الهرمونات : سادة الانسان

. . . لقد أرجع فرويد معظم تصرفات الانسان وأفعاله
إلى الغدد الجنسية . فماذا لو أرجعناها الى جميع الغدد . .

obeikandl.com

الهرمونات : سادة الانسان

إن جزءاً من ألفين من الأوقية من الثيروكسين هو الحائل الذي يحول دوق كينونة العالم الذري الكبير اينشتين ، رجلاً ذو غفلة ضعيف العقل . !! وينطبق هذا عليك أيها القارىء وعلى من حولك وعلينا جميعاً . فالثيروكسين thyroxine هذا هرمون . إنه حارس لا يقوم بكثير من العمل ولكنه ينظم ويشرف على تمثيل الطعام وتوزيع الطاقة في الجسم ، كما يقوم بوظائف أخرى لا نعرفها تمام المعرفة .

وإذا أنت سألت كيميائياً عضوياً عن طبيعة هذه المادة وعن صفاتها لأخبرك أنها مركب متبلور ينصهر في درجة مائتين وواحد وثلاثين صنتيغراد ، وأنه مشتق من أحد الأحماض الأمينية ويرمز له بالرمز [ك١٥ يد١١ ى٤ ا٤] وهو عبارة عن إفراز للغدة الدرقية إحدى الغدد الصماء « endocrine glands » الهامة في الجسم ، وان عدم قيام هذه الغدة بواجبها الافرازي على الوجه الأكمل يسبب مرض الجويتر الذي يحتمل أن يصحبه تضخم واضح في العنق .

وقد يتبدّى للقارىء أن كمية الثيروكسين اللازمة لجسم في حالته العادية ، كما ذكرتها ، ضئيلة جداً إذ هي لا تتعدّى جزءاً من أربعة أو خمسة ملايين جزء من وزن الجسم . ولكن قد يدرك القارىء القوة الفائقة لمثل هذه المركبات إذا علم أن أحد المواد النشطة التي تفرزها الغدة النخامية يمكن إدراك أثرها إذا كانت موجودة في الجسم لمدى لا يتعدّى جزء من ثلاثين أو أربعين بليون جزء .

وفي الماضي من سنين ليست بالعديدة كان الاعتقاد العام أن التنظيم التعاوني في العمل بين أعضاء الجسم المتباينة يتم بوساطة الجهاز العصبي المركزي لاغير . فحين اكتشفت الوظائف الحقيقية للغدد الصماء ، تغيرت الصورة تغيراً تاماً . ففي كثير من تفاعلات الجسم أخذ الجهاز العصبي دوراً ثانوياً . ووجد أن الهرمونات التي تفرزها الغدد تنظم أهم

التفاعلات الكيميائية في الجسم وبذا فقد خطا الانسان خطوة أخرى ليغدو أنبوبة اختبار حية . وتناقصت أهمية العالم العصبي وتزايدت أهمية الكيميائي الحيوي وهنالك في صومعته خطت تلك اليد القلقة ، يد البشر الباحثة عن المجهول في سجل العمل المستقبل كلمتين جديدتين « الغدد الصماء »

وليست لدى أحد اليوم أدنى فكرة عن الكيفية التي تؤدي بها هذه الهرمونات واجبها وعلى الكيميائيين العضويين والطبيعيين والحيويين أن يجدوا لنا تلك الخافية .

وعلى كل مهما كانت كيفية تفاعلاتها فان هذه الغدد تسودنا في كل لحظة من لحظات حياتنا إنها تنظم نبض القلب وسرعة التنفس . إنها تخبرنا متى نبدأ في النموّ ومتى نتوقف إنها تنظم تمثيل الطعام والاستفادة منه على أحسن وجه . إنها تسبب نموّ الشعر فوق وجه الرجل وتحول دون نموّه فوق وجه الانثى فيبدو ناعماً جميلاً مغرياً . إنها تدفعنا لأن ننتج وأن نحافظ على جنسنا ونعني بذريتنا وأطفالنا ، كما تؤثر بطريقة غير مباشرة في النشاط العقلي والحالة العصبية ودرجة السمنة وحجم القدمين ولا يبعد أن لها ما تعمله فيما يختص بقوة العقل والشخصية .

* * *

وهناك جدال حول عدد الغدد التي توجد في الجسم البشري والتي تفرز الهرمونات المنظمة ، ولكن القائمة التالية تبين لنا تلك الغدد مبتدئين من أعلى الجسم .

أولاً — الغدة الصنوبرية وهذه توجد في المخ

ثانياً — الغدة النخامية وموضعها قاعدة المخ وهي تتكون من ثلاثة أجزاء مختلفة .

ثالثاً — الغدة الدرقية في العنق.

رابعاً — الغدة جارة الدرقية Parathyroid وهي تتكوّن من أربعة أجزاء متصلة بأعلى الغدة الدرقية .

خامساً — الغدة التيموسية thymus في الجزء السفلي من الحنجرة

سادساً — البنكرياس وهو يوجد خلف المعدة تقريباً .

سابعاً — الأدرينال وموضعه فوق الكليتين وله جزئين وكل جزء يفرز هرموناً خاصًّا

ثامناً - الغدد التناسلية وهي المبايض في النساء والخصى في الرجال . أما موضع هذه الغدد فهو معروف .

وتفرز المعدة والجزء العلوي من الامعاء هرمونات منظمة هامة كما هو الحال أيضاً في الكبد والطحال .

ولو أن الانسان حتى اليوم لا يدري ماهية تفاعلات الهرمونات ، إلاّ أن وظائف أهمها قد عرفت بعناية . فاذا نحن نظرنا الى حيوان مثل الثعلب فانا نجد أنه لا يجهد نفسه بالعمل المستمر من أجل حصوله على طعامه ، بل هو يفترس ويحارب حين يحس بالجوع . وبذا فهو في حاجة الى أن تكون غدة الادرينال في جسمه كبيرة لأن الادرينالين وهو الهرمون الذي تفرزه هذه الغدة ، يساعد الجسم على الاطلاق الفجائي لكمية الطاقة الكبيرة التي يحتاجها قتال عنيف . أما الانسان الذي عليه أن يجد ويشقى باستمرار للحصول على طعامه وما يقتات به فيجب أن يتوفر له مستوى مرتفع دائم من الطاقة طوال حياته ، وبذا فهو في حاجة الى غدة درقية كبيرة لأن تلك الغدة هي التي تنظم بطريقة غير مباشرة الاطلاق المعتدل الثابت للطاقة .

وتبعاً لذلك إذا نحن فحصنا الثعلب لألفينا غدة الادرينال بجسمه تزن ثلاثة أضعاف غدته الدرقية . في حين أن الغدة الدرقية في الانسان تزن ضعف غدة الادرينال . وهذا يفسر لنا الفرق بين الانسان وفصيلة القطط (التي ينتمي إليها الثعلب)

وتتكوّن غدة الادرينال من جزئين : الجزء الأمامي وهو الذي يفرز الادرينالين ، والقشرة وهي التي تفرز مادة الكورتين . ويسبب النقص في هذه المادة الأخيرة مرض أديسن . وقد كان هذا المرض من الأمراض المميتة حتى اتخذت الخطوات لامداد المريض بالهرمون الناقص الذي يعوزه الجسم

ويفرز البنكرياس الانسبولين الذي ينظم تمثيل السكر ، ويسبب النقص في هذا الهرمون عدم قدرة الجسم على الاستفادة من السكر أو غيره من مائيات الكربون وبذا يصاب المريض بمرض السكر لازدياد نسبته في الدم وينتهي به الأمر الى الموت ، من العوز الى القوت ، وغالباً ما يصحب المرض أكال في الأطراف .

وإن كمية كبيرة من الانسيولين لها هي الاخرى أثر سيء إذ تسبب تشنجات تؤدي الى الموت .

واذا نحن عرضنا للجنس : والذي لا تنكر أهميته الفائقة من الناحية البيولوجية وكذلك من الناحية الرومانتيكية ، لألفينا أن خصائصه تتوقف على هرمونات الغدد الجنسية فالصوت الخشن في الرجل وذلك الشارب النامي وتلك اللحية الكثة وغير ذلك من المميزات. وكذلك هذا الصوت الناعم الحنون وهذه البشرة الملساء الساحرة وتلك الأنوثة التي تجدها في المرأة ، كل تلك الخصائص تتوقف على هرمونات الغدد الجنسية ، التي تنظم فصول التوالد عند الحيوان ، وقد يمكننا أن نقول أيضاً أنها تهيء الفصل الاجتماعي عند البشر . ! وإن لها لتأثيراً لاشك فيه على العقل سواء كان تأثيراً عادياً أم تأثيراً شاذاً ، وكذلك لها أثرها في الحيوية الطبيعية وفي الولادة والرضاعة . إنها تنظم أشياء عديدة في عالمنا هذا ولكن أحداً لا يدري كيف تهيأ تلك النتائج . ؟؟

ويحق لنا أن نذكر هنا أن التركيب الكيميائي لثلاثة لاغير من بين اثنا عشر أو أكثر من الهرمونات الأساسية قد تم معرفته وإثباته . أما أولاها فهو الأدرينالين فقد حدد تركيبه وألفه الكيميائي ستلز في سنة ١٩٠٦ وهو يستعمل في الطب لدرجة فائقة . وتتميز هذه المادة بأنها تنشط القلب وقد استخدمت بنجاح في بعض الأحايين في إعادة الحياة لبعض الأفراد فور توقف القلب عن الخفقان .

ولننتقل الآن الى الحديث عن الثيروكسين thyroxine وهو أحد الكلاب الحارسة للجهاز الهضمي .

استخلص هذا الهرمون لأول مرة كمركب متبلور في سنة ١٩١٥ كنتيجة لأبحاث العالم كندل وهو باحث في مؤسسة مايو . وفي السنوات التالية بدأ كندل ومساعديه إجراء تجارب وبحوث عديدة لمعرفة التركيب الجزيئي لهذه المادة . وفي نفس الوقت كان عالم انجليزي يدعى هارنجتن يقوم باجراء تجاربه الخاصة لاستجلاء طبيعة ذلك السر عينه .

وأنتهت تلك البحوث المتباينة أكثر من رأي في التركيب الجزيئي الحقيقي للثيروكسين ولكن وجهات النظر المختلفة توافقت أخيراً . وبدأ العلامة هارنجتن يعمل لتحضير ذلك الهرمون صناعياً حتى نجح في ذلك سنة ١٩٢٦ واليوم نجد الثيروكسين إحدى المركبات

الدائمة في تجارة المستحضرات الطبية وهو يستعمل أساسيًّا في علاج مرض الجويتر .

وفي سنة ١٩٣٤ حلل الكيميائي كندل مادة الكاروتين وهي المفتاح الى الحياة أو الموت في المرض المعروف باسم مرض أديسن . ولكن التركيب الكيميائي لها لم يعرف بعد : فحين نستجلي تلك الخافية فان تأليف الكاروتين وتحضيره صناعيًّا سيكون مسألة زمن ليس إلاّ .

وهناك عديد من الهرمونات الأخرى متوفرة لدينا كنتاج من غدد الحيوانات ولكن التركيب الكيميائي لأي منها لم يعرف بعد .

ولعلّ أكثر الهرمونات استعمالاً هو الانسيولين الذي يفرزه البنكرياس وهو يستخدم في علاج حالات مرض السكر . ويمثل الانسيولين أحد القصص المثيرة للاهتمام في عالم الطب إذ يبين بعض خطواتنا المتعثرة في طريقنا للتقدم واستجلاء المجهول .

تبدأ تلك القصة في سنة ألف وستمائة وثلاث وثمانين حين شاهد كنراد ڤون برونر أن إزالة البنكرياس من كلب سببت له مرض السكر . وقد ظلّ ذلك الكشف أكثر من مائة عام ولا أحد يعيره أي اهتمام ، حتى أدلى طبيب انجليزي يدعى كاولى برأي له في مرض السكر ، ذاكراً أن ذلك المرض يرجع الى أن البنكرياس لا يقوم بوظيفته الإفرازية على الوجه الأكمل ، وكان ذلك بعد مرور قرنين ونصف على تجربة ڤون برونر .

وفي سنة ١٩٢٢ استخرج العالمان بانتنج وبست أول إفراز نقي للبنكرياس : الانسيولين في كمية كافية تسمح لاستعماله في معالجة مرض السكر عند الانسان .

وتعترض العلاج بالانسيولين صعوبات عديدة متباينة . فليس من الممكن تعاطيه عن طريق الفم لأن العصير المعوي يذهب بتأثيره ، ولا بدّ من أن يأخذه المريض على صورة حقن بين عضلاته ، كما يجب أن يكون فائق النقاء لأن للمواد الغريبة تأثير مميت على المريض وإذا زادت كمية الانسيولين التي يحقن بها المريض عن القدر اللازم فإنه يصاب بارتعاشات قوية في جسمه وأطرافه .

ولعلّ نهاية قصة الانسيولين هي حلم في خيال الأطباء . أما ذلك الحلم فهو الحصول على مادة يمكن أن يتعاطاها المريض بالسكر عن طريق الفم . فالانسيولين يهب الحياة ولكنها

ليست حياة ورود بل حياة أشواك وإبر. فالسائل الحيوي يجب أن يحقن به المريض وإذا كان البنكرياس قد أزيل إزالة تامة وجب الحقن في الذراع مرتين كل يوم ، وما أسوأ ذلك وما أصعبه .. !!

والآن أليس لنا أن نتوقع تحقيق ذلك الحلم الذي يراود مخايلنا فنجد هذا المركب الذي نستطاع أخذه عن طريق الفم فلا يتأثر بالعصير المعوي ، ويمتص في الدم ليقوم بوظيفته في الهيمنة على نسبة السكر به . ؟؟

إن ذلك المركب لا يمكن أن يكون الانسيولين بالطبع ، لأن العصير المعوي يهضمه بل يجب أن يكون مادة أخرى أفضل بعض الشيء . وإن أولى الخطوات التي علينا أن نقوم بها هي معرفة التركيب الكيميائي للانسيولين فان أحداً لم يتم بعد هذا العمل . وبعدئذ يمكننا أن نفكر في طبيعة المركب الذي نحلم به . !!

وإذا نحن انتقلنا إلى البحث في تأثير الغدد على شخصية الفرد لألفينا أننا نواجه موضوعاً لم يعرف العلم عنه إلاّ القليل، أو كما يقول الشاعر « من القليل أقلا » . ومن الطريف أن نذكر أن بعض الكتاب يحاولون تحليل شخصيات أبطال التاريخ وتفسير أعمالهم على ضوء الغدد . فلأن نابليون كان صغيراً فالمحللون يضعونه بين أولئك الذين لم تنمو غدتهم النخامية إلى الحد الكامل ، وبذا فقد ظلّ ذلك القائد طفلاً في كثير من تصرفاته ، ولو أن التاريخ وصفه بأنه عاهل كبير وامبراطور عظيم .. !!

ويقولون عن لنكولن أن جميع غدده لم تكن تقوم بواجبها على الوجه الأكمل وان معدته كانت ضعيفة وعيونه غير قوية . وقد كانت الغدد هي بضاعة أولئك الذين يقولون أنهم يعيدون القوة الجنسية الى أيام شبابها .

ولا شك أن للغدد تأثيرها على الشخصية ، وهي تحمل الحيوانات على إتيان أعمال متميزة ولكن معرفتنا بها وبالطريقة التي تتحكم بها في شخصياتنا ما زالت ضئيلة الى مدى بعيد . ولا يدخل في نطاق معرفتنا الحالية إعطاء السحر والجاذبية الى فرد ثقيل الظل أو منح القوة الجنسية الى رجل مسن .

وان حقنة من الادرينالين لتعطي الأرنب القوة على أن يقذف بقدمه كلباً في وجهه .

ونحن الآن نود ان نعلم بالتمام لماذا ينحو الارنب هذا المنحى وما تأثير الهرمون ؟

إن معرفة دقيقة بالغدد تجعل من الممكن بناء علاقات محددة بينها وبين الشخصية والحالات العقلية . ولعلّ جزءاً كبيراً من حالات الجنون يرجع الى أخطاء هذه الغدد

لقد أرجع فرويد معظم تصرفات الانسان وأفعاله الى الغدد الجنسية فاذا لو أرجعناها الى جميع الغدد . والى الآن لم يجد علماء الفسيولوجيا الاحتمالات الرائعة التي يمكن أن نتوقع إذا نحن أمددنا مذهب فرويد الى الجسم كله .

وقد يتساءل البعض : هل هناك علاقة بين الغدد وبين الهرم والضعف وما هي طبيعة تلك العلاقة ؟

إن الاجابة على مثل هذا التساؤل يستحسن بنا أن نتركها حتى يبين لنا البحث غوامض تلك الغدد وما تقوم به وما لا تؤديه .

* * *

وهناك سؤال آخر قد يسأله القارىء الذي يتمادى في تصوره وينظر الى المستقبل البعيد نظرة أمل وثقة في رجل العلم الذي حطّم الذرة وتحكم في المادة . إنه قد يسأل . ألا نتوقع أن يأتي يوم تنازع فيه الهرمونات الطبيعية بأن نستكشف هرمونات جديدة كل الجدة ؟ فكما يصنع الانسان اليوم الباكليت مثلاً وهي مادة راتنجية لا توجد في الطبيعة كما انها أحسن من أي شيء أنتجته الطبيعة في هذا المجال ، أليس من المستطاع صنع هرمونات لم تعرفها الطبيعة من قبل ويكون لها تأثير فائق على الانسان ؟

واني أجيب على هذا التساؤل بأنه ليس هناك ما يمنعنا من أن نتوقع ذلك فان أنابيب الاختبار تبدي لنا كل يوم من الاكتشافات ما هو غريب عجيب .

وانه لجد محتمل أن بعض المستحضرات الطبية التي تعرض اليوم في السوق ، لها من الأثر ما للهرمونات ، أي انها منظمة لأعضاء الجسم ومع ذلك فانمن الصعب بل من الخطر أن نحاول تنظيم عمليات الجسم بنتاج صناعي ... لقد عملت الطبيعة ملايين السنين حتى

أمكنها أن تنتج مثل هذا النتاج الحالي ... وإن علينا أن نجد المدى الحقيقي الذي يمكننا في نطاقه أن نتدخل في عمليات الجسم الانساني .

وإذا كان هناك في هذا العالم رجال أتخمتهم الثروة والغنى فلا يدرون ماذا يعملون بتلك الاموال ، ويودون أن يتركوا بعد موتهم أثراً يذكرهم به الناس ، فاني أقترح عليهم أن يمنحوا بعض مالهم للانفاق على بحوث الهرمونات . لقد تم في هذا الميدان العلمي الكثير ولكن البحث يسير وئيداً بخطوات بطيئة . إننا نريد المال لكي نكوّن الاجهزة ونعدّ الرجال ...

هل نسيطر على ثورات الطبيعة

—::—

. . . ما زال الانسان يقف حتى اليوم مكتوف الأيدي أمام ثورات الطبيعة لا يملك أن يوقفها . . . فهل يحقق لنا المستقبل السيطرة على تلك الثورات ؟؟

obeikandl.com

هل نسيطر على ثورات الطبيعة

لم تكن هناك إنذارات نهائية كتلك التي ترسلها الحكومات قبيل بدء الحرب ، ولا تحذيرات لإجلاء النساء والأطفال. ولا أبواق منذرة تنادي بقرب وقوع الكارثة ، ولكن فجأة وبغير رحمة حلت الحطمة المدمرة المكتسحة ، فغدت مدينة سالمة بين يوم وليلة مجزرة بشرية . ولم يبق منها إلا حطام . !! فمات ثلاثون ألفاً من الرجال والنساء ، ونجا إثنين لاغير من بين جميع الأحياء الذين كانوا يقطنون المدينة .

لا ، لم تكن تلك حرب ، ولكنها الطبيعة في ثورة من ثورات غضبها . كان ذلك انفجار بركان مونت بيلي فوق جزيرة المارتنيك في سنة ١٩٠٢ . وكانت المدينة السيئة الحظ التي حلّ بها سخط الطبيعة هي مدينة سانت بيير

إن أمنا الطبيعة روح طيبة رحيمة في أغلب الأحيان ، وإنها جميلة دائمة ، وحتى ثورات غضبها نجدها غالباً معتدلة ، ولكنها حين تغضب حقاً فان مجهودات الرجال تبدو تجاهها ضعيفة هينة غير ذات قيمة .

وحتى اليوم فقد فشل الانسان على الوقوف في وجه ثورات الطبيعة وفي تفادي وقوعها. ولا نظن أن المستقبل سيحقق للانسان أمله في إخماد تلك الثورات ، ولكن من يدري ما تحمله الأيام في طياتها . وفي الصفحات التالية سأحاول أن أضع بين يدي القارىء أمثلة لثورات تلك الأم التي تغضب بين حين وحين على أبنائها فترسل عليهم في ثورة غضبها شواظاً من نيرانها . ولنبدأ الآن بالبراكين .

[البراكين]

لا يمكن لأحد أن يصمد تجاه هذه الوحوش الضارية الهائلة وكل ما يمكنك أن تفعله هو أن تبتعد . ومن حسن الحظ أن العلماء في الصين الحديثة علموا بعد دراسات طويلة الشيء الكافي عن البراكين وبذا فيمكنهم دائماً أن يتنبأوا بانفجاراتها ويهيئوا الناس فرصة الابتعاد والرحيل . فمثلاً حين انفجر بركان ساكورا جيما في اليابان سنة ألف وتسعمائة

وأربعة عشر ، وهو أحد الاهتزازات الهائلة التي عرفها التاريخ لسطح الكرة الأرضية ، كان جل المفقود خمسة وثلاثين من الأحياء ، وممتلكات تربو قيمتها على خمسة ملايين من الجنيهات . ولا شك أن هذا جد سيء ، ولكن قارنه أيها القارىء بحظ مدينة بومبي التي لم يحذرها أحد حين انفجرت قمة فيزوف .

وبومبي هذه مدينة قديمة من ايطاليا الجنوبية تبعد اثنى عشر ميلاً عن نابلي إلى الجنوب الشرقي ، وموقعها بجوار جبل فيزوف ، وقد حدثت فيها زلزالنان خربتا قسماً منها في سنة ٦٣ م. ثم خربت بالمواد المنقذفة من بركان فيزوف في سنة ٧٩ م . وبقيت المدينة مدة سبعة عشر قرناً بعد ذلك مطمورة مطموسة الذكر حتى كشفت أخيراً .. !

***

ولعلَّ أعظم بركان أثار الناس وأدهشهم في العصر الحديث هو الانفجار الذي حدث في كراكاتو وهي جزيرة بين جاوه وسوماطرا في سنة ألف وثمانمائة وثلاث وثمانين ، إذ تطايرت الجزيرة من جراء انفجارات مخيفة متتابعة سمع صوتها على بعد مائة وخمسين ميلاً ، ودمرت امواج البحر التي بلغ ارتفاعها مائة قدم ١٢٩٥ قرية ، وقتلت حوالي ستة وثلاثين ألفاً من البشر في البحار الجنوبية ... وانطلق الغبار الدقيق في الجو إلى ارتفاع سبعة عشر ميلاً .. ويعتقد العلماء أنه دار حول الأرض ثلاث مرات وثلاثة أرباع المرة أي حوالي اثنين وثمانية ألفاً ومائتين من الأميال ... وسبَّب ذلك الغبار الذي ملأ الجوّ غروب الشمس في جميع أنحاء العالم مدى عدة أشهر .. !!

وتنفجر البراكين كي تزيح المواد البركانية المتجمعة التي ظلت تضغط على السطح مدى سنين عديدة ، وهي توجد في أجزاء كثيرة من العالم ، ولكنها تكثر حول حدود الباسيفيك حيث تكون حلقة حقيقية من النار تتكوَّن من مائتين وخمسين من البراكين النشطة .. ويوجد في الولايات المتحدة كثير من البراكين الخامدة ، ويظهر القليل منها بعض دلائل النشاط . فمثلاً قمة موقت هود في أوريجون ، وموقت رينييه في واشنجطن تزفر قليلاً من البخار ، وإن نافورات الماء الساخنة التي تقذفها في الجو فوهة يلوستون لتبين تناقص النشاط البركاني ... ومنذ عدة سنين جدَّد بركان لاسن بيك في كاليفورنيا نشاطه في طريق معتدلة .

ولكن على العموم يمكننا أن نقول ان الطبيعة لا ترسل على الأمريكيين الكثير من هذا النوع من سخطها .

ولننتقل الآن إلى التحدث عن صورة أخرى من صور الطبيعة الغاضبة ، ألا وهي الهزات الأرضية .

[الهزات الأرضية]

يخيل إليّ أنه ما من شيء يبلغ في إفزاعه مبلغ الزلزال ، وحديثاً تمثل لنا ما يجرّه هذا النوع من سخط الطبيعة من هلع وفزع في الكارثة الهائلة التي أصابت تركيا في ديسمبر سنة ألف وتسعمائة وست وثلاثين ، والتي قتلت وأصابت مائة وخمسين ألفاً من البشر وشردت خمسمائة ألف من السكان وتركتهم بلا مأوى .

ولا يمكن إلاّ لرجل مارس هزّة أرضية أن تتكوّن لديه فكرة حقيقية عن الاحساس المخيف الذي تخلفه . فحين تبدأ الأرض التي تطأها بقدميك تدور بك يميناً وشمالاً ، وأماماً وخلفاً . ولا تجد مكاناً تذهب اليه وتقصده ملتجئاً ، فانك تجد نفسك في حالة محيرة مذهلة لا تطاق .

وفي يوكاهاما سنة ألف وتسعمائة وثلاث وعشرين حدث زلزال مخيف . فقد تسببت تلك الهزة الأرضية العنيفة والنار الناتجة عنها في قتل ما يربو على مائتين وخمسين ألفاً من الأفراد وفي تدمير ستمائة الف من المنازل ، وبلغت الخسارة الناجمة عن التخريب حوالي سبعمائة مليون من الجنيهات .

وتنتج الهزّات الأرضية في بعض الأحيان من نشاط بركاني ، ولكنها في الغالبية اضطرابات مثيرة ، وأعني بها كل ما يحيل مرونة الأرض الى حركة سريعة . وتحدث الزلازل في كل جزء من العالم ، ولكن اليابان — والتي يصيبها في المتوسط زلزال مدمر كل سنتين ونصف — هي أكثر البلاد زلزلة وعدم ثبات . ويأتي بعدها ايطاليا واليونان .

وإذا نحن ذكرنا زلازل ايطاليا ، فانا نذكر زلزال مسينا ، وهي بلدة معروفة بجنوب إيطاليا ، ذلك الزلزال الذي حدث في سنة ١٩٠٨ ، والذي قال فيه شاعر النيل المرحوم حافظ بك ابراهيم :

نبئاني إن كنتما تعلمان ما دهى الكون أيها المرقدان
غضب الله أم تمرّدت الأرض فأنحت على بني الانسان
مالمسين ؟ عوجلت في صباها ودهاها من الرّدى داعيان
بغت الأرض والجبال عليها وطغى البحر أيما طغيان

[الفيضانات]

إذا نحن نظرنا الى ثورات الطبيعة الغاضبة لألفينا أن الفيضانات من بينها هي الكوارث التي تأتي على الأكثر من الأحياء وتدمر القدر الأعظم من الممتلكات ... ففي سنة ألف وتسعمائة وإحدى وثلاثين فاض النهر الأصفر بالصين فغدت مئات ومئات من الأميال وكأنها بحيرة واسعة منقطة هنا وهناك بجزائر ما هي إلاّ قمم التلال الغارقة ... !! وهنالك فوق تلك البقع الصغيرة الجافة كانت جموع البشر المتكتلة تنتظر الموت ... !!

وقد مات في ذلك الفيضان ما يزيد على مليون نفس من الغرق والمرض والجوع . ولا توجد دولة على الأرض تعاني ما تعانيه الصين من الفيضانات فهي تأتي في كل سنة حاملة معها التدمير لجزءٍ من تلك الأرض الطيبة . !!

وعلى ضفاف نهر الراين والدانوب والفولجا والفرات والنيل ونهر الكولورادو ونهر المسيسبي الجبار المكتسح ، وفي كل بقعة تجتازها أنهار تدق الفيضانات أجراسها المخيفة . وفي فيضان المسيسبي سنة ألف وتسعمائة وسبع وعشرين ، وهو أعظم فيضان مدمر في تاريخ هذا النهر ، غمر الماء أجزاء من سبع ولايات وشرّد ثمانمائة ألف من السكان وقدرت الخسارة بربع بليون من الجنيهات . وجاء في أعقابه مرض الجدري والحمى وكل الأوبئة المميتة التي تعقب الفيضان .

* * *

ولعلّنا لم ننس بعد فيضان النيل الأخير وما جرّه على الوادي من الخسائر الفادحة في الأرواح والممتلكات وما صحبه من أوبئة .

[العواصف الثلجية]

تمر المناطق الباردة كل عام بالفصل الذي يهب فيه هـذا النوع من العواصف . وقليل ممن يعيش بعيداً عن تلك المناطق من يدرك حقيقة الغضب الهائج لهـذه الريح العاتية التي تندفع في جنون حاملة معها الجليد المدمر ! .

ولا يمكن لانسان أو حيوان أن يواجه تلك العاصفة الثلجية ، فالجليد يجد طريقه خلال كل شق أو فتحة في المنازل ، كما تغطي مخازن الحبوب والبرسيم المجفف بطبقة من الجليد المنطلق . وتهب أسوأ العواصف الثلجية في الأجزاء الجنوبيـة من الكرة الأرضية ذات البرودة الشديدة (القطب الجنوبي) وقد جاء في تقرير للسير دوجلاس مايسن أن عاصفة استمرت من ١٩ مارس الى أوائل مايو ، وخلال تلك المـدة كانت الريح تهب بسرعة سبعة وتسعين ميلاً في الساعة ، كما كانت تهب فجأة رياح قوية عاتية تقطع مائتي ميل في الساعة

ونادراً ما تهب تلك العواصف الثلجية في الجزء الشرقي من الولايات المتحدة ، وهـذا هو بعض السبب في التدمير الهائل الواسع النطاق الذي أحدثته العاصفة الثلجية العظيمة التي هبت في سنة ١٨٨٨ على نيويورك ونيوجيرسي وبنسلفانيا وجنوب انجلاند الجديدة التي لم تكن متأهبة لاستقبال مثل هـذا النوع من السخط الطبيعي . فكان الجليد يتساقط في كميات هائلة في حين أن الريح المزمجرة العاتية المجمدة بلغت سرعتها ثمانية وأربعين ميـلاً في الساعة ، وانخفضت درجة الحرارة إلى الصفر ، وبلغ ارتفاع أكوام الجليد التي تكونها الرياح ثلاثين قدماً ، وتعطلت جميع أنواع المواصلات ، ومات أربعمائة من الأنفس في نهاية الأيام الأربعة التي مكثتها العاصفة ، وبلغت الخسارة في الممتلكات خمسة ملايين من الجنيهات .

وأخيراً سنشير إلى ثورة من ثورات الطبيعة هي البرق .

[البرق]

هذه الخاصية هي السلاح المخيف لأمنا الطبيعة حين تغضب ، فإن شرارة واحدة قد تسبب من الأضرار ما يساوي ملايين عديدة من الجنيهات ... ويحدث أعظم الضرر في البقاع التي تعمها الغابات حين تلتهب الأشجار التي تمدنا بالأخشاب الثمينة وتذهب طعماً للنيران ، فنجد مثلاً أن نسبة النيران التي يسببها البرق والتي تنجم عن شراراته ، أعظم بكثير في غابات كاليفورنيا والأوريجان منها في الأجزاء الأخرى المزدحمة بالسكان والتي لا تعمها الغابات .

وبعد : إنه بتعاقب السنين وبازدياد معرفتنا فإنا نعلم الكثير عن الأسباب العلمية لثورات الطبيعة الغاضبة ، فنعلم كيف نعد أنفسنا للقائها ، وكيف نبتعد عنها ... ولكنا حتى اليوم ما زلنا أمام جبروتها مكتوفي الأيدي لا نملك أن نوقفها تماماً كما كان أجدادنا الأولون .

من بحوث علماء النازي

لقد قرَّر المختصون الرسميون الذين زاروا ألمانيا عقب هزيمتها . . . أن علماء النازي كانوا في تقدم كبير في بحوثهم وأنهم قدموا للعلم نتائج لم يكن يدري الحلفاء عنها شيئاً ! !

obeikandl.com

من بحوث علماء النازي

عقب هزيمة المانيا ، هرع علماء الحلفاء والبحاثة الصناعيون الى حقول المانيا العلمية ينقبون في دقة ويفحصون الرسائل والوثائق العلمية ويستجوبون علماء النازي ورجال المعامل : قوة الدولة الخفية .

وحتى اليوم ما زال ذلك العمل الهائل من انتقاء وترجمة وطبع للأبحاث العلمية التي قام بها علماء النازي دائراً على أشدّه ، ويحاط رجال الأعمال وأرباب الصناعة وكل من يريد من الشعب ، علماً بطرف من هذا المخزن الشاسع من المعلومات العلمية والصناعية عن طريق قسم التجارة بهيئة النشر ، وهي الجماعة الوسيطة التي أنيط بها توزع هذا النوع الجديد من غنائم الحرب .. !!

وفي يوليه الماضي بلغ ما حصلت عليه هذه الهيئة من التقارير عن المنتجات والعمليات المختلفة التي تمت في المانيا خلال الحرب ما يقرب من ٢٩ ألف تقرير ، ويقول المختصون في دهشة أن علماء الألمان كانوا في تقدم كبير في بحوثهم ، وأنهم قدموا للعلم نتائج لم يكن يدري الحلفاء عنها شيئاً .

ومن فروع العلم التي قطع الألمان فيها شوطاً بعيداً ، علم الالكترونات وعلم الكيمياء وآلات الاختزال وصناعة التسبيح .

وسأحاول أن أقدم للقارىء فيما يلي طرفاً من هذا التقدم العلمي الذي أحرزه علماء النازي وبعضاً من تلك الأبحاث التي باتت غنيمة حرب . والتي لها من غير شك أثر ليس بالقليل في تقدم الإنسان .

[مكشف للراديو والرادار]

أتمّ الألمان عمل مكشف متغير للراديو والرادار وهو أصغر في الحجم من نظيره الأمريكي كما أنه أسهل منه في صنعه ومتقن كل الاتقان .

هذا الى جانب أجهزة أخرى كهربية وإلكترونية ستجعل الصناعة تقف على قدميها من جديد وتسير قدماً الى الأمام كما يعلن العلماء المختصون .

[آلة لتسجيل الصوت]

وكان لدى النازي آلة غير عادية لتسجيل الصوت يطلقون عليها اسم « الماجنيتوفون »[1] يستعملونها لتسجيل علامات الفقرة السرية والرسائل الصوتية التي تتضمن أوامر القيادة وأخبار الجواسيس وغير ذلك .

[آلات تصوير بالأشعة تحت الحمراء]

ومن الآلات التي اخترعها علماء الألمان آلات للتصوير تستخدم الأشعة تحت الحمراء الطويلة المدى ، وبمساعدة هذه الآلات أمكن للنازيين أن يصوّروا مراكز الدفاع والحماية على شاطىء بريطانيا خلال الممر الانجليزي ، وبمقارنة هذه الصور التي حصلوا عليها في الليل باستخدام الأشعة تحت الحمراء بالخرائط التي لديهم ، أمكنهم أن يصيبوا أهدافهم من بعد ٥٦ ميل .

[فراء صناعي]

كان الطيارون النازيون يزوّدون بأردية خاصة لحمايتهم من البرد إذا اضطروا للنزول في البحار الباردة . وهذه الأردية مصنوعة من فراء صناعي يحفظ جسم الطيار دافئاً في مياه البحر المتجمدة مدة تبلغ التسع ساعات . !!

وقد يسألني القارىء عن السر في ذلك فأخبره أن كل شعرة من هذا الفراء مغلفة بمخلوط كيميائي خاص « يتكوّن أساسيًّا من بيكربونات الصودا وحامض الستريك وهو الموجود في الليمون » ينتج فقاقيعاً متعاقبة من الهواء لدى ملامسته لماء البحر . هذه الفقاقيع تكون بمثابة غاز يحفظ درجة حرارة الجسم . !! فما أبدع هذا .

---

1) Magnetophone

[المراقبة من الغواصات]

ولمراقبة حركات الأعداء من الغواصات صنع الالمان طيارة خاصة تزن مائة وثمانين رطلاً لا غير . ١١ ويمكنها أن ترفع الانسان رأسيًا فوق الغواصة ليقوم بمهمة الاستطلاع

[القضاء على ضغط الدم]

وهناك اكتشاف كيميائي رائع توصل إليه الالمان وهو اكتشاف مادة كيميائية يطلق عليها اسم « الادرينوكروم » يمكن أن تستخدم في إزالة ضغط الدم المرتفع .

وقد أرسلت تقارير وافية تتضمن طريقة التحضير وعينات من هذه المادة الكيميائية الى جامعة كلينك بواشنطن والى الدكتور هاري بمستشفى مونت سينا بنيويورك لمتابعة الدراسة والبحث في فوائد هذه المادة الجديدة وخواصها .

[بلازمة الدم مركبة كيميائيًا]

كما أرسلت الى الولايات المتحدة مادة كيميائية جديدة تسمى « بيرستون » وقد ركبها علماء الكيمياء النازيون في معاملهم لتقوم مقام بلازمة الدم في التجارب العلمية

[بياض بيض من السمك]

دام بياض البيض قروناً عديدة نتاجاً تنتجه الدجاجة لا غير . ولكن قد بدا اليوم له في الأفق مزاحماً جديداً خطيراً ... فقد صنع الالمان بياض بيض صناعي من السمك من اثنا عشر سنة مضت واحتفظوا بسره حتى آخر هذا الحرب حين هرع علماء أمريكا إلى ألمانيا ينقبون ويبحثون ، فكان بياض البيض هذا غنيمة أخرى من غنائم الحرب إلى جانب المكتشفات والبحوث الالمانية الاخرى .

وقد حلله العلماء وتذوقوه فوجدوا له طعماً طيباً ورائحة السمك تكاد تكون منعدمة فيه .

وعلم الفاحصون أنه استعمل بنجاح للطعام والاغراض الصناعية في ألمانيا منذ سنة ١٩٣٤ وهو يصنع من شرائح من سمك البقلة [١] الطازج أو الجاف ، ويفضل الطازج ، كما يمكن صنعه من الجبري المجفف بالبخار .

(١) سمك البقلة هو سمك يوجد في البحار الشمالية ويستخرج منه زيت السمك أو زيت كبد الحوت

ويمكن أن يستعمل بنفس الطريقة التي يستعمل فيها بياض البيض الطبيعي وهو « يرب » بكل سهولة ، وكمية البروتينات به تبلغ أربعة وتسعين في المائة ، وبذا فان له قيمة غذائية فائقة ... أما كيفية صنع هذا البياض في المعمل فسأوردها فيما يلي :

يوضع السمك في حامض خليك مخفف فتذوب البروتينات السهلة الاذابة وتزال الدهون من هذا المحلول بواسطة ثالث كلوريد الايثيلين ، ويقلب بعدئذ في محلول دافىء مخفف من ايدروكسيد الصوديوم ، ثم يعادل بحامض الخليك ، ويجفف فنحصل على مسحوق أبيض هو بياض البيض المطلوب .

[أدوية ألمانية جديدة]

اكتشف الألمان عديداً من الأدوية الجديدة ومنها مادة من مركبات « السلفا » لمعالجة آثار الغازات السامة ودواء يسمى « جيسارول » يسمم كل أنواع الحشرات .

ويحلل الآن بالمعامل البريطانية كثير من الأدوية التي ركبها علماء النازي واستعملت في علاج حالات الملاريا والتيفوس .

وفيما يلي سأورد حديثاً عن مبيد جديد للحشرات يفوق د . د . ت وهو « د . ف . د . ت »

يعلم القراء أن د . د . ت هو الدواء المبيد للحشرات ولكنه أمكن أخيراً للبروفسور برادلو أن ينتج دواء أنجع من هذا في حرب الانسان الكيميائية ضد الحشرات . وقد وجدت المعلومات الاولى عن هذا المركب الكيميائي الجديد في عدة مراجع ألمانية متناثرة من غنائم الحرب ، تمكن البروفسور برادلو بعد قراءتها وبعد إجراء عدة تجارب في معامله أن يحضره للاستعمال . واسم هذا الدواء الجديد هو د . ف . د . ت » كما أسلفت وهو يختلف في تركيبه الكيميائي عن الدواء الأول « د . د . ت » .

وباجراء تجارب متماثلة على الحشرات في الأقفاص وجد أن د.د.ت . يبيد منها من تسعين في المائة الى خمس وتسعين في المائة في حين أن د ف.د.ت يبيدها جميعاً . كما أن د . ف . د . ت يمكث مدة أطول حين استخدم ضد حشرات التربة وهو في تأثيره السام على الحيوانات ذات الدم الدافىء أقل من تأثير د . د . ت وبذا يفضله في استخدامه في المنازل ومخازن الحقول .

وثمن هذا الدواء الآن مرتفع عن ثمن د . د . ت .

[أرجل صناعية] من زمن غير بعيد نشرت النيويورك تيمس أن طبيبين من أطباء الألمان في المركز الطبي بوحدة القوات الجوية للجيش الأميركي في هيدلبرج بألمانيا أتما عمل أرجل صناعية ستنعش آمال الآلاف من الأمريكيين وجنود القوات المتحالفة الذين فقدوا أرجلهم خلال سني الحرب الفائتة — وكذلك أولئك الضحايا البؤساء في حوادث السيارات

وقد تمّ نقل هذين الطبيبين للولايات المتحدة. وقد يكون من الطريف أن نذكر هنا أن الدول الكبرى الآن تتنافس على نقل أكبر عدد ممكن من علماء الألمان وأطبائهم ورجال البحث العلمي إلى بلادها لكي تنتفع بمواهبهم الفائقة في فروع العلم المتباينة. وهي تضع لهم كل التسهيلات التي يطلبونها وكل وسائل الراحة واطمئنان النفس ليقوموا بمهمة البحث العلمي سواء كان ذلك البحث تكميلاً لما بدأوه في ألمانيا أو كان جديداً لم يقوموا به من قبل.

ويرجوعنا ثانية إلى موضوع الرجل الصناعية الجديدة فانا نقول أن ميزة هذه الرجل هي أنه يمكن للابسها بعد التمرن عليها أن يمشي بكل ثقة واطمئنان، وأن يلعب الكرة ويصعد درجات السلم في منزله، وأن يثني ركبته ويتركها في حالة انثناء بلا أدنى ألم.. !!

فما أعجب هذا، وما أجل هذا العمل الذي يقدم به هذان الطبيبان إلى الانسانية أروع الخدمات وأعظمها.

ويمكن إنتاج هذه الأرجل بسهولة وبكميات وافرة، وقد أمكن لعديد من الجنود الذين تاسوا الأهوال في الحرب وفقدوا أرجلهم من الحصول على أرجل صناعية من وزارة الجيش في الولايات المتحدة.

ولا شك أن هذه الأرجل سيتاح استعمالها للمدنيين بزيادة الانتاج.

* * *

وبعد إن العلم ليشكر لعلماء الألمان وبحاثتهم ما قدموه وما يقدموه لساحته من جديد. وإن سجل التقصي عن المجهول وكشف الأستار الخافية، ليفخر بما أضافه إليه هؤلاء العلماء من صفحات جديدة فهم كغيرهم علماء يبحثون وينقبون بغض النظر عن جنسيتهم وعن أنهم نازيون من أتباع هتلر، فالعلم لا يعرف وطناً بل هو مشاع يجمع كل أبناء هذا الكوكب في وحدة طلبة. وحدة العلم.

ولا يمكن لأحد أن ينكر أن الألمان كانوا وما زالوا من خير الرجال الباحثين في العالم وأن علماءهم قديرون فائقون .

وقد يكون من الطريف أن نذكر هنا أن الجهات المختصة في أمريكا يتوالى عليها طلبات رجال الأعمال وأرباب الصناعات للحصول على التقارير التي تتضمن أبحاث علماء النازي وتجاربهم بمعدل ستة آلاف رسالة في الأسبوع . وهذا لا شك تقدير كبير لتلك الأبحاث

وحتى أواخر يوليه الماضي بلغ ثمن ما باعته الحكومة الأمريكية الى الأهالي من هذه التقارير مليونان ونصف من الجنيهات . وللحكومة فسيرة خاصة لبيع التقارير . وليس من عجب في هذا فتلك غنائم حرب وأسلاب من نوع جديد توزع على المنتصرين !

من فتوحات العلم

obeikandl.com

من فتوحات العلم

إن التقارير توافينا بين حين وحين بأبحاث رائعة ذات فائدة عظمى لخدمة الانسانية تقدمها الى الجنس البشري تلك الفئة المعتكفة في صوامعها وأولئك المجاهدون الذين يقضون أعمارهم في المعامل بين القوارير ومصابيح الغاز وأجهزة التكبير يبحثون عن المجهول وينقبون عن أسرار الطبيعة الخالدة وعظمة الواحد الخالق ، أولئك النفر الذي له أكبر الأثر في تقرير مستقبل الانسان .

وسأحاول فيما يلي أن أعرض على القارىء طرفاً من تلك الأبحاث في كلمات قليلة . وآمل أن يجد فيها فائدة ومتعة .

[الطعام الجديد « فيتا ـ سناك » Vita-Snak]

أنتج الأب جوزيف ب. ميوزين ، والدكتور دوجلاس ج . هينس أستاذ الكيمياء في جامعة فوردهام طعاماً يحوي كل الكميات الأساسية من البروتينات ومائيات الكربون والمواد المعدنية والفيتامينات مجمعة في حجم صغير ، وقد ذهب هذا الطعام بعيداً في حل مشكلة « الإبقاء على حياة أوروبا الجائعة » . ويطلق عليه اسم « فيتا ـ سناك »

وقد واجهت الباحثان كغيرهم من البحاثة من قبل ، الصعوبة التي تتعلق بكيفية المحافظة على ثبات الفيتامينات، وعدم تحللها . ولكنهما نجحا أخيراً في عمل هذا « الفيتا سناك » والذي يحتوي على ما لا يقل عن اثنا عشر من الفيتامينات الأساسية ، ولعله أكبر عدد حتى الآن أخذ في وجبة من وجبات الطعام .

ويحتفظ هذا الطعام بقيمة فيتامينات مدة تسعة أشهر ، أما بقية المواد الغذائية الأخرى فإنها تبقى ثابتة وفي حالة جيدة مدة سنة كاملة وبذا فيمكن أن ينقل هذا الطعام في السفن الى أي بقعة من بقاع العالم ليؤدي غرضه .

وبعد أن حلت مشكلة « الكيفية التي يمكن بها الإبقاء على صلاحية الفيتامينات » أطول مدة . بدا ضروريًا للباحثان أن ينظرا الى عوامل أخرى . فلأن نساء أوربا وأمريكا في عوز شديد الى الكالسيوم فقد تقرر أن يحوي « الفيتا سناك » الكمية اللازمة من الكالسيوم للشخص اليافع . ونفذ ذلك .

ويخرج الفيتا سناك من المعمل في شكل قطع مستطيلة مغطاة بطبقة من الشيكولاته ، ويمكن أن يصنع في أي معمل من معامل الحلويات .

وقد أرسلت آلاف من هذه القطع الى أوروبا وآسيا خلال السنة الفائتة .

[الطماطم والبنسلين]

وجد أخيراً أن الطماطم ... تلك الثمار اللذيذة التي تتناولها لتمنحك مزيجاً من بعض الفيتامينات اللازمة للجسم قد تلعب دوراً هامًا في إزدهار صحتك باستاج دواء ضد الميكروبات .

فقد أمكن للعلماء استخلاص مادة جديدة من الطماطم من طائفة البنسلين أطلق عليها اسم « توماتين » وباختبارها في أنابيب الاختبار وجد أن لها نشاط خاص ضد بعض الميكروبات وبعض الفطريات التي تسبب أمراضاً في النبات والحيوان .

وتجري الآن البحوث بنشاط لمعرفة كل آثار تلك المادة الجديدة ونشاطها البيولوجي .

[النضوج الباكر والشباب الدائم] :

أعلن البروفسور شيرمان في محاضرة له بمعهد فرانكلين بفيلادلفيا أنه يمكن عن طريق التغذية تحقيق أمنية الطفل في الوصول الى مرتبة الشباب الناضج في سن مبكرة .. وأمنية الشيخ الهرم في الاحتفاظ بصحة الشباب في أيام شيخوخته .

وقد أمضى البروفسور شيرمان عدة سنوات يتابع بحوثه في معامله على نوع أبيض من الفيران فكان يغذي البعض بغذاء به كمية زائدة من الفيتامينات ، فوجد أنها نضجت في سن باكرة ، وأنها احتفظت بوافر صحة شبابها في الزمن الذي هرمت وشاخت فيه الفيران الأخرى التي كانت تعطي من الطعام ما يكفي لسد رمقها

ويعتقد البروفسور اعتقاداً جازماً بأن نفس النتائج يمكن التوصل اليها مع الجنس البشري فينضج في سن مبكرة كما تدوم عليه صحة الشباب في تلك السنوات التي غالباً ما تنقضي في آلام ومتاعب الشيخوخة ، فكأننا قد أزدنا في عمر الانسان حوالي عشرة سنوات عن طريق التغذية الصحيحة .

[فيتامين ب] :

اعتاد البعض أن يتناول يومياً وبانتظام مقداراً من خميرة الخباز الطازجة في كوب من الماء لكي يتزوّد بمقادير زائدة من فيتامين ب . . ولكن ثبت أخيراً نتيجة للبحوث التي أجريت في جامعة ويسكنسين أن هؤلاء الأشخاص لا يحصلون على هذه المقادير الزائدة من الفيتامين ، بل قد يفقدون مقداراً من الفيتامينات التي حصلوا عليها من طعامهم الآخر .

وقبيل اليوم كانت الخميرة تعتبر مورداً حسناً للفيتامينات ، فما أمر هذه البحوث الجديدة وما السر فيها . ؟؟ ذلك ما سأبينه للقارىء في كلمات قليلة فيما يلي :

لقد وجد أن خلايا الخميرة الحية تقبض على الفيتامين ولا تعطيه لآكلها . وعلاوة على ذلك فان هذه الخلايا تأخذ في داخلها مقداراً من الفيتامين الذي يحصل عليه الجسم من طعام آخر . ولكن إذا قتلت الخميرة بالغليان أو بأية عملية أخرى لتفادينا هذا الضرر ولرجعت الخميرة مرة أخرى مصدراً حسناً للفيتامينات لتغذية الانسان .

وقد انعكست هذه الأبحاث في تحضيرات الخميرة الجافة التي توضع في السوق .

[لا تمضغ فيتامين ج]

في أثناء مضغ بعض الأطعمة التي تحوي فيتامين ج فان مجرد المضغ يذهب بنصف ما تحويه هذه الأطعمة من الفيتامين ، كما أن تقطيع البطاطس والتفاح بسكينة خشنة يفقدها غالبية فيتامينائها .

[نوع جديد من الأسبرين]

ليس الاسبرين أي ضرر أثناء التناول العادي ، ولكن في بعض الحالات يحتاج المريض

إلى تناول عدد كبير من الأقراص . وفي هذه الحالة يحتمل أن يفقد الدم جزءاً من قابليته للتجلط مع حدوث نزيف .

وقد صنعت أنواع خاصة من الأسبرين ستقدم الى السوق قريباً تحوي أقراصها على فيتامين ك — الذي يساعد على تجلط الدم . وبذا يمكن تلافي الخطر في أثناء تناول الجرعات الكبيرة .

[دواء ناجع للملاريا]

أعلن الدكتور شانون مدير معهد الأبحاث الطبية في نيويرنسويك أنه تمّ تركيب دواء ناجع للملاريا ويرمز اليه برمز س . ن ١٣٢٧٦ وهو في تركيبه الكيميائي يشابه الى حدّ ما دواء قديماً للملاريا صنع لأول مرة منذ عشرين سنة . وكان يطلق عليه اسم « باماكوين » هذا الدواء القديم يشفي من الملاريا ولكنه في نفس الوقت يسمم المصابين لدرجة كبيرة . وخاصة فهو يسبب فقر دم في الأجناس السود لإذابته لكريات الدم الحمر ولذا فلا يمكن استعماله .

والدواء الجديد أفتل لطفيليات الملاريا وتأثيره العام أقل بكثير . وهناك عدة أبحاث يجب أن تجري قبل أن يعرض هذا الدواء للاستعمال الطبي العام .

ومن أهم هذه البحوث التأكد من عدم وجود تأثيرات سيئة له في قبائل الزنوج الذين يتألمون كثيراً من الملاريا .

والدواء المستعمل الآن ضد الملاريا هو الاتبرين وهذا الدواء يجب أن يؤخذ مرة كل يوم . كما أنه يسبب اصفراراً في الجلد ومتاعب في المعدة

وأما الدواء الجديد فهو أسرع في أثره ثلاث مرات من الاتبرين. وزيادة على ذلك فيكفي أن يتناوله المريض مرة كل أسبوع كما أنه لا يسبب ذلك الاصفرار في الجلد أو تلك الآلام في المعدة .

فحين يعرض للاستعمال العام سيكون ذلك حدثاً عظيماً في خدمة الانسانية والفضل لجنود العلم الخالدين .

[سكر قصب جديد] :

منحت الأكاديمية الوطنية للعلوم في كاليفورنيا الدكتورة و . ز . هاسيد ، م . دوفوروف ، ه . ا . باركر وهم من البحاثة العلميين بجامعة كاليفورنيا جائزة وقدرها ألفاً ومائتين من الجنيهات لأنهم وجدوا المفتاح الى جزيء السكر فأمكنهم أن يؤلفوا سكر قصب لأول مرة من مركبات بسيطة . كما كوّنوا نوعين جديدين من السكر لم يعرفهما العالم من قبل .

أما كيف أمكن هؤلاء النابهون من علماء كاليفورنيا تأليف سكر قصب فهذا ما سأورده فيما يلي ...

لقد نجحوا في جعل فسفات الجلوكوز تتحد مع سكر الفواكه لتكوين نفس السكر الذي نحصل عليه من قصب السكر أو البنجر ، ومركب الفسفور ما هو إلا عامل ليجذب سكر الجلوكوز إلى سكر الفواكه ثم ينسحب من الميدان . وما أن حصلوا على هذا السر الأعظم ووجدوا مفتاح المشكلة حتى استخدموا هذه الطريقة الجديدة لتكوين نوعين آخرين من السكر غير معروفين في الطبيعة ولم يرهما الانسان أو يتذوقهما من قبل . وأحد هذين النوعين الجديدين من السكر المؤلف وهو :

« جلوكو سيدو — سور بوسيد » أما النوع الثاني فهو يشابه الى حدّ ما سكر القصب .

[هل نستفيد من البروتينات ؟]

أثبتت التجارب الأخيرة في جامعة كاليفورنيا أنه لا بدّ من تناول مقدار كافي من فيتامين ب ٦ حتى يمكن للجسم أن ينتفع بالبروتينات التي يتناولها في طعامه والتي هي من لزوميات الصحة الجيدة ، إذ تعطي الجسم مناعة ضد الأمراض . والسبب في ذلك أن هذا الفيتامين ب ٦ يساعد الجسم على تمثيل البروتينات .

ومن التجارب التي أجريت على بعض الحيوانات ثبت أنه إذا كان هناك نقص في الفيتامين فان الجسم لا يمكن أن ينتفع بمادة « التربتوفان » وهي من أهم الأحماض الأمينية التي تكوّن البروتينات والتي لا بدّ من وجودها في الطعام وإلاّ كان طعاماً ناقصاً غير صحي ..

والنقص الشديد في هذا الفيتامين ينتج عنه ارتعاش عام في الجسم وفقر دم شديد .

وحين غذيت الحيوانات التي لديها هذا النقص في الفيتامين بمادة التربتوفان ازدادت تلك العوارض ونتج أيضاً ضعف في العضلات . بينما الحيوانات التي أعطيت كمية كافية من الفيتامين أمكنها أن تمثل التربتوفان وتستفيد منه ، ولم تظهر عليها أية أعراض مرضية .

فما أجل هذا البحث وما أعظم قيمته في خدمة الانسان .

[بنسلين مثلج]

يلزم أثناء العلاج بالبنسلين أن يحقن المريض بهذا الدواء في فترات متعاقبة لأن البنسلين لا يمكث في الجسم إلاّ مدة قصيرة جدّاً .

وقد وصف أحد الأطباء في صحيفة الجمعية الصحية الأمريكية طريقة جديدة للعلاج . وهي أن يُبرد الجزء الذي سيحقن بشنطة من الثلج لمدة ساعة أو ساعتين ، فتبطىء الدورة الدموية . وبذا يمكث الدواء عند حقنه مدة أطول في الجسم . وزيادة على ذلك فان المريض لا يحس إلاّ ألماً ضئيلاً جدّاً أثناء حقنه .

وهذه لاشك طريقة جديدة للعلاج جد مفيدة وطريفة .

[الملح وأمراض القلب]

يلاحظ أن إحدى عوارض هبوط القلب هي تجمع السوائل في الجسم [1] ويقول الدكتور هايل في « فيوانجلاند جورنال أوف مدسن » أن البحوث الجديدة في علم وظائف الأعضاء تثبت أن أنجع طريقة للتخلص من هذه السوائل هي إنقاص كمية الملح في الطعام كما أن زيادة مقدار الماء الذي يتناوله المريض ينشط الكلى وبذا يزيد مقدار الملح الذي يفرز في البول .

[إبادة الفيران]

أعلن مكتب الخدمة الصحية العامة في الولايات المتحدة أنه تمّ تركيب دواء جديد لإبادة الفيران يرمز إليه برمز « ا . ن . ت . ي » وهو مادة سليمة لا تضر الانسان ومعظم

(1) Edema

الحيوانات ولكن أثرها رائع في إبادة الفيران . فالرطل الواحد منها يقتل ثلاثمائة ألف فأر .

والطريقة التي يؤثر بها هذا السم في الفأر أنه يسبب تجمع السوائل في رئتيه وبذا يغرق الحيوان في مائيات جسمه الشخصية .

ويظهر أن الكلاب هي الحيوانات الوحيدة التي تتأثر الى حدٍّ ما بهذا السم ولكن قدرتها على التقيأ التي لا تتوفر عند الفيران تحميها من الخطر .

[عمى الألوان وأمراض العقل]

يلاحظ في أغلب الأحيان أن المصابين بعمى الألوان لديهم أمراض عقلية وقد قام الدكتور هارولد بفحص حالات أربعمائة مريض فوجد أن بين كل ثلاثة مصابين بأمراض عقلية يوجد مريض واحد لديه عمى الألوان .

وقد ظهر أن للناحية الوراثية أهميتها في الموضوع .

ولا يمكننا أن نقول ، أن عمى الألوان يؤدي الى أمراض عقلية ، ولكن لا يجب أن نجزم أنه لا ينتج إلاَّ من خلل في العين . فهو قد ينشأ عن خلل في وظائف الجسم الأخرى

[مرض السكر الجلدي]

يعاني كثير من الناس من وجود تسلخات وفقاقيع في الجلد . وقد درس الدكتور إيريش المدرس بمدرسة الطب بجامعة بنسلفانيا هذه الحالة ، وتوصل الى أن هؤلاء يعانون مرض السكر الجلدي ، ولا يعني ذلك ضرورة وجود كميات غير عادية من السكر في الدم والبول . ولكن المقصود أن أنسجة الجلد تخفق في الاستفادة من مائيات الكربون على الوجه الصحيح ، فتخزن مقداراً من السكر أكثر من المقدار العادي . ويقول الدكتور إيريش في صحيفة الجمعية الصحية الأمريكية أن الأطعمة التي تحوي مقداراً ضئيلاً من السكريات والنشويات لها أثرها في إزالة حالات الجلد التي تخفق معها طرق العلاج الأخرى .

[فيتامينات الخضر]

يعتقد الكثيرون أن الخضراوات مثل السبانخ والخس إذا حفظت ندية بالماء فهي تحتفظ بما تحويه من فيتامين ج . وقد وجد نتيجة للتجارب التي أجريت في جامعة ويسكنسين أن

هذه الطريقة قليلة الفائدة الى حدٍّ كبير في حفظ فيتامين النبات .

ولكن لو وضعت هذه النباتات الخضراء في ثلاجة فانها لا تفقد إلاّ عشرة في المائة من محتوى فيتامينا تها في مدة أسبوع . وبذا فإن أفضل طريقة لتخزينها هي لفها في الثلج ووضعها في حجرة باردة

[« غاز » الحياة]

هنالك في جامعة كاليفورنيا تمّ في أثناء الحرب استحضار الاكسجين النقي وهو الغاز الضروري لتنفس الانسان من الهواء العادي بعملية غاية في البساطة ، ولكنها ساحرة جد طريفة . وفكرة هذه العملية هي نفس الفكرة التي يمتص بها الدم في الأوعية التي توجد في الرئتين، أكسجين الهواء ، ثم يوصله الى الأنسجة . وبذلك يستخدم فيها مواداً كيميائية تنتمي الى طائفة المركبات التي تنتفع بها النباتات والحيوانات في الحصول على الأكسجين وتحضير مادة الكلوروفيل الخضراء في النبات ومادة الهيماتين في الحيوان (وهي المادة التي تعطي الدم اللون الأحمر) .

أما كيف تجري التجربة فسأوردها فيما يلي وسيرى معي القراء أنها طريقة مبتكرة للتحضير وجد طريفة .

توضع حبيبات متبلورة حمراء من إحدى هذه المواد الذي ذكرتها في أنبوبة ، ويمرر عليها تيار من الهواء ، وحين تمتص هذه الحبيبات الأكسجين فان لونها يتحول الى السواد كما أنها تسخن تدريجيًّا ، وفي هذه الحالة تقل قابليتها لامتصاص الاكسجين ولذا فان الأنبوبة تبرد بتيار من الماء البارد أثناء التجربة.

وحين تمتص البلورات أكبر مقدار ممكن من الأكسجين يوقف تيار الماء البارد المحيط بالأنبوبة ويمرر عوضاً عنه تيار من الماء الساخن فتسخن البلورات وتعطي ما امتصته من الاكسجين وهذا يجمع في خزانات للانتفاع به . وتعود البلورات بالطبع إلى لونها الأحمر .

ويمكن أن تعاد التجربة على نفس البلورات آلاف من المرات . فما أطرف هذه الفكرة الجديدة للتحضير وما ألذها .

[عرض الأفلام في قاعة مضاءة]

إذا أمكن للكيميائي جاك دي منت ، أن ينهي بحوثه التي يتابعها بمعمله في بورتلاند بأمريكا فسيمكنك في القريب العاجل أن تمشي في السينما وأن تجلس بدون أن تصطدم بالناس في الظلام . بل أن ترى الصور المتحركة للفيلم في قاعة كاملة الاضاءة . كل هـذا سيكون متاحاً بآلة عرضه الجـديدة التي تستخدم فيهـا الأشعة فوق البنفسجيـة عوضاً عن أشعة الضوء المرئية .

[مدينة في القطب الشمالي]

يرى الدكتور ستيرن الذي يبحث في تطبيق الطاقة الذرية في النواحي الصناعية بجامعة شيكاغو ، أنه يمكن الاستفادة من الحرارة المولدة باستخدام هـذه الطاقة في إقامة مدن كاملة في القطبين الشمالي والجنوبي .

وحيث أن جزءاً واحداً من اليورانيوم يقوم مقام ربع مليون جزء من الفحم فسيكون نقل اليورانيوم إلى القطبين مسألة جد سهلة من الناحية العملية .

وهو يرى أنه اذا أرادت أمريكا الإفادة من أقصر الطرق الى أوروبا وآسيا فهي محتاجة لاشك لإقامة مدينة في القطب الشمالي .

[تليفون الرادار]

اختبرت حديثاً بنجاح في سلسلة محادثات بين حدود مونت مورنس وباريس طريقة للتحادث التليفوني تقوم على فكرة الرادار ... ويقول المخترعون أنه لا يستخدم في هـذه الطريقة أقطاب أو أسلاك أو محطات إرسال تحت الأرض ، وستحل محل التليفون اللاسلكي العادي . ويتأتى التوصيل بوساطة قبضات الرادار الميكروموجية .

ويقول المخترعون الذين أتقنوا الطريقة في الخفاء أثناء احتلال الألمان لفرنسا أن جهازهم كافٍ لارسال واستقبال رسائل بين محطات تبعد مائة وخمسين ميلاً .

وكان أحدث اختبار بين محطتين على بعد ستة أميال فقط فوجد أن التوصيل أوضح بكثير من التليفون العادي .

ويفكرون الآن في إقامة محطات على مسافات أوسع وسيتم في القريب العاجل اختبار جديد بين كورسيكا وجنوب فرنسا .

[هواة التصوير]

ستظهر قريباً في السوق أوراق طبع فوتوغرافية لا تلزمها إلا بضع دقائق للتثبيت والتحميض والتكبير وبذا ستوفر على هواة التصوير الذين يقومون بطبع صورهم وتكبيرها جزءاً من الوقت الذي يمضونه في الحجرة المظلمة لاخراج الصور

ولهذه الأوراق قاعدة لا تتأثر بالماء « ووتر بروف » وكانت تصنع قبل الآن لتسد حاجة القوات العسكرية .

[اكتشاف عنصرين جديدين]

اكتشف الدكتور جلين ت . سيبرج مدير معمل الميتالورجيا بجامعة شيكاغو عنصرين جديدين أسماهما أميريكم ، كيوريم وهما العنصران المجهولان اللذان كان يرمز إليهما الكيميائيون برقمي ٩٥،٩٦ .

وقد استكشف هذان العنصران كنتيجة لأبحاث القنبلة الذرية وصنعا في جامعة كاليفورنيا من اليورانيوم والبلوتونيوم باستخدام جهاز السيكلترون فسلط على اليورانيوم — ٢٣٨ وعلى البلوتونيوم — ٢٣٩ ذرات هليوم بجهد قدره أربعون مليون فولت فنتج هذان العنصران اللذان أعلن الدكتور سيبرج اكتشافهما في الشتاء الماضي .

والرمزان الكيميائيان لهما هما « ا م » و « ك م »

وسمي العنصر الأول « أميريكم » نسبة الى أمريكا أو الدنيا الجديدة ... أما العنصر الثاني فقد سمي « كيوريم » نسبة إلى بيير وماري كوري العالمين الخالدين اللذين قاما بحوث النشاط الاشعاعي .

وحين استكشف النبتونيوم وهو العنصر « ٩٣ » ، البلوتونيوم وهو العنصر ٩٤ فقد سميا نسبة الى الكوكبين نبتون Neptune وبلوتو اللذين يأتيان بعد الكوكب يورانيس [1]

---

(1) uranius

في المجموعة الشمسية والذي سمي باسمه العنصر « ٩٢ » عنصر اليورانيوم .

ولكن حين صنع عنصرين جديدين لم تعد هناك كواكب أخرى في المجموعة الشمسية يمكن أن يسميا باسمي اللذين منها . ! !

ولا شك أن اكتشاف هذين العنصرين لهو عمل جليل أضاف به الدكتور سيبرج إلى سجل التقصي عن المجهول صفحة جديدة عامرة .

وقد يبدو للقارىء أن الإنسان لم يجن شيئاً من هذا الاكتشاف ، ولكن ليس له أن يستعجل الحوادث وإلا فليقل لي ما نفع الوليد ساعة يولد ؟؟ .

[الحياة على المريخ] :

أشرت في مقدمة هذا الكتاب الى جهاز علمي سيساعد العلماء في أن يتأكدوا مما إذا كانت هناك حياة على المريخ . وسأعرض هنا مرة أخرى لهذا الجهاز الإلكتروني ببعض التفصيل .

هذا الجهاز عبارة عن مقياد للطيف أتم عمله باحثين عظيمين في جامعة نورفوستون هما الأستاذ روبرت كاشمان والأستاذ « ر . ويلسن » وهو جهاز فائق الأهمية سيجعل في حيز الامكان القيام بدراسات كثيرة أدق من ذي قبل عن النجوم والكواكب . وقد يؤدي الى اكتشاف نجوم جديدة في مجاهل المجرة البعيدة التي لم تتعرف كنهها حتى الآن باستخدام أقوى ما لدينا من أجهزة التقريب « التلسكوبات »

ويتصل ذلك المقياد بواسطة مصور للطيف «سبكتروجراف» — وهو جهاز لتصوير أشعة الضوء — بإسطوانة تلسكوب ، وهو يقيد الأشعة تحت الحمراء التي تبعثها النجوم

ومن المهم أن نذكر هنا أن تلك الأشعة تحت الحمراء غير المرئية لها القدرة على اختراق سحب « تراب النجوم »[1] وهي تلك الدقائق من المادة في البقاع البعيدة من المجرة والتي لا يمكن

(1) Clouds of " Star dust "

الضوء المرئي أو الضوء الفوتوغرافي الأزرق ذو الموجات الأقصر أن يمر خلالها . فالضوء الأزرق لعديد من النجوم البعيدة ينتشر بسبب تلك السحب مكوناً شيئاً يشبه الضباب مماثلاً الى حد بعيد ما يحدث للأمواج الزرق في ضوء الشمس حين تنتشر في سماء الأرض

وان دراسة مسألة وجود الحياة على المريخ قد تتم في عهد قريب . فعلماء الفلك من زمن بعيد قد تصوروا أن البقع الخضراء التي تبدو على المريخ قد تكون نباتات خضر . فبهذا المقياس الجديد سيمكنهم أن يقيدوا كثافة الاشعاعات تحت الحمراء التي تنبعث من تلك البقع ، ثم يقارنوها بما تعكسه النباتات فوق الأرض من الأشعة تحت الحمراء فاذا كان هناك توافق بين الكثافتين فسيجدون الدليل القوي على أن تلك البقع المريخية تمثل نباتات خضر حية . !

أهم المراجع الأفرنجية

(1) One World or None.

(2) Man : The Verdict of Science by : G. N. Ridley.

(3) Manifesto for the atomic Age. by : Virgil Jordan.

(4) Outline of History by : H. G. Wells.

(5) The international Control of Atomic Energy. "Scientific information transmitted to the united Nation's Atomic Energy Commission. Prepared in the office of mr. Bernard M. Baruch, United States Representative".

(6) The atom goes to work for medicine. by : Harry M. Davis.

(7) The Next Hundred Years. by : C. C. Furnas.

(8) Science News (No. 2) (Penguin book)

(9) Atomic Energy & Everyday Life by : C. G. Suits, Harold Urey & Walter Zinn.

(10) Report on the International Control of Atomic Energy.
"Prepared for the Secretary of State's Committee on Atomic Energy".

(11) This Amazing planet. by : Andrews.

(12) Scientific Magazines

أهم المراجع العربية

(١) الذرة والقنابل الذرية : للدكتور علي مصطفى مشرفة باشا

(٢) النار الخالدة : للاستاذ فؤاد صروف

الفهرست

الموضوع	الصفحة
(١) آدم جديد	٣
[عرض لفكرة الكتاب]	
(٢) استعمار القمر	١١
[إن اليوم ليس ببعيد ، حين تنطلق الصواريخ بانتظام من الأرض الى القمر ويؤسس المستعمرون في أرديتهم القمرية العجيبة ، قارتنا الجديدة في الفراغ ...]	
(٣) مارد العصر الجديد	١٩
[إن أمامنا اليوم أن نختار بين أن نكيف مجتمعنا على أساس عالمي ، حتى لا تأتي الحروب ثانية ، أو أن نتبع العادة القديمة البالية . وهي عادة دفاع كل شعب عن نفسه والتي إذا سرنا بها الى نتيجتها الحتمية المنطقية ، لابدّ أن تنتج صراعاً يؤدي بنا الى الكارثة ...]	
(٤) عالم بائد	٢٥
[... إن خلف الأفق الأسود لعصر الذرّي الجديد يوجد أمل اذا قبضنا عليه بثقة وأمانة فسيمكنه أن ينقذنا ويخلص أرواحنا ، أما اذا فشلنا فانا نكون قد حكمنا الى الأبد على كل إنسان أن يصير عبداً للخوف ... !!]	

obeikandl.com

(٥) اصول العصر الذري ٣١

[... لقد وقف مارد الذرّة الجبار الذي أطلقه العلماء من قمقمه العتيق فوق أعلى ربوة في هذا الكوكب : ربوة العلم ، ليعلن بدء العصر الذرّي للعالم ...

فما هي الحقائق الأساسية لهذا العصر]

(٦) قصة النظائر الاشعاعية ٤٤

[... قصة الأسلحة العجيبة الباهرة التي وفرتها معامل القنبلة الذرية ، والتي قد تكشف لنا الستار عن سر عملية « التمثيل الضوئي » فيتوافر لسكان هذا الكوكب مورد دائم لا ينفد من الطعام والوقود ..!!]

[قصة الآلات الكاشفة الهائلة التي ستكشف لنا عن أسرار عديد من أمراضنا ، والعمليات المتباينة التي تجري داخل أجسامنا ، وبذا يمكننا أن نعيش حياة أسعد وأصح ...]

(٧) سر الحياة ٦١

[السر الذي حيّر العلماء مدى قرون عديدة ، قد نجد اليوم حله في الطبيعة الذرية ..]

(٨) قنابل ذرية تحمية ٧٠

[هل هناك قنابل أقوى ألف مرة من القنبلة الذرية ؟؟ وهل عرفت الطبيعة تلك القنابل الفائقة القوة منذ آلاف السنين ؟؟]

(٩) الايدروجين الثقيل ٧٥

[إن الايدروجين الثقيل يفتح أمام البشرية مبدئياً هائل الاحتمالات من ميادين البحث العلمي]

(١٠) عين ترى الحرارة ٧٩

[جهاز جديد رائع ، يرى الحرارة على بعد خمسة أميال .. وسيقدم للإنسانية أجل الخدمات وأعظمها ، فيساعد في محاربة المرض والتحذير من النار ، والقبض على لصوص الخزائن والمنازل والمحلات العامة ...]

(١١) الكيمياء وحياة الانسان ٨٥

[لقد بدأنا نعتقد اليوم في وجود تلك الخيوط التي تربط مساوئنا الاجتماعية وحالتنا الشاذة ، بالحركات العجيبة داخل الجزيء ... وأخذ رجال المعامل في تتبع آثار تلك الخيوط التي تجري خلال حياتنا بأجمعها ...]

(١٢) الهرمونات سادة الانسان ٩٦

[لقد أرجع فرويد معظم تصرفات الانسان وأفعاله الى الغدد الجنسية . فاذا لو أرجعناها إلى جميع الغدد ... ؟؟]

(١٣) هل نسيطر على ثورات الطبيعة ١٠٥

[ما زال الإنسان يقف حتى اليوم مكتوف الأيدي أمام ثورات الطبيعة لا يملك أن يوقفها ... فهل يحقق لنا المستقبل السيطرة على تلك الثورات ؟؟]

(١٤) من بحوث علماء النازي ١١١

[لقد قرر المختصون الرسميون الذين زاروا ألمانيا عقب هزيمتها ، أن علماء النازي كانوا في تقدم كبير في بحوثهم وأنهم قدموا للعلم نتائج لم يكن يدري الحلفاء عنها شيئاً ... ! !]

(١٥) من فتوحات العلم الحديث ١١٨

(١٦) المراجع ١٣١

اصلاح خطأ

السطر	الصفحة	الخطأ	الصواب
١٧	٦	جون ويلر	جون زيلر
١٠	١٦	V	V_{23}
٢١	٢١	قانية	ثانية
١٦	٢٨	كارينجي	كارنيجي
١٧	٢٨	بهانفور	بهانفورد
٣	٣٦	238-U	U-238
١٦	٥٥	تكويتها	تكوينها
١٧	٥٧	نزوجها	زوجها
٩	٦٢	جزيثين	جزئين
٩	٧٢	الحياحب	الحباحب
١٥	٨٧	عالميين	عالمين
١٣	٨٩	المرنى	المرئي
١٨	٩٩	الكورثين	الكورتين Cortin
٢٣	١٠٠	أنتحيت	أنتجت
٤	١٠٦	اثنين	اثنان
١٦	١١٤	هذا	هذه
٤	١٢٤	التريتوفان	التربتوفان

obeikandl.com