باب الأخبار العلمية

السكر ومكروب النزلة الصدرية

تلا الدكتور أوزوله ايفري (Avery) احد اطباء المستشفى التابع لمعهد روكفلر الطبي في مجمع كلية الجراحين الاميركي رسالة قد تكون فاتحة عهد جديد في مكافحة النزلة الصدرية وما اليها من الامراض التي يحدثها المكروب المعروف بالنوموكوك Pneumococcus . قال ان النوموكوك غلافاً لايستطيع المكروب ان يغزو الجسم ويحدث فيه المرض بجرداً عنهُ ، اذ يسهل حينئذٍ على البلعميات Phagocytes ان تفتك بهِ . والراجح ان هذا الغلاف مكوّن من صنف خاص من السكر يركبه المكروب نفسهُ . ولكل صنف من « النوموكوك » صنف خاص من السكر . وهذا الغلاف السكري ليس سامًّا — في الراجح — على مثال الغلاف السكري الذي يحيط بمكروب الدفتيريا ولكنه يعيق الشفاء او يمنعهُ لانه يحول دون وصول المواد المكافحة للمكروب في الدم الى البقع المصابة فيتعذر عليها مكافحة المكروب في موطنهِ

وقد وجد الدكتور ايفري واعوانهُ ان الجسم لا يولد « انزيماً » يحلُّ هذا السكر المعقد التركيب وانما يوجد في بعض انواع التربة التي تكثر فيها المواد النباتية المتحللة كائنات دقيقة تولد « انزيماً » له هذا الفعل . وقد تناولوا فعلاً هذا الانزيم وحقنوا بهِ فئراناً مصابة بالنزلة الصدرية فشفيت . ووجدوا كذلك ان حقن الفئران بهذا الانزيم يقيها من فعل مكروبات النزلة الصدرية القاتلة مع ان هذه المكروبات تميت في الحال فئراناً اخرى لم تحقن بهذا الانزيم . وفعل الانزيم حلُّ السكر الذي يتكون منهُ غلاف المكروب فيسهل على حماة الجسم مهاجمتهُ والفتك بهِ . فالشفاء اذاً رهن وجود هذا الانزيم ومقدرة الجسم الدفاع عن نفسهِ

سرعة الافاعي

الشائع ان الافاعي تمرُّ امام الناظر مرور البرق الخاطف . على ان الدكتور ولتر موزور (Mosauer) العالم بالحيوان والاستاذ بجامعة كاليفورنيا الاميركية استعمل ادق الوسائل في قياس سرعة الافاعي المختلفة فوجد ان اسرعها لايقطع اكثر من ميلين ونصف ميل في الساعة . وان ذيوع الاعتقاد بسرعتها العظيمة وهمٌ ذهني سببهُ خوف المشاهد والافعى معاً وتلوي الافعى في اثناء زحفها

قياس عوامل الوراثة

استعمل الاستاذ اوزولد بلاكوود الاستاذ في جامعة بنسبرج الاميركية اشعة اكس لقياس عوامل الوراثة فوجد ان طول العامل الواحد نحو ٨٠ انجستروماً (او ٣٢ جزءاً من الف مليون جزء من البوصة)

أفعل مبيد للحشرات

« الروتنون » مادة فعالة في مكافحة الحشرات وابادتها تستخرج من جذور بعض النباتات الاستوائية في جزائر الهند الشرقية وجنوب اميركا . وقد جاء في انباء اميركا العلمية ان ثلاثة كيمائيين من وزارة الزراعة الاميركية فازوا بمعرفة تركيبها الكيمائي ، فاذا هي مركبة من ثلاثة عناصر : — الكربون والايدروجين والاكسجين بنسبة ٢٣ للاول و ٢٢ للثاني و ٦ للثالث . أما بناء ذرات هذه العناصر في الجزيء الواحد فمعقد كل التعقيد . والغرض من عناية الكيمائيين بمعرفة البناء الكيمائي لاية مادة طبيعية هو استعمال هذه المعرفة في صنع المادة بالتركيب بنفقة اقل من نفقة استخراجها من مصادرها الطبيعية . والعلماء الذين كشفوا عن تركيب «الروتنون» الكيماوي معتنون الآن بدرس بعض مركبات يرجح انها تفضي الى مادة جديدة مماثلة للمادة الطبيعية وانها تفوقها في شدة فعلها

وقد تعلم البيض استعمال « الروتنون » من سكان جزائر الهند الشرقية وجنوب اميركا الاصليين ، اذ رأوهم يسمّون الاسماك بالنباتات التي تحتوي على هذه المادة ، ثم يأكلونها من دون ان يصابوا بفعل السم . فجرّب بعضهم فعل النبات في الانسان مباشرة فوجد انهُ لا يسمّ الانسان قط ، فما جربه فعلهُ بالحشرات وجد انهُ يفتك بها فتكاً ذريعاً

نظير جديد للنحاس

الرصاص الذي ينشأ من انحلال الراديوم يشبه الرصاص العادي في كل خواصه الطبيعية والكيمائية وانما يختلف عنهُ في وزنه الذري . وهذا هو « الايسوتوب » او « النظير » . وقد استنبطت طريقة في جامعة الاباما الاميركية اسمها الطريقة « المغناطيسية البصرية » Magneto - optic للبحث عن العناصر المجهولة ونظائر العناصر المختلفة . فاكتشف بها العنصران اللذان يقابلهما رقم ٨٥ و٨٧ في جدول موزلي وهما « فرجينيوم » و « الابامين » . وقد استعملت هذه الطريقة نفسها للبحث في نظائر النحاس فاكتشف بها نظير جديد له . والنحاس عنصر معدني وزنهُ الذري ٦٣٫٥٧ ولكن بحث الاستاذ استُن الانكليزي المعروف « بابي النظائر » اثبت ان للنحاس نظيرين كلاً منهما يشبهُ النحاس في خواصه الطبيعية والكيمائية وانما يختلف عنهُ في الوزن الذري فاحدهما وزنهُ الذري ٦٥ والآخر ٦٣ . اما النظير الجديد وهو الثالث فلا يعلم عنهُ حتى كتابة هذه السطور اكثر من ان وزنهُ الذري اقل من ٦٣ ولعلّهُ يكون ٦١ تحقيقاً لما تنبأ به الاستاذ يوري Urey احد اساتذة جامعة كولومبيا

احوج ما يحتاج اليه العالم

يرى المستر اورفيل رايط احد مستنبطي الطيارة ان رخاء الانسانية يزيد بزيادة القوة المحركة ورخصها وعليه فاعظم المستنبطات التي يحتاج اليها الناس هو محرك يحوّل الطاقة الكامنة في المادة الى قوة محركة او محرك يستطيع ان يتناول القوة مباشرة من اشعة الشمس

ويظن الدكتور لي ده فرست مستنبط الانبوب المفرغ المستعمل في المخابرات اللاسلكية ، ان الاستنباط العظيم التالي هو التنفزة (الرؤية عن بعد) العملية الواسعة النطاق . ولكنهُ مع هذا يرى ان احوج ما نحتاج اليهِ مصادر لا تفنى من القوة الرخيصة الثمن فنستطيع ان نقلب بها احوال العمل والمعيشة واساليبهما

وعنده ان مصادر هذه القوة كائنة تحت قشرة الارض على عمق بضعة اميال من سطحها. وابناء الجيل القادم لن يحضروا المناجم في الارض لاستخراج الفحم والمعادن بل لاستخراج الحرارة بطريقة تمكننا مثلاً من انزال الماء الى الاعماق واخراجه بخاراً وبهذا البخار تولد القوة الكهربائية فنستعملها في تدفئة بيوتنا وتبريدها، وتنقية الهواء، وتسيير المركبات بل في كل شؤون المصانع والبيوت

ويرى الدكتور إليهو طمسن احد كبار المهندسين الكهربائيين في اميركا ان اعظم المستنبطات التي يحتاج اليها العمران هو طريقة لتحويل طاقة اشعاع الشمس الى تيار كهربائي عالي الضغط ، تحويلاً مباشراً

سرعة الضوء

اصدر المسيو غوري ده براي Gheury de Bray رسالة موضوعها سرعة الضوء سرد فيها كلّ التجارب التي جرّبت لقياسها من دومر (العالم الدنماركي الذي قاس سرعة الضوء برصد خسوف اقمار المشتري سنة ١٦٧٥) الى ميكلسن (العلامة الاميركي الذي توفي في العام الماضي) وقد اورد في رسالته نتائج ٢١ تجربة جربت لهذا الغرض اولها تجربة فيزو Fizeau سنة ١٨٤٩ وآخرها تجربة ميكلسن التي اتمها قبيل وفاته. وبعد البحث الدقيق قال ان التجارب التي يصح الاعتماد على نتائجها سبعٌ قسمها الى قسمين الاول التجارب التي جربت لقياس سرعة الضوء على مسافة لا تتجاوز اربعة كيلو مترات وهي

العالم	الشهر	السنة	السرعة بالكيلو مترات
ميكلسن	٥	١٨٧٩	٢٩٩٧٩١٠
نيوكم	٧	١٨٨٢	٢٩٩٧٨٦٠
ميكلسن	٨	١٨٨٢	٢٩٩٧٨٥٣

ثم التجارب التي جربت لقياس سرعة الضوء على مسافة ٢٣ كيلو متراً او اكثر وهي

العالم	الشهر	السنة	السرعة بالكيلو مترات
كورني هلمير	٨	١٨٧٤	٢٩٩٧٩٩٠
بروتان	٤	١٩٠٢	٢٩٩٧٩٠٦
ميكلسن	٦	١٩٢٤	٢٩٩٧٨٠٢
»	٥	١٩٢٦	٢٩٩٧٧٩٦

طريقة عجيبة لقتل المكروبات

الصوت امواج . وكلما ارتفع الصوت قصرت الامواج واسرع توالبها ولكن اذا قصرت الامواج عن حد معين عادت الاذن البشرية لا تحسها . على ان هذه الامواج نفسها لها فعل غريب في الاحياء . فالدكتور لسلي لشمبرس والدكتور نيوتن جاينز من اساتذة جامعة تكساس المسيحية قد اثبتا ان تعريض اللبن الى آلة خاصة تخرج امواجاً صوتية متناهية في القصر افضى الى قتل ٨٠ في المائة من البكتيريا التي في اللبن .

وقد كان الاستاذ ود الاميركي من اوائل الذين عنوا بهذه المباحث . وقد لخصنا تجاربه في مقال اخذ بغرابته في مطلع مقتطف مايو سنة ١٩٢٧ ومن اهم الحقائق التي اثبتها انه كان يبحث في طريقة لتوليد امواج صوتية قصيرة سريعة لا تسمعها اذن الانسان فيستعملها لاكتشاف غواصات الاعداء وهي غائصة في الماء . واذ هو يجرب التجارب بهذه الامواج في حوض اتفق انهُ شاهد سمكة في الماء تتجه نحو المنطقة التي تخترقها الامواج ثم لم تلبث ان انتفضت وعامت على وجه الماء فاقدة الحياة . فمد يده الى الماء ليعلم سبب ذلك فسحبها حالاً لانهُ لم يستطع ان يتحمل ما شعر بهِ من الالم الذي اخترق لحمه الى العظم وشعر كأن يده تنحل انحلالاً

ووالى ود تجاربهُ بعد الحرب فأثبت ان صغار السمك وزرعاً من الحيوان المكروسكوبي المعروف بالبراميسيوم تموت كلها اذا سلطت عليها هذه الاشعة . ثم اثبت انهُ اذا عرض دم الانسان للبها نقص عدد كرياتهِ الحمراء ولما جرب تجاربهُ في نبات السبيروجيرا وهو مائي يكثر في المادة الخضراء التي تغطي برك الماء اراه قد قتلت خلايا النبات قتلاً . ولما بقيت الخلايا نحو خمس دقائق ونصف دقيقة معرضة لهذه الامواج باد منها العين والاثر ولما امتحن الماء بالمكرسكوب لم يجد من آثار الخلايا النباتية الا خيوطاً دقيقة

علاج بسيط لتصلب الشرايين

يرى الدكتور بلش J. Plesch استاذ الطب الداخلي في جامعة برلين ان تصلب الشرايين ليس مرضاً بل وسيلة الطبيعة للدفاع عن الشرايين ومنع انفجارها وانهُ ليس حالة خاصة بالمتقدمين بالسن وانهُ قابل للشفاء . والطريقة التي وصفها لعلاجهِ في مجلة اللانست الطبية ، تقوم اولاً على ازالة اسباب ضغط الدم العالي ولا يكون ذلك بتناول العقاقير التي ترخي الاوعية الدموية بل بالجري على نظام غذائي معين . وهذا النظام الغذائي اساسهُ الامتناع يوماً كل أسبوع وثلاثة اسابيع متوالية كلَّ سنة عن المآكل التي تحتوي على النتروجين (البروتينات) والملح (كلوريد الصوديوم) . يضاف الى ذلك وجوب المعيشة في الهواء الطلق والبعد عن كل همّ فكري

وتصلُّب الشرايين نفسهُ مظهر من مظهر مرض يصيب بنية الانسان اذ تضعف العضلات

الناعمة وغيرها من الانسجة المرنة في جدران الاوعية الدموية عن مقاومة سير الدم فتعمد الطبيعة الى ترسيب الجير في جدران الشرايين حيث يشتدُّ ضغط الدم لتقوية هذه الجدران ومنع الانفجار الدموي . ويؤكد بنش ان تصلب الشرايين ليس خاصًّا بالمتقدمين في السن بل يصيب الاحداث كثيراً ويكرر انهُ اذا ظهر لا بد من اطراد تقدمهِ وان شفاءه متعذر

آخر العناصر المجهولة

في رسالة بعث بها الاستاذ أليسُن احد علماء المعهد البوليتكنيك في ولاية الاباما الاميركية ، الى الجمعية الكيمائية الاميركية اعلن انهُ اكتشف آخر العناصر المجهولة وهما العنصران اللذان يقابلهما في جدول موزلي الرقمان ٨٥ و٨٧ فدعا الاول « الابامين » نسبة الى الولاية الاباما التي يشتغل فيها ودعا الثاني « فرجينيوم » نسبة الى الولاية فرجينيا التي ولد فيها. ولا يخفى على قراء المقتطف ان العالم الروسي مندليف تنبأ ان العناصر المادية التي تتركب منها كل المواد المعروفة اثنان وتسعون عنصراً رتب المعروف منها في جدول يعرف في علم الكيمياء بالجدول الدوري Periodic Table وترك فيهِ مواقع العناصر المجهولة وتنبأ بصفاتها من موقعها وعلاقتها بالعناصر المجاورة لها. وقد اكتشف معظم هذه العناصر في اثناء حياة مندليف وبعد وفاتهِ ، وخصوصاً بعد ما اخرج موزلي جدولاً رتب فيهِ العناصر من ١ — ٩٢ بحسب اوزانها الذرية فاكتشف هفسي وكوستر عنصر الهفنيوم (رقم ٧٢) في كوبنهاغن عاصمة الدنمارك سنة ١٩٢٣ واكتشف نودك Noddack وتلك عنصري المزوريوم (٤٣) والرينيوم (٧٥) في برلين سنة ١٩٢٥ واكتشف هبكنز الاميركي عنصر الاليليوم (٦١) سنة ١٩٢٦ في جامعة البنوي الاميركية وكلهم جروا على طريقة موزلي في اكتشاف هذه العناصر (راجع مقالة موزلي كشاف خريطة العناصر مقتطف يونيو ويوليو ١٩٣١) . اما الدكتور أليسُن فقد اكتشف العنصرين الجديدين بطريقة ابدعها حديثاً ودعاها الطريقة المغنطيسية البصرية وهي اشدُّ احساساً من طريقة موزلي المبنية على اشعة اكس

القبة والطير

بعد نشر مقال القبة والطير جاءنا من مدام دفونشير الكلمة الآتية :

جاءني ايضاً من جناب مسيو رابينو عن هذا الموضوع ان كتاب « كلستان » لسعدي به فقرة تشير الى هذا الطير وقد عثر عليها في ترجمة هذا الكتاب للسر اردوين ارنولد ص ١٠ وهي بالمعنى الآتي « واذ لم يكن هناك الطائر « الحامي الذي يقوم على حراسة الملوك

« اتظن ان يكون هذا سبباً لتلمس « الناس السلامة تحت « اجنحة البوم »

وقد رأيت ان الحق مقالي بهذه التكملة فيما يتعلق بالبحث عن الاصل في اتخاذ هذا الطير من شعار الملك

وقد ورد في سياق الكلام عن الملك المؤيد في ذلك المقال ان اسمه « شيخو » والصواب « شيخ » كما لا يخفى على فطنة القارىء

الجزء الاول من المجلد الحادي والثمانين

صفحة

١ داروين ومذهبهُ . لفؤاد صرُّوف (مصورة)
٩ مصير العالم الاقتصادي
١٤ مصير الاسرة الشرقية . للدكتور عبد الرحمن شهبندر
٢٠ ميزة الحضارة الغربية . للاستاذ سامي الجريديني
٢٥ الدمقراطية في الازمات
٣٠ العوامل الوراثية والعدد الصماء . للدكتور شريف عيران
٣٦ مملكة الخيال (قصيدة) . لبدوي الجبل
٤١ رسالة من رومية الى بغداد . ب . ج
٤٦ القبة والطير . للسر . ر . ل . ديفونشير (مصوّرة)
٥٢ الميكروكسس . ليوسف شلحت
٥٧ نيقولاي لنين . لاسماعيل مظهر (مصوّرة)
٦٥ كيف خلق الله المرأة . لترفيق مفرج
٦٧ بحث في « الدبلوماسية » . لفؤاد جبل
٧٥ تأثير انتشار الاوبئة في نفسية المجتمع . لابراهيم مراد دياب
٧٨ القاهرة تخاطب لندن والعالم (مصوّرة)
٨٥ انطاكية ومشاهدها الفاتنة . لنقولا شكري (مصورة)
٩٠ بريان . لاميل لدويج
٩٤ الاخطل الصغير . لمحمود ابو الوفا
٩٩ صور جديدة من الادب العربي . للدكتور طه حسين

١٠٢ باب الزراعة والاقتصاد ● تقدير ايجار الاطيان
١٠٧ باب التعاون والاقتصاد الزراعي ● الطريقة الحركية او طلسم الرخاء المزيف
١١١ مكتبة المقتطف ● الرسائل الضائعة ورسائل اخرى . آلام واحلام (مصورة) سيدتريش . وادي نطرون ورهبانه واديرته . كتاب الصحة والحياة . تهافت التهافت لابن رشد . الشام في العصور الخوالي والعصور المتوسطة . امثال مطوية لجائر مراكش
١١٩ باب الاخبار العلمية ● وفيه ١١ نبذة

السدم اللولبية (وهي عوالم من قبيل المجرّة) خارج المجرّة والغرض من الصورة تمثيل ما وراء المجرّة فالابعاد بين اجزائها ليست صحيحة