

الثامن والعاشر امره، ظاهر من النظر الى الشكلين التاسع والحادي عشر فالنتاة التي في الشكل الثامن واقفة ولوح امرأة حول عنقها والتي في الشكل العاشر متكئة على لوح يحملها في غرفة مظلمة فلا يبين منها الا رأسها ومدرعها وبدنها
 اما ارتفاع الانسان في الهواء وخروجه من الصدوق المقتل نسيأ في شرحهما في الجزء التالي

فلسفة النوم

كيف يحدث النوم — ليس بين الحوادث الطبيعية ما يتكرر على الانسان أكثر من النوم فانه ينام كل يوم من ايام حياته مرة على الاقل يقضي فيها بضع ساعات فاذا عاش ستين سنة وكان متوسط نومه ثمانى ساعات في اليوم فمضون سنة من عمره يقضيها نائماً ومع ذلك لا تجد واحداً في الالف ولا واحداً في المليون ولا واحداً في مئة مليون من الناس يعلم كيف يحدث النوم او يستطيع ان يعلة تعليلاً مؤيداً بالامتحان العلمي لا لان الظنون والآراء قليلة في هذا الموضوع بل لان طريق الامتحان الموصلة الى الفرض عسيرة جداً وحتى الآن لم يجمع كبار العلماء على تعليل واحد . وخلاصة ما وصلوا اليه من هذا القبيل متضمنة في المقالة التالية وأكثر حقائقها متطفت من مقالة للدكتور برمي ستيلس نشرت في الجزء الاخير من مجلة العلم العام الاميركية

يقال بنوع عام ان الحاجة الى النوم تعقب التعب سواء كان هذا التعب عاماً للجسم كله او خاصاً ببعض اعضائه فان اندثار اجزاء الجسم يزيد وقت اليقظة والعمل على المتوسط فيضطر الجسم ان يبطل العمل مدة يقل فيها الاندثار عن المتوسط . فاذا كان متوسط ما يندثر من الجسم كله عشر دراهم في الساعة وبلغ ١٥ درهماً في الساعة من ساعات العمل الاثنتي عشرة يجب ان يبلغ خمس دراهم فقط في الساعة من ساعات الراحة والنوم الاثنتي عشرة حتى يعود المتوسط العمومي ١٠ دراهم في كل ساعة من ساعات النهار والليل

واذا توالى هذه الحال على الناس عموماً كثيرة صار الاندثار من اجسامهم بكثرت في النهار وقت اليقظة والعمل ويقل في الليل وقت النوم والراحة
 واندثار اجزاء البدن بالعمل فعل كجياوي فالتعب نتيجة كجياوية . فاذا بدا التعب في عضلة من عضلات الجسم فهو دليل على شيء من شيتين اما ان مواد العمل التي فيها قد قلت او انه اجتمع فيها فضول سامة تعميها وتمنعها عن العمل كما ان موقد الآلة البخارية الذي تقل حرارته

حتى لا يعود قادراً على ادارتها يحدث ذلك فيد اما من قلة الوتود او من كثرة الرماد ولذلك
ففي سبب التعب الذي يدعو الى النوم والراحة مذهبان مذهب القلة ومذهب الكثرة ويراد
بالاول قلة المواد اللازمة للعمل اي قلة الاكسجين وبالثاني كثرة الفضول الناتجة عن العمل
والاول مذهب فلوجر والثاني مذهب پرير وما عطان مشهوران

ويعترض على المذهب الاول اي مذهب قلة الاكسجين في الجسم انه لو كان صحيحاً
لوجب ان يشعر الانسان بالنعاس كلما عمل ساعة عملاً شاقاً وان لا يشعر به اذا قضى يومه
كلاً من غير عمل . والظاهر ان قلة الاكسجين تدعو الى الشعور بالتعب لا الى الشعور
بالنعاس لان الانسان قد ينمى وينام من غير ان يكون تعباً

اما المذهب الثاني اي مذهب كثرة الفضول بين دقائق الجسم فيراد به ان الفضول التي
تتولد من اندثار دقائق الجسم بالعمل عضلياً كان او عقلياً تنكاثر اذا لم تنزع من الجسم حال
تولدها فتصل به فعل السم وتغذره فينمى وينام . ومن هذه الفضول التي تتولد من
انتقباض العضلات الحامض اللبنيك فيحرض به الدم ويسبب السبات وكل ما يضعف قلوبية
الدم يدعو الى النوم

ويعترض على هذا المذهب ان كثيرون يقضون النهار كله في العمل والشاق ولا يتعمسون
في اواخره بل ان بعضهم يشتغل احسن اشغاله العقلية بين الساعة الخامسة والثامنة مساءً
بعد ان يقضي أكثر النهار في العمل الشاق . وان النوم يحدث فجأة في الغالب فلا يتدرج
اليه الانسان تدرجاً مع ان الفضول تتراكم في جسمه تدريجياً . وان الانسان ينام غالباً بعد
العشاء حينما يكون المهضم جارياً مجراه وقلبية الدم على اشدها . والاعتراض الاخير اقوى
ما يعترض به على هذا المذهب ويرد عليه ان الحموضة التي توجب النوم لا يلزم ان تكون في
الدم بل في بعض المراكز العصبية . ثم ان النوم لا يقع بغنة بل فيد شي . من التدرج فتنام
الحواس بعضها بعد بعض آخرها السمع وكذلك تسبق مندرجة واولها السمع فهو آخر ما ينام
من الحواس الظاهرة واول ما يتسبب منها

ثم ان كل ما يهيج الدماغ يمنع النعاس او يؤخره فاذا اراد الانسان ان ينام لجأ الى ما
يمنع تهيج دماغه كالظلمة والسكوت والراحة الجسدية والعقلية لان النور والصوت والالم والهلم
كل ذلك يقاى البال ويمنع النوم من الاجفان . وقد يضطر الانسان ان يبتى مستيقظاً فيقف
وقفة لا تريحه او يجلس جلسة تعبته لكي يقوى على مغالبة النعاس . ولذلك فالنوم يأتي من
تقليل منبهات الدماغ ويمنع بهذه المنبهات

وإذا دنا النعاس وافقت تمبرات واضحة في الاوعية الدموية كأن الدم يحاوت تغيير مجراه .
 وتظهر اول دلاله من دلائل النعاس في جفاف العينين اذ ينزل ورود الدم الى الغدد الدمعية .
 وترتفع حرارة الجسم كله وقد تستثنى اطرافه من ذلك . وهذه ادلة على تمدد الاوعية الجلدية
 عند اقتراب النوم ثم اذا وقع النوم وفقد الشعور زاد تمددها كثيراً كما ثبت بالامتحان
 واذا اتسعت الاوعية الدموية الجلدية زاد الدم فيها وقل الجاري منه الى الدماغ وقد
 ثبت ذلك بالامتحان والمشاهدة اي ثبت ان الدم الوارد الى سطح الجلد يزيد وقت النوم
 والوارد الى الدماغ يقل . فحدث في انبيا الدماغ . وارتأى هل التسيولوجي ان شرايين القناه
 العضمية تسع ايضاً وقت النوم ويكثر الدم فيها . ويتعذر اثبات ذلك بالامتحان والمشاهدة
 ولكن مبادرة الحيوانات الى النوم بعد الاكل الكثير ونعاس الانسان بعد اكله ثقيله مما يويد
 هذا الرأي

الآن فله الدم في الدماغ وقت النوم قد تكون علة معينة لاعلة سببية واذا تعبت
 دقائق الدماغ وكنت من العمل وقل الدم الوارد لتغذيتها زادت تعباً على تعب وكلالاً على
 كلال فلا يبعد ان يتولاهما الخمول والنوم . وقد بين الاستاذ هول ان المركز الدماغى الذي
 يحرك الاوعية الدموية اذا تعب وكل حدث النوم نتيجة تعب وكلاله فان هذا المركز تسلط
 على الاوعية الدموية وهو الذي يرسل اليها الاوامر لتقبض أكثر مما لو لم يكن موجوداً وفعلة
 هذا يقتضى اندثاراً دائماً في دقائقه وزد على ذلك ان التأثيرات ترد اليه من كل اجزاء
 الجسم وتنبه الى العمل فكل ما تراه العين وتسمعه الاذن ينقل بعض تأثيره الى هذا المركز
 ويدفعه الى العمل بما يسمى بالنقل المنعكس وكذلك كل حركة في اعضاء الجسم وكل وضع من
 اوضاعه ينتقل تأثيرها اليه وتنقل اليه التأثيرات العقلية ايضاً والانتعالات النفسية
 وبديهي ان هذه المؤثرات تعبت دقائقه العصبية فاذا تعبت بطول العمل لم تعد لتأثر
 وتلي الطلب فتضعف سلطتها على الاوعية الدموية الجلدية وغير الجلدية فيقل نقلتها وتهدد
 ويكثر الدم فيها فيقل من الدماغ ويقل ضغطه على شرايينه ونتيجة هذا الدور او النعاس
 فاذا قاوم المرء ذلك ونبه نفسه ببعض الوسائط اتبه وعاد الدم الى دماغه ولكن اى حين يعود
 اليه النعاس وطلب الراحة فيسلكي وحينئذ ترتخي عضلاته وتعض عيانه فيزيد ورود الدم
 الى اوعيتها ويقل وروده الى الدماغ الى ان يقف الحس كله . واذا نهه منبه حينئذ فانه
 يدفع مقداراً كبيراً من دمه الى دماغه فيوقفه ويهد اليه فعله . ولا بد من ان يكون هذا
 الشبه قريباً في الساعة الاولى والثانية من النوم واما بعد ذلك فالشبه الضعيف يكفي للتشبيه

وقد اتخّن كثيرون من الفسيولوجيين درجات الاستغراق في النوم فوجدوا أنه يكون على أشده في الساعة الثانية ثم يقل رويداً رويداً . وقال بعضهم ان الاستغراق يشتد ايضاً قبل الصباح

أما الاستيقاظ من النوم في الصباح فسيب الغالب المنبهات الخارجية كالنور والصوت وهذه لو حدثت والانسان مستغرق في نومه قبل ان يكتفي جسمه منه ما نهته . وقد تكون المنبهات من الداخل لا من الخارج من حركة بعض الاعضاء او تكون من تصميم الية على الاستيقاظ في ساعة معلومة كأن الانسان يستهوي نفسه استهواء

ومن رأي هول ان حويصلات المركز المحرك للاوعية الدموية تفتدي او تعود اليها قوتها رويداً رويداً مدة النوم فتعود اليها قابلية التنبه رويداً رويداً الى ان تصير تنبه لاقبل سبب ويسترد المركز قوته قبلما يعود الشعور ولذلك يستيقظ الانسان بسهولة بعد ان يكتفي من النوم لا كما يستيقظ اذا اوقف في اول نومه قبلما يكتفي منه

اذا كان الامر كذلك فكيف تكون حالة الدماغ وقت النوم وقد الشعور وما هو التغيير الميكروسكوبي الذي يحدث فيه وقت الانتقال من اليقظة الى المنام . وهنا مذهبان متناقضان الاول مذهب ديقال القائل ان الشعور يتوقف على اتصال حويصلات الدماغ بعضها ببعض او وصول فعل الحويصلة الواحدة الى الاخرى . ولا تصل التأثيرات الى حويصلات المراكز العصبية الاعلى موصل ثم عليه فاذا انقطع الاتصال من طريقها انقطع الشعور بها . واذا انقطعت كل الطرق التي توصل التأثيرات الى الدماغ زال الشعور بالمؤثرات وكذلك اذا انقطعت كل الطرق التي تذهب باوامر الدماغ الى اعضاء الجسم المختلفة لتحركها بطلت الحركات الارادية . واذا انقطعت طرق الاتصال بين مراكز الدماغ المختلفة بطلت الافكار والتصورات لان حويصلات الدماغ لا تفعل فعلاً مشتركاً ما لم يكن بعضها متصلاً ببعض الآخر او ما لم يكن بينها موصلات تصل بين افعالها حتى تولد منها فعلاً مركباً . ويكفي ان يقع هذا الفصل بين بعض الدقائق لكي يفقد الشعور الذي يحدث مدة النوم . وقد قطع ديقال رؤوس بعض الكلاب بفتة وهي مستيقظة وقطع رؤوس غيرها وهي في حالة الغيبوبة ونزع ادمتها حالاً ونظر اليها بالميكروسكوب وقال انه وجد الحويصلات في ادمة الكلاب النائمة متقلصة ومفصلة بعضها عن بعض

والمذهب الثاني الشاقض لهذا هو مذهب العالم لوغارو الايطالي والمذهبان يفرضان ان الحويصلات تتحرك حركة اسيبية اي تمتد منها نوات تصابها بما حولها كما تمتد النوات من الحوي

المعروف بالاميبيا ولكن دينال يذهب الى ان هذه التنوات تقصر وقت النوم فيمتنع اتصال الحويصلات بعضها ببعض واما وغارو فيذهب الى ان التنوات تكثر وتطول وقت النوم . وقد يُظن لاول وهمة ان هذا المذهب منقوض من نفسه لان كثرة التنوات والشعبات في حويصلات الدماغ تقتضي كثرة الاعمال العصبية وكثرة الانكار وليس احوال في النوم كذلك . ولكن يظهر لدى المعان النظر انه اذا كثرت شعبات الحويصلات الدماغية اخلطت الاعمال العقلية واشتبكت بفعل سيرها في الطرق القوية حتى تحدث الافكار المنتظمة من مجموعها . فعلى مذهب دينال يقطع الاتصال بين حويصلات الدماغ وقت النوم ثم يعود وقت اليقظة . وعلى مذهب لوغارو تزيد الصلات بين حويصلات الدماغ وقت النوم فتشكك بعضها ببعض وتختلط . ونقله وتقتصر في اليقظة فتنتظم وتعود الى مجاريها المألوفة

ومن المحتمل ان الامرين بحدثان في وقت واحد فيقطع الاتصال بين حويصلات الدماغ في بعض الاماكن وتزيد اتصالات في اماكن اخرى . ففي نوم الاستهواء ينقطع الاتصال بين حويصلات مراكز السمع والاعصاب التي توصل التأثيرات الخارجية اليها فيقوى السمع جداً ولذلك تجد من ينام نوم الاستهواء خاضعاً لارادة منومه تمام الخضوع كأن لا ارادة له وتراه ايضاً يسمع الصوت ولو كان هماً بعيداً ومن المحتمل انه يشعر بالمرئيات احياناً ولو كان ممنوع العينين . ويحدث مثل ذلك في اليقظة ايضاً فاذا انحصر انتباه انسان في موضوع ما غفل عن غيره حتى لم يعد ينتبه له اما ما انحصر انتباهه فيه فيدركه تمام الادراك وبصورته لنفسه ولو كان خيالاً كما انه صورة مجسمة لكن في نوم الاستهواء يحقق الدماغ بالدم الكثير الوارد اليه واما في النوم العادي فيقل الدم فيه حتى يصيبه شيء من الانيميا . فان كانت زوائد الحويصلات الدماغية تطول جداً في النوم العادي فهي تقصر جداً في نوم الاستهواء ويؤيد ذلك كثرة التحيلات في النوم العادي وقتها في نوم الاستهواء

وخلاصة ما تقدم ان اعتياد الناس العمل وانسعي على نور النهار والنوم والراحة في ظلام الليل جعل في نوع الانسان ميلاً طبيعياً الى العمل في النور والراحة في الظلمة وفي وقت العمل يزيد الاندثار في دقائق الجسم على التجدد فيعمل فيه التعب من تراكم الفضول فيه وقلة الاكسجين فيضعف عن العمل ويطلب الراحة ويشغل ذلك اعضاء البدن ومراكز الدماغ واخصها المركز المتوسط على حركة الاوعية الدموية الجلدية لانه يتعب أكثر من غيره فتضعف نفسه على بعض الشرابين فيكثر الدم فيها ويقبل في الدماغ لان مقداره واحد فاذا زاد سببه

مكان قل في آخر . ومتى قل في الدماغ قل فعل الحوصلات الدماغية فلم تعد تعمل وتنفعل كما في ايضطة اما لانه يقطع الاتصال بينها او لان افعالها ترتبك لتشعب المسالك التي تسير فيها فلا تعود تجتمع حتى يحصل من مجموعها أفكار منتظمة . هذه غاية ما عرف حتى الآن عن فلسفة النوم

هذا وقد ابنا في الكلام على التخييلات والخيالات في المجلد السابع من المنتطف ان سببها اختلال في الدم الدائر في الدماغ اما في كيتو او في كيفيته او فيهما كليهما والغالب ان يكون سببها كثرة الدم في الدماغ ولكن قد يكون سببها قلته فيه وذكرنا هناك امثلة كثيرة تؤيد الامرين . والرأي المشهور في تحليل التخييلات والخيالات هو انها تحدث من خلل في السريرين البصريين من كثرة الدم او قلته ليهما . ومعوم ان التخييلات والخيالات تكثروا وقت النوم وتولد منها الاحلام وذلك دليل آخر على كثرة الدم او قلته في الدماغ وقت النوم حتى يزيد عن الحد الطبيعي او يقل عنه

تركة السلف

كنت في هذه الآونة اطالع احدى الصحف العلمية الافرنجية وأعجب بما ارى من آراء أفضحت بطول الروية وحركة عقلية يجعلها بين القمية وقلة الانانية تشير الى عراقة في العلم واصالة في حسن خدمته ونجدته وتنازع في الكالات وتطبع على تناولها كبراً عن كابر . فلم أعتم ان جال في خاطري والخواطر جواله شي من اعصرنا المتوسطة وعلماء العرب في المشرق والمغرب مصابون بمثل هذا الداء دأبهم بث الدعوة الى العلم وإحكام الملكات الفائقة الآففة وهجيراهم إتيان العمل الرافع والكلم العاقد وقصاراهم ان يجلي الحق بلسان اي انسان فلا ترى الأربان من العلم الشجع ومناقيد طيآن من الجليل المركب ومثاليه . وبيننا يسبح التكر على هذا النحو والنفس تتنازع بضروب الذكري من قياس الحاضر على الغابر والاسف لبعداد ومترقد ودمشق وقرطبة والاعجاب ببرلين ولندن وباريس ونيويورك عثرت على شذرة صبغت بقلم احد اعضاء الجمع العلمي الباريسي حث فيها بني قومو على الترغيب في اقتناء الكتب حثاً بالقأ النيقة في البيان متمسكاً بجماعها الاغذار لعدم تمكنهم من قراءتها كلها ومحفناً عدم تفريطهم في إعارتها ولمذكراً برجال عندهم كانوا عرفوا بهذه المزية فقال :

لا تصح الاخلاق بحجة الكتب شرسة البتة والعنف الناس في العالم عندنا محبوبها . وهل