باب الأخبار العلمية

الصحف والعلم

جربت في اوائل ابريل تجربة الغرض منها معرفة الزمن الذي يستغرقهُ نقل صفحة كاملة من صحيفة اميركية بالطريقة اللاسلكية من سان فرنسسكو الى نيويورك والمسافة بينهما نحو ثلاثة آلاف ميل. وقد نقلت الصفحة كلها صورة اي انها قسمت الى مربعات وارسل كل مربع منها على حدة تلو الآخر واستعملت لذلك امواج لاسلكية قصيرة فاستغرق ارسال الصفحة المذكورة ثلاث ساعات فاستنتجت الصحف من ذلك ان هذا العمل فتح علمي جديد. والواقع ان هذا الامر كان في حيز التحقيق من بضع سنوات ولكننا لا نعلم حتى الآن هل في المستطاع اخراجه على وجهٍ تجاري يكفل رواجه. فقد سبق لنا ذكر التحاويل المالية والتواقيع التي ارسلت لاسلكيًّا بطريقة نقل الصور الفتوغرافية. ولكن لا بدَّ من حلّ مسائل عويصة جمة مرتبطة بهذا الموضوع قبلما يستطيع العلماء والمستنبطون من ان يخرجوا لنا آلة تديرها مفتاحاً وانت تتناول طعام الصباح فترى على لوحتها اهم انباء الحوادث وصورها مذاعة من المدن التي تختارها

قالت نايتشر: وليس من الانصاف في شيء للمستنبطين أن تذيع الصحف غير العلمية انباء تحمل الجمهور على الاعتقاد بان تحسيناً طفيفاً في آلة من الآلات ينتهي الى اتقانها كلَّ الاتقان. وغالباً ما تخطيء الصحف فهم الغرض من تجربة علمية معينة فتنشر في اعمدتها ما يبعث على استنتاج نتائج خاطئة. واحدث مثل على ذلك التجربة التي جرّبها المركيز مركوني حديثاً. فأشارت اليها الصحف كانها فتح جديد في الفنون اللاسلكية وبنَت عليها نتائج اقلها ادارة الترامويات والمعامل وانارة المدن من بعيد بواسطة قوة تذاع لاسلكيًّا وتلتقط لاسلكيًّا

وقد اشرنا الى الغرض الصحيح من تجربة مركوني في باب الاخبار العلمية من مقتطف ابريل الماضي. ثم اطلعنا على مقالة للاستاذ اندريد الطيبي المعروف في جريدة الاوبزرفر تؤيد ما ذهبنا اليه. وقد اشارت نايتشر الى هذه التجربة (اي تجربة مركوني) فقالت: انها كانت تجربة بديعة ولكنها لم تثبت شيئاً جديداً من حيث امكان اذاعة القوة الكهربائية والتقاطها لاسلكيًّا على وجهٍ عملي تجاري

مكسول وتجربة ميكلصن — مورلي

تجربة ميكلصن ومورلي اشهر من ان تعرّف لدى قراء المجلات العلمية . فقد حاول ميكلصن اولاً على حدة ثم بالاشتراك مع مورلي معرفة سرعة الأرض المطلقة من قياس الفرق في سرعة شعاعتين من اشعة النور احداهما تسير مع الأرض في جهة واحدة والثانية تسير في جهة مقابلة . فكانت النتيجة انهما لم يعثرا على فرق ما في سرعتهما من هذا القبيل . فأدى ذلك الى تعليلات من نحو فتزجرالد ولورنتز لم تؤيدها التجارب التي قام بها رايلي وبرايس وتروتن وتوبل ورانكين وغيرهم . ثم جاء اينشتين وبنى عليها مذهبهُ في النسبية . فيصح اعتبار تجربة ميكلصن ومورلي المنشأ المباشر لمذهب النسبية . واسم ميكلصن يذكر دائماً مقترناً بها لأن المعروف حتى الآن انهُ ابتدع هذه التجربة وطبقها مراراً . ولكن ثبت الآن ان كلارك مكسول العالم الطبيعي الانكليزي المشهور هو اول من اشار بها

فقد جاء في عدد ناتشر الصادر في ١٢ ابريل الماضي ان في جلسة الجمعية الملكية التي عقدت في ٦ يناير سنة ١٨٨٠ قرأ الاستاذ جورج ستوكس الرياضي رسالة لكلارك مكسول الذي كان قد توفي حديثاً . والرسالة كانت كتاباً الى الاستاذ طُد يقول فيه صاحبهُ ان رصد اقمار المشتري من الارض حين يكون المشتري في مواضع مختلفة قد يبيّن لنا هل تختلف سرعة النور في جهات مختلفة بسبب سير النظام الشمسي في بحر الاثير . وقد اعترف مكسول في رسالته هذه بانهُ ليس من علماء الفلك وابدى رغبتهُ في ضبط اوقات الرصد ضبطاً يكفي لتحقيق الغرض المقصود . ثم اعرب عن شكه في فائدة التجارب الارضية (التي من قبيل تجربة ميكلصن) لحلّ هذه المشكلة لدقة الكمية التي يراد قياسها . وقد كانت هذه الرسالة الباعث للاستاذ ميكلصن على كتابة مقالة ظهرت في عدد اغسطس سنة ١٨٨١ من المجلة العلمية الاميركية (اي بعد انقضاء سنة ونصف سنة على قراءة رسالة مكسول) مثبتاً فيها ان قياس هذه الكمية الدقيقة مستطاع

آثار الاستاذ ميكلصن وتكريمه

قررت الجمعية الطبيعية بلندن ان تمنح مدالية دال عن سنة ١٩٢٩ للاستاذ البرت ميكلصن في جلسة عقدها مجلسها في ٢٨ مارس الماضي وقدمت المدالية الى المستر كاي سكرتير السفارة الاميركية بلندن نيابة عن الاستاذ الفائز بها . اما آثار الاستاذ ميكلصن العلمية فاشهرها تدقيقهُ في قياس سرعة النور بطريقة المرايا التي استنبطها فوكولت . واستنباطه للانترفرومتر الذي استعملهُ اولا في تجربته المشهورة (سنة ١٨٨٧) المذكورة آنفاً ثم استعملهُ في مطالب علمية اخرى كلٌّ منها

جديد في بابه مثل قياس « المتر المقياس » بامواج النور وقياس اقطار الكواكب البعيدة وامتحان اثر دوران الارض في سرعة النور وكل النتائج التي اسفرت عنها هذه المقاييس كان لها اثر كبير في العلم الطبيعي الحديث. فعلى تجربته المشهورة بنى اينشتين مذهبهُ في النسبية . وقياس « المتر المقياس » بامواج النور جهز العلماء بمقياس لا يتأثر بالعوامل الطبيعية كما يتأثر كل « متر معدني » . وقياسهُ لاقطار الكواكب البعيدة بالانترفرومتر مكن العلماء الفلكيين من استعمال هذه الآلة في حل النجوم المزدوجة التي لم تعرف قبلاً انها مزدوجة لبُعدها وبه اكتشفوا تفيّر قطر « ميرا » . وقد استنبط طريقة لتكبير النور وحلّه بواسطة لوح زجاجي مخطط خطوطاً دقيقة قريبة جدًّا بعضها من بعض Diffraction Grating فكانت هذه الطريقة اداة فعّالة في ايدي علماء الطبيعة في درس الخطوط الطيفية وهي التي اصبح لها في الطبيعيات الحديثة مقام كبير. ثم استنبط آلة تستعمل في تخطيط الواح من هذا القبيل. وفي سنة ١٩٢٦ اعاد تطبيق طريقة المرايا على قياس سرعة النور ولكنهُ استعملها حينئذٍ في قياس سرعة شعاعة من النور بين جبلين يبعد احدهما عن الآخر نحو ٨٠ ميلاً . ولكي يزيل ما يحتمل وقوعهُ من الخطإ قاس المسافة بين مركزي الآلتين على قمتي الجبلين قياساً لم يسبقهُ احد اليه في دقته

بردجز : شاعر العرش البريطاني

نعت الأنباء البرقية في ٢٤ مارس شاعر العرش البريطاني الدكتور روبرت بردجز في السادسة والثمانين من عمره . ولد في ٢٥ اكتوبر سنة ١٨٤٤ وتلقى العلم في مدرسة ايتون وكلية كورپس كرستي بجامعة اكسفرد ثم تعلم الطب ومارسهُ ولكنهُ رغب عن ممارسته سنة ١٨٨٤ وكان في الثانية والثلاثين من العمر . ونشر قصيدتهُ الاولى موضوعها « پروميثيوس — معطي النار » فلم يعن بها الا طائفة ضيقة النطاق من الأدباء والنقاد . ثم نشر سنة ١٨٨٥ مأساة تاريخية عنوانها « نيرون » واصدر سنة ١٨٩٠ اربع روايات تمثيلية وتلا ذلك مجموعة رسائل منها عيد باخوس (الله الخمر). وهو مشهور بمحاولاته المديدة لابداع أوزان شعرية جديدة تتفق ونزعتهُ الغنائية في الشعر . وانصبت العناية على شعره في الجزء الهادي رغم ما يحوم على بعض مقطعاته من الكآبة وأشباح الموت. وفي سنة ١٩١٣ عيّنهُ الملك اسكوث (رئيس الوزارة البريطانية حينئذٍ) شاعر العرش فتلا تعيينهُ هذا نشر مجموعة اشعاره ما خلا رواياته التمثيلية. ومن اشهر مصنفاته الشعرية مجموعة موضوعها « روح الانسان » جمعت وطبعت في اثناء الحرب الكبرى ونالت رواجاً واسع النطاق. ورغم تقدمه في السن نشر سنة (١٩٢٥) مجموعة

جديدة من الشعر سماها « الشعر الجديد » عاد فيها الى محاولاته الأولى لابداع اوزان شعرية جديدة . وسنة ١٩٢٩ نشر ما قد تحبهُ الأجيال المقبلة آيتهُ الكبرى وهي قصيدة طويلة موضوعها « عهد الجاهلية » وقد اجمع النقاد الذين قرأنا لهم رأياً في الموضوع على اطرائها . وسنعود الى ترجمة مقتطفات لهُ في فرصة اخرى

العيد المئوي لمجمع تقدم العلوم البريطاني

يحتفل مجمع تقدم العلوم البريطاني في الاسبوع الاخير من شهر سبتمبر القادم بانقضاء مائة سنة على تأسيسهِ. وقد اختيرت لندن لتكون مكان هذا الاجتماع واجمع مجلس الادارة على ترشيح الجنرال سمطس سياسي افريقية الجنوبية وفيلسوفها لمنصب الرآسة . وقد وقع الاختيار عليهِ لان المجلس رأى ان يكون رئيس الاجتماع المئوي رجلاً بمثل الامبراطورية ولهُ مشاركة في المسائل العلمية لا عالماً متخصصاً في فرع واحد من فروع العلم . ولو لم يكن السر نس اوف ويلس قد رآس هذا المجمع سنة ١٩٢٦ لما اجتمع في اكسفرد لكان افضل من يقع الاختيار عليهِ للرآسة في الاجتماع القادم

اما الجنرال سمطس فسياسي سامي المبدإ بعيد النظر وطبيعي لهُ مباحث مبتكرة في علم النبات وفيلسوف وفق بين ملاحظات كثيرين من الباحثين والمفكرين ودمجها في نظام فلسفي متسق الاجزاء . وقد نشر سنة ١٩٢٦ كتاباً فلسفيًّا موضوعهُ « الهولزم والنشوء » استعرض فيهِ فلسفة نشوئية في كون « تحركه قوة دافعة عظيمة ». وفصوله تدل على الهام تام بالعلوم البيولوجية وحكم صائب ورشاقة اسلوب نادرة . وقد رأس مجمع تقدم العلوم في جنوب افريقية سنة ١٩٢٥ وجعلهُ موضوع خطبتهِ « العلم في جنوب افريقية » وعند ما يتشرفهُ مهر يكن موضوع خطبتهِ القادمة في لندن فانهُ ولا شك يعالجها معالجة إمام ولا بدَّ ان يسترعي بها اسماع المهتمين بارتقاء الحياة والفكر

قنابل منيرة الالوان لتسليح الشرطة

يجرب رجال البوليس في لندن الآن قنابل ذات الوان مختلفة كي يتسلحوا بها عند مهاجمة اللصوص الذين يحاولون الهرب في السيارات . وهي قنابل في حجم كرات التنس مصنوعة من غلف معدنية رقيقة مملوءة بسائل سريع الجفاف لزج مضيء . فاذا ما لمح شرطي هناك فوجاً من اللصوص يتأهب للهرب في سيارة اتى عليها قنبلة من ذلك النوع . ومتى انفجرت القنبلة في السيارة فاحت منها رائحة شديدة وانتشرت منها المادة السائلة الذكر فلوثت السيارة برشاشها السريع الجفاف . وهذا متى جف اصبح مثل الميناء فيتكون من ذلك وصمة واضحة اذا رآها اي ضابط من ضباط البوليس ممن يتفق مرور السيارة عليهم في طريقها بعد ذلك ضبطها هي وركابها بسهولة

السكر من جذور عباد الشمس

اوشك ان يتم في مدينة وشنطون عاصمة الولايات المتحدة بناء مصنع لاستخراج السكر يُعَدُّ من أعجب مصانعه في العالم وسينتج هذا المعمل يوميًّا ثلاثة ارباع طنٍّ من صنف جديد من السكر يعتبر الذ انواعه في المكونة بأسرها ، لانهُ احلى جدًّا من أفخر أنواع سكر القصب المألوف ويشبههُ في الفوائد الغذائية ولكنهُ أنفع منهُ للصحة لانهُ هو النوع الذي تقصد الطبيعة أن يتغذى به الانسان . والمادة الاولية التي يستخرج منها هذا السكر العجيب، هي جذور عبّاد الشمس. والمصنع الجديد المشار اليه إنما بُني على سبيل الاختبار ، وقامت بانشائهِ مصلحة المقاييس الاميركية وكانت قد اسست مصنعاً آخر اصغر كثيراً من هذا المصنع الحديث وخصصتهُ لاستخراج السكر على ذلك النمط

[illegible]

المصلحة ان يجتمع لديهم من هذا المصنع الذي جعلوه نموذجاً لمشروعهم ، معلومات كافية لانشاء مصنع تجاري اكبر منهُ. وسكر النباتات على انواع شتى منها سكر الفواكه وهو المادة الحلوة التي توجد في جلِّ الأثمار اليانعة وفي عسل النحل ويعرف عند الكيماويين باسم لفيلوز . ومع كون بلورات اللفيلوز البيضاء النقية لا يمكن تمييزها شكلاً من السكر التام المعروف باسم سنترفيش الا أنها احلى من سكر القصب من ٥٠ الى ٧٥ ضعفاً بحيث أن من اعتاد تحلية فنجان القهوة الذي يشربهُ بقطعة سكر عادي ونصف قطعة منهُ يكفيه أن يستعمل لذلك قطعة واحدة فقط من سكر الفواكه اي اللفيلوز . وهو اسهل انواع السكر هضماً ولذلك قال المستر فردريك بتس رئيس قسم السكر في مصلحة المقاييس لكاتب هذه النبذة الاميركي : إن اللفيلوز الذ أصناف السكر . وقال خبير آخر من خبراء المصلحة نفسها وهو الدكتور بول هيل « إن اللفيلوز هو السكر الطبيعي الجدير بالناس التغذي به » . ولقد كانوا يضلون ذلك حتى كشف كرستوفورس كولمبوس عن اميركا وحينئذٍ ناقسه السكر الرخيص المستخرج من القصب فبطل استعماله . وعدل القوم عن اكله لبهظ نفقات استخراجه . ولو استطاع علماء الكيمياء استخراج اللفيلوز بنفقات طفيفة تساوي

[illegible]

الاسواق وتشربه [illegible] موائدهم . ومهما يختلف نوع النبات الذي يستخرج منهُ اللفيلوز فانهُ ربح جديد للفلاح. ولهذا ترى ولاة الامور في المصلحة السابقة الذكر لا يألون جهداً في لفت خبرائهم الكيماويين الى كل نبات يظنونهُ محتوياً على لفيلوز . وحينئذٍ يتاح لهم بيع هذه المادة التي تنتج من اي نبات بأسعار فادحة للاغنياء المصابين بالبول السكري ، الذين لا تسمح لهم امراضهم بأكل سكر القصب ، وذلك بثمن

يتراوح بين ٣٠ ريالا و ١١٠ ريالات عن كل رطل من السليلوز . وقد استدل الباحثون على ان طائفة من النباتات الغربية تشتمل على السليلوز وهي الدانيا والشيكوريا والارقطيون والعود الذهبي وناب الاسد . ولكن عباد الشمس يفضلها كلها لانهُ قد ظهر من تحليل نماذجه أن اكثر من ثلثي المادة الصلبة الذائبة في عصارته هي السليلوز . والدرن المكون لجذوره هي الاجزاء الصالحة للأكل منهُ . ويمكن تحويل السليلوز الى شراب كما يحول الى قطع سكر مكرر . وقد استخرجوا منهُ على سبيل التجربة ١٠٠ رطل نقية مكررة صلبة والآلة التي اخترعت لذلك تقوم بتشقيق درن جذور عباد الشمس ثم عصرها وترشيحها بأساليب معينة حتى يستخرج منها السليلوز

الهواء الصناعي

تبين للدكتور ج. ويلارد هرشي بكلية ماكفرسن بأميركا من اختباراته الملة ان الهواء الصناعي انفع من الهواء الطبيعي للحياة ولا سيما للفئران البيضاء وغيرها من الحيوانات الصغيرة التي تستخدم في التجارب العلمية . ومعلوم ان الأوكسيجين وهو الغاز المتمش الموجود في الهواء الطبيعي اذا تناولتهُ الحيوانات الصغيرة خالصاً اهلكها كأنهُ سم زعاف لأنهُ يمزق انسجة رئاتها وقد يولد فيها بعض الجراثيم . ولما كان الهواء الطبيعي مؤلفاً من ٢١ في المائة من الأوكسيجين و٧٨ في المائة من النيتروجين وواحد في المائة من كل من اوكسيد الكربون الثاني والغازات النادرة الوجود وهي الارغون والنيون والهليوم والكربتون والزينون فقد عني الدكتور هرشي بتركيب هواء صناعي من تلك الغازات النادرة الوجود لاطالة الحياة وهو على يقين من ان الحياة مستحيلة عند انعدام هذه الغازات . اذ ركب هواء صناعياً من غازي الأوكسيجين والهليوم وآخر من الأوكسيجين والارغون بنسب محدودة تطيل الحياة في بعض الاصابات اكثر من الهواء العادي بأن جعل بعضاً من هذه الغازات النادرة يحل محل الـ ٧٨ جزءاً العادية من النيتروجين مضافاً اليها النسبة من الأوكسيجين وعندما استعمل الهليوم رأى الفئران البيضاء اصح منها قبلاً . غير انهُ لما استخدم الارغون بدلاً من الهليوم لم تستطع الفئران نفسها التمتع بالصحة التي كانت لها . ولذلك يعتقد الدكتور هرشي ان اوسع مجال للانتفاع بالهواء الصناعي سيكون في العمليات الباثولوجية « علم الامراض وطبائعها » وربما يتيسر الانتفاع به في غيرها من الشؤون

العيد المئوي للجمعية الجغرافية الملكية

يحتفل في اكتوبر القادم بانقضاء مائة عام على تأسيس الجمعية الجغرافية الملكية بلندن ويبدأ الاحتفال بافتتاح الملك او احد الامراء لدار الجمعية الجديدة في ٢١ منهُ ويلي ذلك محاضرات تدور على تاريخ الجمعية وتاريخ الارتياد في المائة السنة الماضية وموضوعات جغرافية اخرى

الجزء الخامس من المجلد السادس والسبعين

صفحة
٤٨٥ الاقليم واثره في التاريخ
٤٩٢ رجال العلم والعمل — نوبل
٤٩٦ ذكرى الاستاذ جبر ضومط
٥٠١ التطورات الحديثة في آرائنا عن تركيب الذرّة (مصورة)
٥٠٨ سيار جديد وراء نبتون (مصوّرة)
٥١٢ الوسائل العلمية الحديثة في البحث عن المعادن — للدكتور حسن صادق (مصورة)
٥١٨ توحيد المصطلحات الطبية العربية . للدكتور عبد الرحمن شهبندر
٥٢٠ قيمة العلم الاخلاقية . للدكتور محمد ولي
٥٢٨ اصوات من فوق الغيوم
٥٣٢ على شاطىء طفولة نابليون بونابرت. للدكتور احمد فريد رفاعي (مصوّرة)
٥٤٠ الورد بلفور ومقامه العلمي (مصورة)
٥٤٣ الحادثة في الوجود . لشارل مالك
٥٥١ مستنبط شرقي نابغة
٥٥٥ بحث طريف في « التوارج » المثلثين . لمحمد سعيد الزاهري
٥٦١ احاديث ابن دريد . للدكتور زكي مبارك
٥٦٥ وفاة نبوليون ووصيتهُ

٥٧٣ باب الزراعة والاقتصاد * الفضلات الزراعية ومنافعها
٥٧٩ باب شؤون المرأة وتدبير المنزل * الاتحاد النسائي المصري . احاديث المتنطف الصحية
٥٨٨ باب المراسلة والمناظرة * خطأ في اصلاح خطأ
٥٩١ مكتبة المتنطف
٥٩٨ باب الاخبار العلمية * وفيه ٩ نبذ