thành tính kỳ cục có vẻ vô nghĩa của giấc mơ. Tư tưởng cốt lõi của lý thuyết giấc mơ phân tâm học là, duy nhất nội dung giấc mơ nhớ được là thứ công khai, và nó che giấu một bản năng ngầm ngấm.

¹ Có những tính chất và quan điểm được gán cho tầng lớp trung lưu ở Anh thế kỷ 19.

Ngoài tư tưởng này ra, phân tâm học không còn lại gì ngoại trừ một sự nhấn mạnh vào bản năng và cảm xúc. Nếu đúng như chúng ta đề xuất, giấc mơ tiết lộ thay vì che giấu cảm xúc và bản năng, thuyết che giấu - kiểm duyệt không chỉ không cần thiết mà còn lầm lẫn. Có thể nói nó sai hoàn toàn.

Không còn sự che giấu - kiểm duyệt, điều gì còn lại cho việc diễn giải giấc mơ bằng lý thuyết phân tâm học? Nếu những bản năng gây ra giấc mơ không bị che giấu và kiểm duyệt mà được đưa thẳng vào cốt truyện của giấc mơ, khi ấy giấc mơ công khai chính là giấc mơ, không là gì khác! Tất cả những gì chúng ta cần làm trong trường hợp này là ghi lại giấc mơ và đọc các tường thuật một cách cẩn thận! Cẩn thận có nghĩa là để ý tới những liên tưởng, tuy có thể xa xăm và mơ hồ nhưng lại có ý nghĩa cho việc tạo dựng một cái nhìn chân thật ở phương diện lịch sử về bản thân. Trong cái nhìn này, thứ gọi là nội dung giấc mơ ngấm ngấm cũng không ít hay nhiều hơn vô số những liên tưởng với mỗi khía cạnh của nội dung giấc mơ. Việc khảo sát những liên tưởng vẫn có thể hữu ích vì nó giúp tìm hiểu nhiều hơn về những yếu tố quan trọng của tâm trí, cho dù chúng ta xem chúng như những yếu tố thúc đẩy giấc mơ hay chỉ là những yếu tố được sử dụng cho việc tạo dựng giấc mơ vì

Giấc mơ của đàn ông và phụ nữ có khác nhau không?

Chúng tôi đã rất ngạc nhiên khi tiến hành một nghiên cứu về cảm xúc trong giấc mơ ở một nhóm sinh viên đại học gồm cả nam lẫn nữ, với kỳ vọng rằng đặc trưng cảm xúc của hai nhóm này sẽ khác nhau, vì chúng vốn được xem là khác nhau trong trạng thái thức. Chúng tôi đã mong đợi giấc mơ của nam giới hung hăng hơn, bạo lực hơn, còn giấc mơ của nữ giới có tính thân thiện và mềm yếu hơn, nhưng hoá ra điều này không đúng, ít nhất ở những người tham gia lần ấy. Đặc trưng cảm xúc trong giấc mơ của nam giới và nữ giới là tương tự đáng ngạc nhiên.

Có rất ít sự khác biệt trong khuynh hướng xuất hiện hình ảnh thị giác trong giấc mơ ở nam giới và nữ giới, rất ít sự khác biệt trong khuynh hướng có tính chất kỳ cục trong giấc mơ, và đáng chú ý nhất là có rất ít sự khác biệt trong phạm vi hoặc độ mãnh liệt của cảm xúc. Điều này gợi ý rằng độ mãnh liệt cảm xúc của giấc mơ là một cái gì đó cho trước - nó là một hiện tượng dựa trên cơ sở bộ não, được trải nghiệm tương tự ở cả nam và nữ.

Thông qua đặc điểm sinh học và những tương tác xã hội, đàn ông và phụ nữ học cách định hướng năng lượng cảm xúc lúc thức theo hướng khác nhau. Phụ nữ thường quan tâm hơn đến nuôi con và bảo vệ con cái, đàn ông quan tâm hơn tới tìm kiếm thu nhập và những tương tác cạnh tranh với người đồng trang lứa. Kết quả của những dịch chuyển trong giới tính là ngày nay, những hành vi trên cũng đang thay đổi. Nhưng

điều có vẻ không thay đổi nhiều lắm là sự trình hiện những cảm xúc này trong giấc mơ của đàn ông và phụ nữ. Sự nổi bật cảm xúc đều quan trọng như nhau với cả hai giới.

chúng có sự nổi bật cảm xúc trực tiếp và không bị kiểm duyệt.

Cảm xúc trong giấc mơ tuy giống nhau ở đàn ông và phụ nữ, chúng lại gắn liền với nội dung mang tính cá nhân cao. Chính trong tinh thần này mà sự diễn giải giấc mơ - những giấc mơ riêng biệt ở những cá nhân cụ thể - vẫn có thể tìm được chỗ đứng trong tâm lý học cá nhân và trị liệu tâm lý. Rất có khả năng là điều này đang nào cũng đã và đang diễn ra trong trị liệu tâm lý dựa vào tâm lý động học.

Hãy xét tường thuật giấc mơ sau đây của tôi. Nó phù hợp cả với bàn luận sinh lý học của Chương 4 cũng như với câu hỏi về ý nghĩa cá nhân mà chương này nêu lên. Tôi đoán mình là người duy nhất trên đời có thể có một giấc mơ với nội dung như vậy.

12 tháng 3 năm 1980. Sự tôn kính dành cho Jouvét, giấc mơ số 12

Tôi đến một cuộc gặp (có lẽ là cuộc gặp của APSS¹ ở New Mexico năm 1969) và đang chào hỏi các đồng nghiệp. Đột nhiên tôi để ý thấy Jouvét ở đó. Ông nhận ra tôi và cười lớn (không phải kiểu chào hỏi thường thấy của ông). Tôi toan gọi tên ông thì bất ngờ mất trương lực cơ ở chân và lún dần xuống sàn. Tôi không thể giao tiếp và cảm thấy lạc lõng.

Trong nhật ký, sau tường thuật này, tôi đã viết những nhận xét sau đây:

- Chân bủn rủn: Lần đầu tôi nghe diễn đạt này trong tiếng Pháp là vào ngày tôi tới một buổi hẹn lãng mạn và kín đáo tại Hotel de Beau-Arts (Khách sạn Mỹ thuật) ở Villefranche. Khi trở về phòng thí nghiệm, Jouvét nói trông tôi như là *les jambes coupées*² - câu nói để mô tả một người quan hệ tình dục đến mệt mỏi. Trước đó, tôi đã nói với Jouvét lý do tôi rời phòng thí nghiệm là đi gặp bạn cũ D.B. ở thư viện đại học. Tôi kể cho Jouvét rằng D.B. đã phát sinh tình cảm theo kiểu

¹ Associated Professional Sleep Societies (Liên hiệp các hội nghiên cứu chuyên môn về giấc ngủ).

² Mất hết sức lực, chân bị cắt cụt.

sùng bài chân với J.S., và đã có người đùa cợt về tình trạng đồng tính của D.B. Nhưng cuộc hẹn của tôi ở Hotel de Beaux-Arts không có gì là đồng tính và Jouvét có lẽ cảm nhận được điều này.

- ▶ Nụ cười của Jouvét: một sự hoà giải ban đầu sau gần mười năm căng thẳng về một cạnh tranh cá nhân và liên quan đến công việc. Lưu ý là tôi đã làm việc ở Lyons từ năm 1963-1964, và giấc mơ này xảy ra năm 1980. Nhật Bản (1979) là cơn bão phá băng. Mexico (1980) là lý lẽ danh thép quyết định. Sự đoạn tuyệt của Jouvét với Hernandez-Peon, một người bạn Mexico và đối thủ cạnh tranh, đã bắt đầu ở Lyons khi tôi ở đó vào năm 1962. Hôm nay, tôi đã nhận được một lá thư thân mật từ Jouvét - trang trọng nhưng thân mật.
- ▶ Mất trương lực cơ: Khám phá lớn của Jouvét, sự triệt trương lực cơ liên quan đến giấc ngủ REM, được thể hiện trong chứng mất trương lực của tôi trong mơ. Giống như cơn ngủ kịch phát trong đời thực, cảm xúc mãnh liệt - nhất là sự ngạc nhiên - tạo ra tình trạng mất trương lực cơ. Có lẽ thông qua hành vi này, giờ đây tôi thừa nhận thành tựu của Jouvét.

Những diễn giải trên có hợp lý không? Làm sao tôi có thể biết? Dĩ nhiên, tôi chia sẻ cảm

giác của bệnh nhân phân tâm học rằng những diễn giải “nghe có vẻ thật”. Nhưng đây là “luận điểm về sự ăn khớp” (*tally argument*)¹, vốn đã bị Adolf Grunbaun phản bác. Những liên tưởng này có ý nghĩa với tôi và chúng sở hữu sự nổi bật cảm xúc rất thuyết phục, nhưng thực tế ấy không làm cho chúng có giá trị, dù như là những yếu tố thúc đẩy giấc mơ, những giải thích chính xác về lý do tôi mơ giấc mơ này, hay là ý nghĩa *thật sự* của giấc mơ này.

Khoa học đòi hỏi dự đoán

Trog cuốn sách xuất sắc *Gödel, Escher and Bach*, tác giả Douglas Hofstadter đã chỉ ra rằng khoa học về diễn giải nội dung giấc mơ được xây dựng trên nền móng là sự dự đoán. Nhưng nếu chỉ thực hiện phân tích hồi cố thì không đủ. Mọi thứ có vẻ rõ ràng - và thuyết phục - qua lăng kính hồi cố. Tôi đã mơ về Jouvett vì vừa mới gặp ông. Đúng thôi. Có một số bằng chứng cho thấy những sự kiện xảy ra trước có thể tạo nên những

¹ Theo Freud, “Những mâu thuẫn của anh ta [bệnh nhân] sẽ chỉ được giải quyết thành công, những kháng cự của anh ta được vượt qua, nếu những ý tưởng [mà nhà phân tích] nói trước với anh ta *ăn khớp* với những gì là thật bên trong anh ta. Bất kỳ điều gì không đúng trong những suy đoán của nhà phân tích cũng mất hút trong quá trình phân tích”.

tình thế của giấc mơ, giúp câu chuyện hình thành xung quanh. Chắc chắn tôi cũng quan tâm đến những cảm giác của ông về tôi, và tôi biết rõ về những khám phá quan trọng của ông. Vì thế, “diễn giải” này (tôi thích gọi nó là một bàn luận) không thể là một chứng minh cho sự che giấu - kiểm duyệt, bởi tôi ý thức rõ ràng về tất cả những mâu thuẫn sinh ra lo âu mà nó mô tả.

Tôi có thể dự đoán giấc mơ này hay bất kỳ giấc mơ nào khác mà tôi từng nghe nói tới không? Nếu thật sự có những quy tắc chi phối kịch bản giấc mơ mỗi ngày, và nếu thật sự biết những quy tắc ấy, tôi phải có khả năng dự đoán. Phỏng đoán của tôi là tôi không thể, và bạn cũng không thể. Nếu bạn gán nguyên nhân sau khi đã có giấc mơ, sự diễn giải giấc mơ của bạn bị tính chất nguy hiểm hậu kiểm, khiến logic diễn giải bị phá vỡ. Và của tôi cũng vậy.

Hai cảnh báo sẽ giúp làm rõ điểm này: một là sự thất bại rõ ràng của rất nhiều nếu không nói là hầu hết những kinh nghiệm có sự nổi bật cảm xúc của chúng ta trong việc tạo ra giấc mơ. Như chúng ta biết, và cần phải thừa nhận rằng kiến thức của chúng ta hạn chế, có nhiều con người/sự kiện/thời thúc rất nổi bật nhưng chúng ta chưa bao giờ mơ về chúng.

Là một nhà nghiên cứu tham vọng, tôi có những giấc mơ về sự thiếu chuẩn bị cho thi cử,

thông tin chứng thư không đầy đủ, những bản trình chiếu bị mất, bài giảng để không đúng chỗ, đến trễ hay những chuyện tương tự. Tôi gọi đây là những giấc mơ “thu xếp chưa xong” và nhanh chóng đưa ra giải thích cho chúng.

Nhưng tôi không bao giờ, và thật sự là *không bao giờ*, mơ về việc ngồi ở bàn làm việc, viết một báo cáo hoặc đọc một bình luận phê phán về hồ sơ xin cấp vốn nghiên cứu, cho dù lúc nào tôi cũng có những ứng viên làm tác nhân hình thành giấc mơ ấy. Tại sao chúng không đi vào giấc mơ của tôi? Chúng chắc chắn là nổi bật về cảm xúc. Chúng liên quan đến sự sống còn, tấn công, bảo vệ và những chuyện đại loại như vậy. Nói cách khác, một lý thuyết giấc mơ có tính khoa học phải giải thích vì sao cả một thể loại kinh nghiệm nổi bật về cảm xúc không thể là một tác nhân hình thành giấc mơ. Thay vì những chủ đề này, tôi mơ về những vấn đề tuy liên quan nhưng hiếm khi nếu không nói là không bao giờ xảy ra.

Cảnh báo thứ hai là, tâm trí con người được thiết kế để thấy tính nhân quả của giấc mơ ngay cả khi có lẽ nó không hiện diện. Làm sao chúng ta biết điều này? Thông qua một thí nghiệm được gọi là ghép giấc mơ, do Robert Stickgold nghĩ ra và được tiến hành bởi nhóm nghiên cứu chuyên đề trong phòng thí nghiệm của chúng tôi. Chúng tôi lấy 10 tường thuật giấc mơ và cắt chúng ra

- bằng kéo - ở ngay điểm có sự chuyển cảnh đột ngột trong tình tiết. 20 mảnh giấc mơ sau đó được “ghép” lại. Chúng tôi lắp ráp chúng sao cho một nửa được ráp đúng như tường thuật, nửa kia là lai ghép, nghĩa là hai nửa đến từ những giấc mơ khác nhau của những người khác nhau. Không có bất kỳ cách nào để những sự kiện trong phần đầu của giấc mơ lai có liên hệ về mặt nhân quả với những sự kiện trong nửa thứ hai.

Trước khi thí nghiệm được tiến hành, tôi là người tin chắc rằng mình có thể nhìn thấy ý nghĩa trong chuỗi tình tiết phụ của giấc mơ, ngay cả qua những đoạn chuyển cảnh. Nhưng ngay khi thử quyết định xem một tường thuật nhất định có phải bị ghép hay không, tôi nhận ra mình không biết. Không ai khác có thể biết. Kể cả những nhà phân tâm học được đào tạo bài bản và đang hành nghề cũng không qua được trắc nghiệm phát hiện lai ghép giấc mơ nếu nó liên quan đến sự chuyển cảnh. Thí nghiệm đơn giản này nêu ra nhiều câu hỏi phiền toái:

- ▶ Tại sao chúng ta quá tin chắc rằng mình hiểu một người bằng cách biết lịch sử của người ấy?
- ▶ Tại sao chúng ta quá tin chắc rằng bất kỳ văn bản nào cũng có thể được đọc trên cơ sở cho rằng nó có tính liên tục nhân quả?

Cả hai trường hợp trên đều thường gặp và xảy ra hàng ngày, và trong vai trò người diễn giải giấc mơ, chúng ta gặp cùng vấn đề. Tiến trình thông thường là chúng ta phải phóng chiếu cấu trúc kể chuyện có tính nhân quả lên các sự kiện. Việc tìm và thấy tính nhân quả trong tự nhiên phải là một phạm trù của tâm trí. May mắn cho chúng ta, nó thường có ở đó. Chính vì thế chúng ta mới sống sót, và cũng vì thế khoa học mới tiến bộ bất chấp những sai lầm mà khuynh hướng phóng chiếu tính nhân quả trong việc kể chuyện gây ra. Mặc dù vậy, những sai lầm của chúng ta do gán tính nhân quả cũng nhiều như những suy luận đúng. Đôi khi, chúng ta có khả năng thấy được điều này, còn thường là không.

Khoa học về giấc mơ

Phương pháp khoa học được đặt ra nhằm bảo vệ chúng ta khỏi những sai lầm từ sự phóng chiếu như vậy. Một thí nghiệm khoa học là một nỗ lực nhằm làm sáng tỏ nguyên nhân, và những thí nghiệm tốt nhất không chỉ chứng minh những nguyên nhân đúng mà còn phơi bày những nguyên nhân sai. Nếu lý thuyết giấc mơ mới của chúng ta đúng, có thể dự đoán rằng sự kích hoạt não theo một kiểu hoá học nhất định và ở một vùng nhất định sẽ luôn tạo ra chứng

loạn ảo, siêu liên tưởng, nặng cảm xúc, những niềm tin không đúng, những sai lầm nhận thức khác. Dự đoán khoa học liên quan đến giấc mơ hiện giờ có thể đi xa như thế, nhưng nó đủ xa để đưa sự phân tích tâm lý giấc mơ về mặt hình thức ra khỏi tầm với của sự phân tích nội dung.

Không phải chúng ta mơ vì những ước muốn hay thúc đẩy vô thức mà nếu không bị che giấu thì sẽ làm chúng ta thức giấc. Chúng ta mơ vì não được kích hoạt trong giấc ngủ, và chúng ta mơ ngay cả khi những thôi thúc nguyên thủy được sự kích hoạt ấy làm sống dậy. Nói đúng hơn, chúng được tiết lộ trong giấc mơ của chúng ta. Không phải những cơ chế phòng thủ tâm lý, mà chính những chi tiết sinh lý học thần kinh cụ thể mới định đoạt bản chất đặc thù của ý thức trong giấc mơ.

Sự diễn giải giấc mơ vượt ra ngoài những ranh giới hạn hẹp của chính nó. Tất cả chúng ta lúc nào cũng thực hiện một kiểu diễn giải giấc mơ nào đó. Tại sao những chuyện như thế này nói lên những điều như thế kia? Tại sao tôi cảm thấy lo âu khi nhắc điện thoại? Tại sao tôi giận dữ với con tôi? Kinh nghiệm của chúng ta về diễn giải giấc mơ cho thấy việc suy diễn nhân quả là nguy hiểm, những câu trả lời của chúng ta cho các câu hỏi này không nên cục bộ, hạn hẹp và chỉ dựa vào phân tích nội dung.

Điều cần thiết bây giờ là một tập hợp những quy tắc thật sự tổng quát, giúp chúng ta chấp nhận những giấc mơ, những nỗi sợ hãi và cơn thịnh nộ của mình đúng như bản chất thật của chúng: những biểu hiện của sự kích hoạt não trong giấc ngủ và lúc thức, mỗi thứ đều có lý do sâu xa và hấp dẫn cho sự tồn tại. Trong thế kỷ 21, nghiên cứu về bộ não sẽ cho chúng ta biết được nhiều hơn về những lý do sâu xa ấy.



Kết luận

Nếu câu hỏi là làm thế nào hiểu được sự bí ẩn của những giấc mơ, câu trả lời đơn giản là không còn bất kỳ bí ẩn nào nữa - ít nhất không phải là sự bí ẩn đáng để tạo ra những lý thuyết giấc mơ huyền bí của quá khứ. Công việc của khoa học về giấc ngủ chắc chắn chưa trọn vẹn. Chúng ta còn chưa biết rõ bộ não - tâm trí tái tổ chức chính nó như thế nào trong giấc ngủ, hay làm thế nào sử dụng giấc mơ để hiểu rõ hơn chức năng này. Nhưng rõ ràng, chúng ta biết rằng những chi tiết ấy tiết lộ rất nhiều về quá trình xử lý thông tin mang tính diễn tiến và thích ứng trong giấc ngủ, nhiều hơn những gì chúng ta có thể hình dung trước đây.

Thay cho không khí thần bí, chúng ta muốn giới thiệu khoa học về giấc mơ. Và khoa học về

giấc mơ mà chúng ta muốn giới thiệu có một nền móng vững chắc và rộng lớn trong sinh học thần kinh. Sự phát triển gần đây của công nghệ chụp não năng động, đặc biệt là chụp cộng hưởng từ (MRI), khiến công cuộc trở nên đặc biệt hứa hẹn. Lần đầu tiên trong lịch sử loài người, chúng ta có thể thấy hoạt động não theo khu vực khi người ta thức, ngủ và mơ. Đây là một phục hưng đích thực, một cuộc cách mạng thật sự, và chúng ta có thể dự đoán một dịch chuyển lớn trong lý thuyết khoa học về bộ não và tâm trí.

Như tôi đã nỗ lực chỉ ra, không gì lợi ích bằng một lý thuyết khoa học về ý thức con người. Chúng ta vốn biết rằng ý thức là một chức năng của bộ não, trạng thái não quyết định kiểu ý thức mà chúng ta trải nghiệm. Trên cơ sở ấy, chúng ta có thể bắt đầu xây dựng một mô hình về sự xác định trạng thái ý thức dựa trên nền tảng vững chắc và rộng lớn của một khoa học về bộ não. Vì thế, việc nghiên cứu giấc mơ có thể được nhìn nhận như một phần thiết yếu trong một công trình lớn hơn nhiều, một công trình sẽ làm rung chuyển những nền móng của triết học, tâm lý học và tâm thần học.

Nghiên cứu giấc mơ được kết nối mật thiết với khoa học về giấc ngủ. Khoa học về giấc ngủ được kết nối mật thiết với sinh học thần kinh. Thế nên nghiên cứu giấc mơ được kết nối mật

thiết với sinh học thần kinh. Cho tới nay, chúng ta đã học được gì về những liên kết này? Có thể tổng kết sự tiến bộ của chúng ta bằng cách xem lại những kết luận quan trọng sau đây.

Kết luận quan trọng đầu tiên là, giấc mơ cũng như những trạng thái ý thức khác có liên quan đến những thay đổi trong mức độ kích hoạt não. Sự kích hoạt não biến đổi một cách có hệ thống trong giấc ngủ, và những trường hợp đạt đỉnh của chức năng này tương quan cao với giấc mơ. Nhưng ngay cả mức đáy của sự kích hoạt não trong giấc ngủ cũng còn xa mới là tình trạng hoàn toàn không hoạt động mà chúng ta trực cảm thông qua nội quan. Nói cách khác, não luôn hoạt động thay vì không hoạt động. Ngay cả khi ý thức mất hoàn toàn, não vẫn đang làm việc theo một cách cực kỳ phức tạp. Nó đang làm gì? Câu trả lời quan trọng cho câu hỏi này là xử lý thông tin, củng cố và sửa đổi trí nhớ, học những kỹ năng mới tiếp nhận được. Điều đó có nghĩa là ý thức cả lúc thức lẫn trong giấc ngủ chỉ xảy ra ở những mức cao của sự kích hoạt não, chẳng hạn 90-100%.

Kết luận quan trọng thứ hai là, độc lập với sự kích hoạt, não vẫn mở và đóng các cổng của nó. Nhưng đây không phải là “cổng Sừng và cổng Ngà”. Chúng là các cổng đầu vào thông tin giác quan và đầu ra vận động. Trong quá trình não

tự kích hoạt trong giấc ngủ, nó đóng các cổng, khiến thông tin bên ngoài khó tiếp cận não, và những hành động vận động mà não tự kích hoạt gọi lên trong giấc ngủ cũng khó được hiện thực hoá. Ý thức của chúng ta trải nghiệm chúng như sự vận động trong mơ, nhưng may mắn là chúng không phải những vận động thể xác thực tế. Điều này có nghĩa là bộ não khi mơ tự kích hoạt trong giấc ngủ đang hoạt động ngoại tuyến đối với những đầu vào và đầu ra mà bình thường vốn có hiệu lực. Giống như thể nó đang làm công việc của riêng nó. Trong trường hợp này, công việc ấy là chủ động xử lý dữ liệu giác quan - vận động và dữ liệu cảm xúc, và chúng ta nhận thức quá trình ấy như là giấc mơ.

Kết luận thứ ba và có lẽ quan trọng nhất là, não không chỉ tự kích hoạt và tách biệt bản thân nó khỏi thế giới, mà nó thay đổi môi trường hoá học của nó rất nhanh. Cụ thể, hai hệ hoá chất cần thiết cho ý thức lúc thức bị tắt hoàn toàn khi não tự kích hoạt trong giấc ngủ. Không có noradrenaline và serotonin, bộ não khi mơ không thể làm những điều nhất định như là định hướng suy nghĩ, giải quyết vấn đề có tính phân tích, ghi nhớ những hoạt động của nó. Có lẽ chính sự khác biệt này trong hoá tính của não định đoạt sự khác biệt giữa ý thức lúc thức và lúc mơ.

Trước khi các khám phá bắt đầu xuất hiện ở nửa sau thế kỷ 20, không kết quả nào ở trên được dự đoán bởi các nhà lý thuyết về giấc mơ. Mặc dù vậy, chúng đều có ảnh hưởng to lớn lên cách chúng ta suy nghĩ về trải nghiệm ý thức của mình. Không có hiểu biết ấy, chúng ta chỉ dò dẫm trong bóng tối. Có nó, chúng ta có thể bắt đầu soi rọi ánh sáng lên thuộc tính thú vị nhất của con người - ý thức.



DẪN LUẬN VỀ GIÁC MƠ

J. Allan Hobson



NHÀ XUẤT BẢN HỒNG ĐỨC

65 Tràng Thi, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội

ĐT : 39.260.031



Chịu trách nhiệm xuất bản : Giám đốc - BÙI VIỆT BẮC

Chịu trách nhiệm nội dung : Tổng biên tập - LÝ BÁ TOÀN

Biên tập : Phan Thị Ngọc Minh

Biên tập Văn Lang : Phan Quân

Trình bày : Minh Trinh

Vẽ bìa : Gia Khang

Sửa bản in : Phan Quân



CÔNG TY CP VĂN HÓA VĂN LANG - NS. VĂN LANG

40 - 42 Nguyễn Thị Minh Khai, Q.1, TP.HCM

ĐT : 38.242157 - 38.233022 - Fax : 38.235079



In 1.000 cuốn khổ 12x20 cm tại Xưởng in Cty CP Văn hóa Văn Lang

06 Nguyễn Trung Trực, P.5, Q.Bình Thạnh, Tp.HCM.

Xác nhận ĐKXB số : 1181-2017/CXBIPH/28-17/HĐ.

QĐXB số : 677/QĐ - NXBHĐ, ngày 26/04/2017.

In xong và nộp lưu chiểu quý 3 năm 2017.