

المقتطف

الجزء الثاني من المجلد الرابع والتسعين

١٢ ذي الحجة سنة ١٣٥٧

١ فبراير سنة ١٩٣٩

النوم والاروق

بحث علمي عملي جديد

الأستاذ والخبير

منذ عهد قريب ذهب رجل شيخ الى مستشفى لتعمل له عملية جراحية في الخيل السوكي. وبعد اجراء العملية ، وضع في حجرة خاصة في طايق يسوده السكون ليقتضي فيها فترة الشفاء والتفقه . ولكنه على الرغم من سكون الحجرة كان يقضي ليالي متوالية أرقاً . فزوج بالقاقير النومه إلا أنه لم تفضل أيام حتى ظهرت عليه أعراض تنذر بالخطر ، إذ كان يصاب في ساعات اليقظة بضرب من الخيل . وفي مثل هذه الحالات يمرض المصاب على الطبيب العقلي . ففحصه وأمر بالتوقف عن معالجته بالقاقير النومه . وانقضى يوم ونصف يوم قبل أن زالت آثار العقاقير . ثم قال له الطبيب العقلي « لا تخف ، ان العقاقير كان تشترك على أخذ قسط من النوم اكبر مما أنت في حاجة اليه . أنك في الثامنة والسبعين من العمر ، والرجل في مثل عمرك لا يحتاج إلا الى بضع ساعات من النوم . وأنت تلقى في سرورك أربع وعشرين ساعة ، لا تفق جهداً عقلياً أو عضلياً ، يقتضي منك الراحة التي تصيبها في النوم . أعمل ذهنك . اقرأ متى شئت . اقرأ في الساعة الثالثة صباحاً اذا طاب لك ذلك . اشمر بالحاجة الى النوم ثم نوماً طياً هاتماً »

فقال المريض دهشاً . ان في قولك شيئاً جديداً لم أفكر فيه من قبل . فلما زاره الطبيب صباح اليوم

الثاني وجد أنه كان قد نام سبع ساعات، ونفى بعد ذلك أي مآلٍ المنشئ لم يصب في خلالها بأرقٍ ما وليس ثمة ريب في أن أحد العوامل في إطالة الاروق اعتقاد الناس به أن في الاروق خطراً على الصحة قد يؤدي بالنقل إلى الخلل . ولم يؤرق الانسان : فإذا أدرك أنه مؤرق قام همة . بل لقد أشار أحد نطس الاطباء الاكابر الى ذلك بقوله ان المنصبين بالأرق تتألم مخاوف عظيمة حتى يباينون أن يمرضوا أنفسهم على طيب خفية أن يؤيد مخاوفهم ، اما من حيث الخطر الذي يجلبه الأرق على العقل فقد قال هذا الطبيب انه لم ير بعد مخلولاً يرتدُّ خلة الى الأرق . ومن الذين عني بهم أناس لم يناموا إلا بضع ساعات كل ليلة مدى سنوات ومع ذلك لم يصابوا بالخلل

ويروي عن الفيلسوف پامر Palmer استاذ الفلسفة سابقاً في جامعة هارفرد أنه كان يقول لطلبته أنه لم يم ليلة كاملة منذ شبابه . ولما نام أكثر من ساعتين متواليتين . وبعد ذلك بأروق ساعة أو ساعتين . ثم ينام . ولكنه تعلم بالاختبار أن يترخى في ساعة الأرق ويحجب التفكير في ما يشغل البال ، فيقضي الليلة بين النوم واليقظة من غير أن يصاب بشب ما ، ثم ينهض في الصباح ، وافر انشاط كأنه نام يوماً هائلاً طوان الليل . وقد طاش على ذلك حتى بلغ الحادية والتسعين إلا أن الأرق اذا أصاب رجلاً عصياً المزاج مرضه الاحساس شديد الأفعال ، فعندئذ يتعرض ذلك الرجل لما يضغ صحته ، لأن قلة النوم في هذه الحالة ليست اساس المشكلة التي تواجهها وأما اساسها تلك الساعات التي يقضيها بفضلاً في سواد انيل . وقد كتب طبيب من هذا القيل يصف ارقه فقال : اذا كنت وانا طيب اعتقد ان فكرة الاروق خرافة يجب ألا تقضي همّاً وعملاً ، فقد تبدد ذلك الاعتقاد في خلال السنوات التي أصبت فيها بأرق شديد فعلت حينئذ انه من أشد ما ينزل بالانسان ، حتى ولو كان عقله يعمل عليه أن قلة النوم وحدها لا تضر كثيراً . انني اعلم ان الطبيب يتعير على المؤرق بأن يضبط نفسه في ساعة الاروق ويحجب عن ذهنه الافكار التي تهي الفكر فيها ، وانا ذو مشيئة صلبة واعرف قيمة هذا التصح الطبي وطالما اشرت به على من اعالج ، ولكنني لم اكن أدري ما أفعل بعد أن اقضي يوماً كاملاً في مؤمر طبي وساعة في القاء محاضرة والمناقشة فيها ، ذلك انني كنت عند ما آوي الى فراشي ، احس فكري سباقاً الى اشياء وسائر لاحيلة لي في حجبها عنه وكنت احاول ان اتنع نفسي بأن المسائل التي تركز فيها عناية فكري من المسائل التي استطع ان انظر فيها في غدر ومع ذلك كان فكري يأتي الا ان يبقيا في المركز من وعبي

ان رجلاً من هذا القيل في حاجة الى عتار « الباريتورات » اذا شاء ان ينهض بسلمه

على الوجه الذي يرضيه في اليوم التالي

الايديروجين المفردتان . ففي مستهل هذا القرن ، كان الكيماوي الألماني اميل فيشر يجرب التجارب بحريء هذا الحامض محاولاً ، ان يحذف ذرتي الايديروجين ليحل محلها ذرتي (او مجموعتين من الذرات) مادة أخرى لئلا يتوصل الى تركيب مادة جديدة ، لها خاصة النوم ومع ان الحامض له ليس له هذه الخاصة رأى فيه فيشر اساساً لمادة جديدة منومة وقد تحقق ما يفيد فيشر في سنة ١٩٠٣ اذ تمكن من ان يحل محل كل ذرة من الايديروجين مجموعة من الذرات ، توجد في الايثر . وكانت كل مجموعة مؤلفة من خمس ذرات ايديروجين وذرتي كربون (ترى رسمها وتركيبها في الشكل التالي) فلما تم الحذف والتركيب ، اصبحت ذرة الحامض المذكور ، وهي كما تراها (الشكل الثالث) ، أي لها غدت ذرة مادة جديدة كان فيشر يتوقع ان تكون المادة المنومة

كان فيشر يتوقع ان تكون هذه المادة الجديدة ذات تأثير مخدر وذلك بما لها من ألفة للعادة الدهنية (ليوبند) في خلايا الدماغ فتجعل غشيتها الخارجية أصفق مما هي . وقيل ان يتمكن من الفصل في هذه المسألة دعوى الى رحلة فقام معاونه بالتجارب وابناه بنجاحها . وكان فيشر عند بلوغه نياً بحاجتها في مدينة فيرونا الإيطالية فدا هذه المادة الجديدة « فيروزال » Veronal . هذا العنصر يعرف في الانجليزية باسم « باريتون » Barbitone وفي الاترا بالذين الاميركي باسم « باريتال » Barbitol . وهو الأول من سلسلة من العقاقير المنومة المستخرجة من الحامض الباريتوريك وذلك بحذف ذرتي الايديروجين من جزيئه واحلال مجموعة من الذرات محل كل منهما . فاذا احلنا محل ذرة واحدة مجموعة من نوع الاثيل Ethyl وحل الأخرى مجموعة من نوع الفيل Phenyl كان المادة ذلك العقار المعروف باسم لومينال luminal وهو عقار يؤثر تأثيره النوم في بعض الناس في نصف الوقت الذي يستغرقه الفيروزال . وعلى هذا النسق صنعت عقاقير أخرى منومة مثل « النيرنال » و « الاقيال » وهي لا تتفاوت في تركيبها فقط بل تتفاوت كذلك في سرعة تأثيرها ومدى النوم الذي يحدثه

هل استعمال هذه العقاقير ينطوي على خطر وكيف تتفاوت من حيث تأثيرها في مختلف الناس ؟ ان التجارب التي أجريت للاجابة عن هذه الاسئلة وغيرها مما هو من قبيلها ، أجريت على الأرانب والحنازير الهندية . ولكن اجراء التجارب على هذه الحيوانات لا يمكن ان يحسب دليلاً أكيداً الى الحقيقة ، لان الأحوال النفسية تؤثر أعظم التأثير في شؤون الأرق والنوم ، بل ان الاتصال الناشيء من رؤية ولد وحيد أصيب بحادثة اصطدام يؤثر في احوال الجسم الكيماوية ، ومن هنا لا يمكن الاعتماد كل الاعتماد على نتيجة التجارب بالحيوانات . ولكن المشاهدات السريرية تبين للباحث بوضوحاً شامساً بين الناس من ناحية تأثرهم بأحد هذه العقاقير .

فالجرعة السليمة من « الفيرونال » تتفاوت بين ٣ فحاحات و ١٠ فحاحات . ولكن أجد أطباء لندن عرف ففاعة شفيت بعد تناولها ٩٠ قحمة و عرف كذلك شاباً توفي بعد تناوله ١٥ قحمة . ثم يختلف الناس من حيث كبر الجرعة التي يحتاجون إليها لكي يناموا . بل هناك من يحدث فيه أحد هذه العقاقير ترجحاً بدلاً من التخدير . وهذا الضرب من التأثير يظلب في النساء . ويقول الدكتور « الثاريز » أحد أطباء عيادة مايو بأميركا أنه لا يذكر أنه رأى رجلاً تأثر بالباريتوريات على هذا النمط .

من الصفات التي تطلب على المرهني الاحساس المرعفين للأروق الشديد تعرضهم للكابوس عندما ينامون ، أو للاحساس أن بعضهم أعضائهم مصاب بتخدير شديد أو بورم ومنهم من يبقى ساعات وأياماً وهو متنبه الذهن يفظ الشمور على حين أن السواد من الناس يكون قد نام إعجاباً . ومن المعروف أن التأثير الأول للتخدير قبل العمليات الجراحية هو التبريج . وتفسير ذلك يذهب « الثاريز » الى أن الحدّر البطيء الفقل عندما يصل الى الدماغ ويحدث تأثيره الأول وهو التبريج ، يجتاز المصاب فترة صمة جداً قبل أن يرين الكرى عليه ويستولى التخدير على أعصابه . ولعلّ الجهاز العصبي يتأثر بهذه الفترة فيظل تأثير الحدّر بفعل كيميائي حيوي ، فيبقى الشخص متنبهاً يفظاً . ويقيم الثاريز الدليل على رأيه هذا بقول أن « الكورال » من خير العقاقير لمعالجة هذا الطراز من الناس وذلك لأنه سريع الفقل جداً فيحدث التخدير أو التورم قبل أن يجتاز الانسان تلك الفترة الصعبة التي تحفز الجهاز العصبي الى إيصال فقل الحدّر . على أن السواد من الناس يتأثر بالعقاقير المنومة كالفيرونال والشاذ منهم يحتاج الى عقار من قيل « الكورال »

وهناك نوع من الأروق يصاب به صاحبه بعد نوم قصير . أي أنه لا يجد صعوبة ما في أن ينام ولكنه بعد قليل يستيقظ ويتقلب في فراشه . وخير علاج لهذه الحالة هو عقار نوم لا يشره فقله أكثر من أربع ساعات . ولكن الطبيب الذي يصفه يجب ألا يصفه إلا بعد أن يتبين تركيب المرء العصبي ونوع الأروق الذي يصاب به لأن المرض من وصف العقاقير المنومة هو حمل المرء على أن يعود النوم الصحيح بغير أن يعود تناول العقار فلا يستغني عنه .

وكان زعم الباحثين في سدى الأمران المركبات المستخرجة من الحامض الباريتوريك لا تنشئ مهادة الايمان في تناولها . ومالا ريب فيه أنها في طبقة من العقاقير تختلف عن طبقة المورفين والكوكايين والايون . ولكن هناك مدمنون للفيرونال بمعنى أنهم أصبحوا لا يستنون عن برشان الفيرونال قبل النوم كل ليلة . وقد روي أن أحد الاطباء وضع في البرشان مسحوق سكر اللبن بدلاً من مسحوق الفيرونال فأحدث تناول هذا البرشان التأثير المنوم المطلوب في شخص تعود أخذها كل ليلة . ولكن ليس جميع مدمني الفيرونال من هذا النوع القائم على الوهم . ومع ذلك

فعدد هؤلاء المدمنين قليل . ويقول نقارش انه لم ير أكثر من سبعة مدمنين من هذا الطراز خلال ثلاثين سنة من الممارسة الطبية . ويقول جلبي Gidaspie انه لم يعثر في جميع رسائله والمؤلفات الطبية المنشورة في ربع قرن قبل سنة ١٩٢٩ على أكثر من اربعة مدمن من هذا النوع والحلابة ان هذا النوع من العقاقير قد يولد عادة الادمان في الضعاف المصابين بجهاز عصبي مضطرب ولذلك يجدر بالطبيب ان يستوثق من ان تناول العقاقير سيدي خاصة لسيطرته وامره قبل الاشارة باستعماله ، وان يقع المصاب بان تناوله من تلقاء نفسه يعاوي على خطر

مركز التوم في الدماغ

يتفق الشعراء في جميع اللغات على وصف التوم بأنه ضرب من الموت او هو «الموت الاصفر» ومع ان الكلب الطبية لا تحتوي على ذكر امري ومات بقلة التوم او اثناثة فانصييون والاسكتنديون كانوا — على ما يقال — يعاقبون المجرم بفرض اليقظة الدائمة عليه حتى يموت . اما التجارب في الحيوانات فقد اثبتت ان كلاباً نقت بعد ١٤ يوماً من اليقظة الدائمة المفروضة عليها والارانب بعد ثلاثة أسابيع

ولعل هناك فرقاً بين اليقظة المفروضة على الكائن الحي من الخارج بمنهات دائمة واليقظة الدائمة التي تدعوها «الأروق» . وما يروى في هذا الصدد ان العالم الهولندي هرمان بور هاف الاستاذ في جامعة ليدن في سهل القرن الثامن عشر ، قضى مرة ستة أسابيع دائم اليقظة لانثقاله يبحث خطيريه . وروى « فويزر ونسلو » قصة رجل كان يسير على قدميه مسافات طويلة في النهار ثم يشغل ليلاً في مناقشات محدمة مع أشخاص موهوبين ، وأنه قضى على ذلك ثلاثة أشهر لا ينام . وفي مذكرات أحد الاطباء ان رجلاً أصيب بالأرق خمسة عشر يوماً متوالية فكان ينهض من فراشه في الليل ويسوق مركبة تجرها ثلاثة جياد حتى ينهكها إعياء لهه بذلك يهلك جسمه فينام يقابل هذا ان الدكتور هرزولر — مؤلف كتاب « طيب العربية والجراد » أي طيب الريف — يروي عن نفسه انه دعى في إحدى الليالي وهو متعب جداً للعلاج حالة طارئة فاستقل عربته وحشية أجهزته وعندما وصل الى الكوخ الذي دعى اليه أعد مبضعة لثني خراج حيث ثم ران الكرى فجأة على عينيه ، فاطاد المبضع الى الحقيفة وهاد الى داره ولم يتذكر إلا في الصباح ان الخراج لم يشق وكذلك ترى من هذه المقارنة في مسألة التوم ان التوم يأخذ بأجنان أناس وهم في أشد الحاجة الى اليقظة ويحبب غيرهم وهم في أمس الحاجة اليه

وليس ثمة ريب في ان إحدى الفجوات الكبيرة في علم الحياة الانسانية ، حيثما سر التوم . تمنح علم علماً لا بأس به أساليب التنض ودوران الدم والهضم والاتصال العصبي في الجسم

واستمرارها. اما النوم فلا يجد رأياً واحداً في تفسيره وفهمه فهو زجاج العلماء او بما يقرب من اجماعهم في الآراء المطروحة على بساط البحث رأي يزو النوم الى تيسر في مقدار الدم او محتوياته. ولعل القول بان سبب النوم هو فقر وقتي في دم الدماغ من اقدم الآراء في فهم النوم وقد وصفه « الكيون » اليوناني من ٢٥٠ سنة بقوله « ارتداد الدم من الدماغ الى الشرايين ». الا ان جماعة من الاطباء في مستشفى مدينة بوسطن الاميركية حاولوا من عهد قريب قياس مايجري من الدم من الدماغ الى الأوردة . فوضوا في جسد الوريد الداخلي — وهو الوريد الذي يفرغ به الدماغ دمه — اجهزة كهربائية دقيقة لا تسبب لصاحب الوريد الماء ، فحسوا بها سرعة جريان الدم من الدماغ الى الوريد مدى ساعتين . واخذ الكري بمقادير اطفال الرجل في خلال التجربة ، فلم يحدث تبدل ما في سرعة جريان الدم لا في بدء النوم ولا في اتمامه ولا قيل الافاقة منه . وقد اعيدت التجربة في غيره فاسفرت عن النتائج نفسها

واذن ليس في الومح ان يقال ان هناك سندا للرأي القائل بوجود صلة بين مقدار الدم في الدماغ والنوم . ولكن هناك ما يدل على وجود صلة بين النوم ومحتويات الدم . فمن سنوات ذهب احد علماء الفسيولوجيا الى ان الدم المأخوذ من الاوردة المحيطة Peripliera في اثناء النوم يحتوي على مقدار من الكلسيوم اقل من مقداره في دم الأوردة نفسها في اثناء اليقظة . فخر هذا القول العلماء الى البحث وهم يسألون ، ترى هل يتجمع الكلسيوم في اثناء النوم في الدماغ ؟ وكان من اربع من تقدم لبحث هذا الموضوع عالم سويسري يدعى ديمول Demeole فحس ملصاً من املاح الكلسيوم في ادماع الهررة وجعل الحنن في جذر الدماغ المعروف باسم الهاد (عن شرف: thalamus) فان النوم على الهررة . ووجد ديمول بالتجربة انه يستطيع ان يجعل مدة النوم متفاوتة من دقائق الى ساعات بزيادة مقدار الحننة او نقصها . وعرف بالاختبار انه في مكنته ان يوقفها من نومها هذا ولكنه عرف كذلك انها اذا استيقظت من تلقاء نفسها بدأ عليها النشاط والاتعاش كأنها نامت نوماً طبعياً

واجريت تجارب اخرى من قيل تجارب ديمول فثبت منها ان املاح الفلزات لها فعل منوم كفعل ملح الكلسيوم . اذا حنن في « هاد » الهررة وهناك ما يدل على ان الكلسيوم تأثيراً في منطقة الدماغ التي تحت الهاد (التالاموس) ومن المعروف ان الكلسيوم تأثيراً خاصاً في الخلايا الحية . اذ يلوح انه يجعل جدرانها اقل شفوفاً واشد مقاومة تضدوا اقل ثنباً او تأثيراً بالنبات . واذن يمكن ان يحسب الكلسيوم ضابطاً (قرملة) كيمياوياً حيوياً وهذا يعني بنا الى ان قول ساقاله جلبي في رسالته « النوم » ان « الحننات التومة (الحننرة) تؤثر باضافة شفاف الاغشية الخوية في الجهاز العصبي المركزي

وتدل الدراسات المختلفة على ان الجسم يتلقى من هذه المنطقة في قاعدة الدماغ الاوامر
الخاصة الخاصة بالنوم واليقظة

ومن بضع سنوات قام الامتاذ هنري هال الفسيولوجي المشهور بجامعة زوريخ ببحث طريف
اذ خز أقطاباً كهربائية دقيقة كالابر في أدمغة الهرة وأحدث بواسطتها صدمات كهربائية فسبب
ذلك النوم في الهرة . وعني ايكونومو التسموي العالم بالأعصاب بدراسة أدمغة المتوفين بالتهاب
الدماغ السحائي (مرض النوم) عندما نشأ هذا الوباء في أوروبا خلال الحرب الكبرى فوجد التصاقات
او كتلاً من النسيج اللبني في المنطقة التي عند قاعدة الدماغ في كل حادثة تولاهما بالبحث .
ومن عهد قريب قام جماعة من علماء شيكاغو ببحث دقيق ثبت لهم منه ان الجزء الخاص الذي
يصاب في قاعدة الدماغ هو الجزء المعروف باسم «هيو تالاموس» (وهو الجزء الذي تحت للماد
اي تالاموس) . فوجدوا ان تسيج هذا الجزء من الدماغ في الهر تسيجاً يسيراً يفضي بالهر الى
رفع رأسه واتساع بؤبؤه وازدياد تنبيهه ونشاطه حالة ان تسيج مناطق أخرى من الدماغ لا
يفضي الى مثل هذه النتائج . يقابل ذلك انه اذا أصيب هذا الجزء من دماغ الهر بقعة او باصابة
أحدث ذلك سباتاً في الهر ، فاذا هيج بعد حدوث النوم يحجز التسيج عن ايقاظ الهر من سباته
وتحوّل جماعة شيكاغو بذلك الى حيوان اعظم نشاطاً وأقل نوماً من الهر فالتخذوا نوعاً من القرد
لا يستقر على حال عندما يكون امام اناس ، فحدثوا التصاقات في ذلك الجزء من دماغه المعروف
باسم (هيو تالاموس) فتحوّل هذا الحيوان العاصب الذي لا يتحرر الى حيوان مترخ يقبله
الناس يقبله حتى لقد يرين النوم عليه وهو يتناول طعامه . ولم يدر ان تسمر هذه الحنطة بضعه
اماسيح . فلذا ناد القرد الطالج بهذه الطريقة الى اليقظة التامة كان أكثر استقراراً وألمأ
منه قبلها . واللائح ان الآفة التي أصيب بها «الحيوتالاموس» غيرت من طبيعته الاقضية، وهذا يتفق
والنتائج التي أسفرت عنها باحث الطماء الآخرون، وهي ان «الحيوتالاموس» هو مركز الاتصالات
وقد تناولت تجارب جماعة شيكاغو عدداً كبيراً من الهرة وخمسة وخمسين قرداً ، فكانت
النتائج التي أسفرت عنها يؤيد بعضها بعضاً . ذلك بان الاصابة في الحيوتالاموس تقضي الى
النوم . اما اذا كانت في جزء آخر من الدماغ فلها لا تقضي اليه . وما يجب ذكره في هذا
الصدمة ان الاتصالات التي كانت تصيب هذا الجزء من الدماغ لم تمس سالك الاعصاب الرئيسية
المتدة من الجسم الى الدماغ ومن ذلك خصل رئيس هذه الجماعة الى القول بان النوم في
هذه الحيوانات لم ينشأ عن قطع بل الرسائل الحسية السائرة من الجسم الى قشرة الدماغ .
ومنها يمكن من امرهم توقع بان «الحيوتالاموس» متصل اتصالاً وثيقاً بتظيم اليقظة والنوم وان
كونه مركز الاتصالات يجعله عاملاً فعالاً في المحافظة على اليقظة

[ملخص بتصرف يسير عن مجلة هاربرد]