# باب الاخبار العلمية

## تعاون هواة اللاسلكي العالميين

## على حلّ احدى معضلاته

اتحفنا الاستاذ محمد سعيد لطفي رئيس قسم الاذاعة العربية ، في محطة الاذاعة اللاسلكية للحكومة المصرية، بعدد من مجلة «ورلد راديو» وأشار فيه الى اذاعة علمية احبّ ان يكون للمقتطف نصيب في نشر مؤداها حتى يتاح لهواة اللاسلكي من قرائه في الشرق العربي للتضافر مع اخوانهم في انحاء العالم على جمع الحقائق الخاصة بموضوع يعنى به علماء اللاسلكية الآن . واليك ملخص المقال :

عني الاستاذ اپلتن، الطبيعي الصيت في الدوائر اللاسلكية العلمية في السنوات الاخيرة بدرس ظاهرة الاصداء اللاسلكية التي ترد الينا من الفضاء . واشتركت معهُ في ذلك طائفة من العلماء . وانت تعلم ان الهوائي يذيع امواجاً لاسلكية تنتشر في جميع الجهات ، الاّ اذا كان موجّهاً توجيهاً خاصًّا . هذه الامواج الحاملة لرسائل معينة تنطلق من سطح الارض الى الفضاء ولكن قلما يتاح لها ان تفلت من جو الارض الى الفضاء الكائن بين الاجرام السماوية. ذلك ان في اعالي الجو ثلاث طبقات من الذرات المكهربة وقد سميت بثلاثة احرف من الابجدية الانجليزية هي D و E و F ترد الامواج من اعالي الجو الى سطح الارض ، فتجعل التخاطب اللاسلكي البعيد المدى مستطاعاً. فطبقة D تعلو ٣٠ ميلاً عن سطح الارض وترد الامواج اللاسلكية الطويلة اما طبقة E ( وهي المعروفة بطبقة كنلي هيفيسيد ) فترتفع نحو ٦٥ ميلاً عن سطح الارض وترد الامواج اللاسلكية الطويلة والمتوسطة . واما طبقة F ( وهي المعروفة بطبقة اپلتن ) فعلوها ١٥٠ ميلاً وترد معظم الامواج القصيرة . ولكن بعض


في مقتطف سبتمبر

الريُّ ومشروعاتهُ الكبرى

في القطر المصري

لحسين بك سري وكيل وزارة الاشغال

البحث عن الثروة المعدنية في مصر

للدكتور حسن صادق بك

مراقب ادارة المناجم والمحاجر

من محاضرات المجمع المصري لثقافة العلمية

الامواج اللاسلكية يستطيع ان يخترق جميع هذه الطبقات وينطلق الى الفضاء وراءها

انما يظهر ان هذه الامواج التي يبدو لنا انها تنفذ الطبقات الثلاث الى الفضاء ، لا تنطلق فعلاً الى الفضاء الخارجي ، بل هناك فوق الطبقات المذكورة ما يردّها الينا

في سنة ١٩٢٧ لاحظ احد هواة اللاسلكي الهولنديين ، في خلال التقاط اشارات لاسلكية مرسلة من أيندهافن ، انهُ يسمع احياناً الاشارة الواحدة ثلاث مرات فبعد ما سمع الاشارة الاصلية ، لبث سُبُع ثانية فسمعها ثانية كأنها واردة من جهة مقابلة ، وبعد ثلاث ثوانٍ سمعها ثالثة . اما الصدى الاول ( اي الذي يسمع بعد انقضاء سبع ثانية على الاشارة الاولى ) فيمكن تعليله بأنهُ تم بعد ما دارت الاشارة الاصلية حول الارض . وهذا يقتضي سُبُع ثانية من الزمان لان المسافة حول الارض تبلغ سبع سرعة الامواج اللاسلكية في الثانية ( نسبة ٢٤٨٠٠ ميل محيط الارض : ١٨٦٠٠٠ سرعة الضوء والامواج اللاسلكية في الثانية ) ولكن من اين جاء الصدى الثالث ؟ فان مجيئه بعد ثلاث ثوانٍ يقتضي ان يكون قد قطع ٥٤٨٠٠٠ ميل قبل رجوعه الى الارض . فاذا كانت الامواج اللاسلكية تسير بسرعة واحدة في انطلاقها من سطح الارض وارتدادها اليها ، فالطبقة التي ردّت الصدى الاخير ، يجب ان تكون على ٢٧٩ الفاً من الاميال فوق سطح الارض . وفي سنة ١٩٢٨ سمعت اصداء لاسلكية بعد انقضاء ١٥ ثانية على سماع الاشارة الاصلية ، وهذا يقتضي نظرياً وجود ما يردّها الى الارض على بعد ٢٣٢٥٠٠٠ ميل من سطحها

فاذا يمكن ان يكون على هذه المسافة فوق سطح الارض ؟ هل هناك طبقة من الذرات الكهربية ، او تيار من الدقائق منطلق من الشمس او غيمة منبسطة من الغبار الكوني ؟ وهل هذه الطبقة ، كائنة ما كانت ، تدور مع النظام الشمسي او لها حركة ذاتية خاصة بها ؟ ولماذا تتأثر هذه الاصداء المرتدة الينا من ابعاد سحيقة بالنور القطبي وكلف الشمس ؟ وفي كم موقع على سطح الارض يمكن التقاط الصدى اللاسلكي الواحد في وقت واحد ؟ النظريات كثيرة ولكن الحقائق التجريبية يسيرة وكلّ ذلك ما يزال لغزاً غامضاً

ولما كان العلماء يحتاجون الى جمع المشاهدات الخاصة بهذا الموضوع التي يشاهدها اكبر عدد من الهواة اللاسلكيين تقرر انشاء عصبة سماع اللاسلكي التجريبيين والغرض من هذه العصبة ارسال اشارات لاسلكية معينة في اوقات معينة ، ثم على كل عضو في العصبة ان يدوّن ميعاد سماع الاشارة الاصلية والاصداء التي تليها وفترات الوقت بين الاشارة واصدائها . وقد وافق الاستاذ ايلتن على انشاء هذه العصبة ووعد بالتعاون معها بل هو الذي اقترح جعل تجربتها الاولى خاصة « بالاصداء اللاسلكية المتأخرة » . وتعرف هذه العصبة بالحروف الافرنجية الاولى من اسمها . وهي W. B. E. I. ومن شاء من القرّاء الانتظام فيها فعليه بالكتابة الى العنوان الآتي:

Ralph Stranger c/o Editior World—Radio B. B. C. Broad Casting House. Portland Place, London, England.

ويقول له انه يردُّ الانتظام في هذه العصبة W. R. B. L. وما هي مؤهلاته العلمية ونوع اللاقط اللاسلكي الذي يستعمله

## الهمُّ والصحة

ذكر الدكتور كالب وليز صليبي في كتابه : الهمّ داء العصر : ان فتاة خطبت ثم اضطربت أحوال خطيبها وتعسرت اموره فاضطر ان يؤخر زواجه . فقلقت لما اصابهُ . وأثّر قلقها في صحتها فزالت البهجة من وجهها وتولاها الارق . ففي اول الامر صار نومها خفيفاً كما ظهر من كثرة احلامها ثم قلَّ نومها وطال ارقها وانتابها الكابوس الدال على سوء الهضم ثم اصبحت لاتنام مطلقاً. وصلحت احوال خطيبها بعد ذلك فتزوجا وزال ما يدعو الى قلقها وأرقها ، ولكن الارق لم يزُل . اي ان همها السابق بقي تأثيرهُ فيها . وصارت سريعة الشعور بالتعب

***

وكان هضمها قبل ذلك غاية في الانتظام فلما قلقت اصابتها تخمة شديدة لغير سبب ظاهر ، مصحوبة بنوب من الالم الشديد حتى اذا كانت ماشية واعترتها احدى هذه النوب حادت رجلاها لا تحملانها . وقد مضى عليها بعد زواجها اربع سنوات وسوء الهضم لم يفارقها يوماً واحداً مع ان طعامها لم يتغير عما كان عليهِ قبيل اصابها القلق . وكل ظواهر سوء هضمها تدلُّ على انهُ عصبيٌّ لا طبيعي اي انهُ حادث من تأثر اعصابها المتسلطة على الهضم

وضعف جسمها جدًّا . وقد يعلل هذا بانهُ نتيجة سوء الهضم ، ولكن اصابها من تخمة جسمها ان ضعف شعرها وسقط اكثره وهذا لا يعلل بسوء الهضم ومعلوم ان الهمَّ والقلق يضعفان الشعر اي يتلفان تغذيتهُ فيسقط او يشيب باكرًا وفي ذلك قال المتنبي

والهمُّ يخترم الجسيم نحافةً
ويشيب ناصية الصبيِّ ويهرم

واذا كانت الشيخوخة سبب الصلع ابتدأ في مكان واحد . ثم يتسع نطاقه رويداً رويداً ويبقى شعر التذال غالباً . ولكن اذا حدث الشيب والصلع من الهمِّ والقلق اصابا شعر الرأس كلهِ في الغالب اي انتشرا فيهِ انتشاراً. وقد سقط ثلث شعر هذه المرأة وبقي ثلثه فلم يصبها الصلع في بقعة واحدة من رأسها بل قلَّ شعرها كله بوجهٍ عام

***

ويمتاز صلع الهم عن صلع الشيخوخة بأن الاول لا يلزم ان يستمرّ لانهُ حادث من سبب عارض وهو قلة التغذية الناتجة من ضعف الاعصاب المتسلطة على توزيع الغذاء في الجسم فاذا زال سببهُ اي اذا زال الهم واستردَّت الاعصاب المغذية قوتها وانتظامها عاد الشعر الى نموه لان بصلاته تكون باقية في الجلد حيَّة ولا ينقصها للنموّ الاَّ الغذاء الكافي ، فمتى زال الهم وصلحت تغذية الجسم كلهِ تغذَّت بصلات الشعر معهُ . وقد حدث ذلك في هذه المرأة فان شعرها نما ثانيةً وعاد الى اصلهِ

## حول الهرم الرابع

في المنطقة المجاورة لهرم خوفو وابي الهول كشف الاستاذ سليم حسن ، عن الهرم الرابع الذي كان مطموراً بالرمال ، ومدينة الاحياء التابعة له ، ومدينة الاموات الخاصة باهرام الجيزة جميعاً . في هاتين المدينتين ، عثر الباحث المصري على آثار تملأ بعض الفجوات في التاريخ المصري القديم ، وآيات فذة ، ما زال علماء التاريخ المصري يقرأون عنها في الكتب القديمة ولا يرون لها في الآثار التي كشفت ما يؤيدها

مدينة الاحياء مبنية بالطوب الاخضر واما مدينة الاموات فمنحوتة في الصخر الاصم لان الحياة في اعتقاد قدماء المصريين زائلة ، وأما ما بعد الموت فهو الباقي . في مدينة الاحياء بقايا جدران يختلف ارتفاعها من قدم فوق سطح الارض الى متر ومما يسترعي النظر فيها ان الطوب كبير الحجم حتى لقد يبلغ طول الطوبة الواحدة احياناً خمسة واربعين سنتيمتراً . وفي بعض المباني قواعد لاعمدة من الالبستر ، قطر القاعدة منها نحو متر . وقد استوقف نظرنا قيام اعمدة من الالبستر في مبان من الطوب فقال الاستاذ سليم حسن هذا ما جرى عليه المصريون ، وتعليل ذلك ان الالبستر بلورات من سلفات الكلسيوم ، والتبلور يقتضي وجود الماء فاذا عرضت البلورات لما يزيل بعض مائها تفتتت . وهذا من عجائب ما كشفه المصريون من العلاقات العلمية في ذاك العهد السحيق . ولا يزال في بعض الدور آثار الاجران المستديرة التي كانت تستعمل لخزن الحبوب والملنطة

وزرنا في مدينة الأموات مدفناً لمدير مراعي الملك فيه حجرة مستطيلة رسمت على احد جدرانها رسوم بديعة لصاحب المدفن وهو يسلم وصيته لابنه . والجديد في هذه الوصية انها موقعة من خمسة عشر رجلا ، كل رجل منهم يمثل حرفة او صناعة . ويلي ذلك لوحة نقشت عليها رسوم بارزة تمثل الصناعات في ذلك العهد مع تفسير للصناعة التي تمثلها بالكتابة الهيروغليفية . ففي احد الرسوم قزمان يصنعان عقداً وترى مراتب صنع العقد وعند اتمامه يقول احدهما للآخر ما معناه : «لا بد ان تسر السيدة التي صنع لها هذا العقد» . اما الرسوم الاخرى فتمثل صهر المعادن واستقطار الجعة وعمل الخبز وطرق المعادن وحفر التماثيل وصنع التوابيت والصناديق وما شابه

وقد رأينا كذلك حوضاً لا يقل طوله عن ثلاثة أمتار وعرضه عن مترين ونصف متر وعمقه عن متر ونصف متر ينزل اليه بسلم وقد كان يستعمل لاستحمام الملكة . وتطل عليه سلسلة من المقابر اقربها اليها خاصة بالكاهن الذي كان يشرف على استحمام الملكة . وفي ناحية اخرى وجدوا حديثاً البئر التي كانوا يستمدون منها الماء في ذلك العهد

ومن ابدع ما شاهدناه قبر رجل يدعى عنخ تف تدخل اليه بباب واطىء ثم تنحرف الى اليسار فتدخل حجرة ضيقة ، ثم تنحني وتضع عينك على ثقب في الجدار الايمن قد لا يزيد ارتفاعه على متر وربع متر ، فيقع بصرك على

تمثالين ناصعي البياض من الحجر الجيري السلطاني يصدق فيهما قول شوقي حيث قال :

وتقوش كأنما نفض الصا
نع منها اليدين بالامس نفضا

احدهما يمثل صاحب المقبرة بحجم يقارب ثلث الحجم الطبيعي والآخر وهو اصغر من الاول تمثال فتاة عارية راكعة على ركبتيها ومنحنية الى الامام وهي تعجن وهذان التمثالان لم تمسهما يد ولا وقعت عليهما عين انسان بعد ما اقفلت تلك المقبرة الى ان عثر عليها الاستاذ سليم حسن في هذه السنة

وقد عثر غربي الهرم الرابع على قارب كبير طوله نحو ٣٠ متراً محفوراً في الصخر الاصم والمسافة بين قعره وسطح الصخر الذي حفر فيه نحو عشرة امتار او تزيد وهو فذ في تاريخ الآثار المصرية . ذلك ان مراكب من هذا القبيل كشفت من قبل، منها المركب الذي كشفهُ (ألان رو) من نحو عشر سنوات شرق الهرم الكبير . ولكن لم يكشف من قبل مركب منها غرب هرم من الاهرام . ووجه الخطر في هذا الفرق ان المراكب كانت في عقيدة المصريين القدماء تعدُّ لنقل النفس مع الاله رع من الشرق الى الغرب ، ثم تحت الارض من الغرب الى الشرق فالمراكب التي كشفت شرق الاهرام كانت سطحية ومعدة لنقل النفس في النهار من الشرق الى الغرب . واما التي تنقل النفس في الليل وتحت الارض من الغرب الى الشرق فلم يكتشف منها مركب قبل هذا المركب الكبير . وليس هذا كل ما رأيناه . ولكنهُ أهم ما بقي في الذاكرة

## الكهارب في الصناعة

من الصفات التي يتصف بها كبار العلماء قوة الملاحظة ، ولولا هذه القوة ، في احد ائمة المستنبطين اظلَّ الالكترون موضوعاً للبحث النظري ، ولما اصبح ، كما اصبح الآن ، ركناً من اركان الصناعة والثروة

منذ نحو خمسين سنة اكتشف مستنبط عظيم ، اكتشافاً لا شأن له — وخاصة حينئذٍ — اذا أُخذ بظواهر الامور . كان ذلك المستنبط توماس اديسن ، الذي رغم حصوله على امتياز بصنع المصباح الكهربائي ، ظلَّ مكبًّا عليهِ يحاول البلوغ بهِ الى مرتبة الكمال . وما كان يرمي اليهِ من هذه الناحية ، انما كان اطالة عمر المصباح باطالة عمر السلك الدقيق الذي يتألق فيهِ ، وفي اثناء البحث لاحظ اديسن امراً غريباً وهو ان السلك يضعف وينقصم في نقطة معينة

ولو ان مستنبطاً آخر لم يؤت ذكن اديسن ونفوذ بصيرته ، شاهد هذه الظاهرة ، لمرَّ بها مرَّ الكرام ، ولكن ارتقاء العلم والصناعة في العصور الحديثة يقوم في الغالب على العناية بأمثال هذه التفصيلات ، وقد كانت مشاهدة اديسن ، الحلقة الاولى في سلسلة محكمة الحلقات أفضت الى استخدام الالكترون — احد اجزاء الذرة — في الصناعة

درس اديسن هذه الظاهرة التي تقصر عمر السلك في مصباحه الكهربائي ووصفها وصفاً دقيقاً في الدفاتر التي كان يدوِّن فيها مشاهداتهِ وملاحظاتهِ في تلك الآونة ، ثم تركها وشأنها .

لانهُ كان معنيًّا حينئذٍ بحل مسائل اخرى تتطلب سرعة الحل لشدة الحاجة اليها

هذه الظاهرة التي اكتشفها اديسن ووصفها تعرف الآن لدى علماء الطبيعة باسم «فعل اديسن» Edison's Effect وهي التي افضت بالباحثين الى استنباط الانبوب المفرغ واتقانه ، والأنبوب المفرغ كما لا يخفى اساس التليفون اللاسلكي والتلفزة والصور المتحركة الناطقة وغيرها من غرائب المستنبطات الحديثة

وقد اشترك العالم النظري ، والمستنبط في اتقان الانبوب المفرغ . الآ ان بحث العالم تقدم تطبيق المستنبط . والعالم في خلال بحثه ، لم يكن مهتمًّا بما يستخدم له الانبوب المفرغ قدر اهتمامه بمعرفة ما الانبوب المفرغ وما تعليل ما يقع فيه لان العلماء يبحثون عن العلل . وكان الالكترون ( الكهرب ) قد اكتشف فساعد العلماء الباحثين في الكشف عن حقيقة الانبوب المفرغ وما يتصل بهِ من الظاهرات

وقلما يستطيع الانسان ان يتصور ان هذا الكهرب الدقيق ، الذي بدأ يتسرب الى معجمات اللغة من عهد قريب فقط ( كان اكتشافهُ في اواخر القرن الماضي ) ويبلغ في صغر حجمه دون ما تكشف عنهُ عيون المجاهر ولو قوّي إبصارها الف الف ضعف ، قد اصبح في العقد من السنين الذي تلا الحرب الكبرى ، مداراً لصناعات واسعة النطاق ، تقدّر الاموال المثمرة فيها بعشرات الملايين من الجنيهات

ولكن دعنا نرجع الى منشأ كل هذا — في اوائل هذا القرن ، عني عالم انكليزي شاب يدعى رتشردسن ( O. W. Richardson وهو احد الاساتذة الذين تلقى عليهم الدكتور مشرفة العلم فيما نذكر وقد قدم رسالة مشرفة التي عنوانها « ثنائية المادة » الى الجمعية الملكية البريطانية ) يدرس القواعد الرياضية التي يقوم عليها فعل اديسن فتح لبحثه هذا جائزة نوبل الطبيعية سنة ١٩٢٨

فلما أتم رتشردسن بحثه صار في امكان العلماء ان يفهموا لماذا يحترق السلك في مصباح اديسن ، وينقصم في نقطة معينة ثم انهُ اثبت ايضاً ان ثمة علاقة محدودة بين حرارة السلك وعدد الكهارب الذي يتطاير منهُ ، كما نجد علاقة معينة بين حرارة الوقيد تحت ابريق من الماء ومقدار البخار المائي الذي يطير منهُ . فلما قرأ رسالته التي تنطوي على هذه المباحث في الجمعية الملكية البريطانية كان بين الحضور مهندس يدعى الآن السر جون امبروز فلمنج فجعل هذا المهندس يدون على ظرف في يديه ما يستفيده من رسالة رتشردسن هذه

على هذا الظرف ارتسمت الفكرة الأولى التي بني عليها الانبوب المفرغ . كان انبوباً ناقصاً من جميع الوجوه اذا قيس بأنابيب اليوم المتقنة التي نجدها في أجهزة الالتقاط اللاسلكي ولكنهُ كان مع ذلك خطوة حاسمة خطيرة ، في ترقية المخاطبات اللاسلكية . فهذا الانبوب أصبح الباحثون قادرين على التقاط الأشعة اللاسلكية من مسافات كانت ممتنعة عليهم من قبل . ودعا فلمنج أنبوبه هذا الصمام الترميوني وهو الصمام الذي قلب التلغراف اللاسلكي

رأساً على عقب وجعل التليفون اللاسلكي مستطاعاً ولكنهُ لم يبلغ ما بلغهُ من شدة الاحساس ودقته وتعدد نواحي استعماله، الاَّ بعد ما تناولهُ الدكتور لي دي فرست الاميركي وأدخل عليهِ تعديلات جمة جعلتهُ صالحاً للاغراض التي يستعمل لها الآن

وهو الآن حجر الزاوية في صناعة الادوات اللاسلكية على اختلافها — وما اوسع نطاقها!

## العمل وقياس الضوء

ليس قياس قوة الضوء بالامر الجديد. فقد تعلمنا في كتب الطبيعة ان الآلة المستعملة لذلك تدعى «فوتوميتر» اي «مقياس الضوء» وبها يقاس الضوء بالنسبة الى ضوء الشمعة الواحدة. ولكن مقياس الضوء هذا أداة علمية، لا تصلح للتناول العملي اليومي. لذلك استنبطت في اميركا آلة عملية جديدة، مبنية في مبدئها على «الفوتوميتر» ولكن خارجها مدرّج، كمقياس الحرارة «الترمومتر» فتستطيع ان تعلم قوة الضوء بها كما تعلم درجة الحرارة بعد وضع مقياس الحرارة في فم المريض. وعلاوة على ذلك كتب على خارج هذه الآلة، الاعمال المختلفة التي يصلح لها الضوء من قوة معينة. فثمة علامة لقوة الضوء الذي يصلح لانارة سلالم البيت، وعلامة لقوة الضوء التي تصلح للقراءة او للخياطة على اختلاف درجاتهما من الدقة. فلمحة واحدة الى خارج الآلة تنبئك هل المصباح الذي تقرأ على ضوئه هذه الكلمات كاف لقراءتها او لا. فالعمل العادي الذي لا يقتضي دقة استعمال النظر، كترتيب الكتب على رف، او العزف على البيانو، يحتاج الى ضوء تكون قوته عشر شمعات على القدم المربعة، وأما القراءة في كتاب دقيق الحروف فيحتاج ان ضوء قوته تبلغ ثلاثين شمعة على القدم المربعة. أما ترتيب هذه الآلة فبسيط. ذلك ان قطعتها الوسطى عبارة عن قرص من النحاس مغشى بغشاء من اكسيد النحاس. واكسيد النحاس هذا شديد الاحساس بالضوء. فاذا وقع عليه الضوء ولّد فيه تياراً كهربائياً ضعيفاً. وهذا التيار الذي يتولد في الغشاء المذكور بفعل الضوء يسري في الآلة فيحرك ابرة معينة. فاذا زاد الضوء زادت قوة التيار. واذا ضعف الضوء ضعفت قوة التيار، وكذلك تتحرك الابرة لتدل على الاعمال التي يصلح لها الضوء المولّد للتيار الجاري فيها

## الكهرباء والزرع

في بلدة جليزدورف على مقربة من مدينة غراتز بالنمسا، يقيم رجل يدعى رتشارد هيس يملك مزرعة لتجربة التجارب العلمية فيها وقد عني في السنتين الاخيرتين بامتحان اثر الكهربائية في تنريخ البذور وانباتها ونمو النباتات بعد ذلك. فأخذ في مايو سنة ١٩٣٣ قدرين متساويين من بذور معينة وزرع القدر الاول في اول مايو ثم زرع القدر الثاني في اواسط يونيو، ولكن بعد ان عرض البذور للكهرباء. ومع ان الفرق بين ميعادي الزرع يبلغ نحو ستة اسابيع، كانت النباتات التي انتشت من البذور جميعاً في حالة واحدة من النمو. وكذلك اخذ قدرين من بذور البنجر، وزرعهما في وقت واحد، ولكنهُ عالج احد القدرين بالكهرباء قبل زرعه فاستطاع ان يجنيه قبل القدر الآخر بمدة ليست يسيرة

## هل افرست اعلى القمم

تعلمنا في كتب الجغرافية ان قنة افرست في سلسلة جبال حمالايا هي اعلى قنن الجبال فوق سطح الارض . ولكن ماذا تعني (بأعلى جبل) وما هو مقياس العلو . مقياس العلو هو ارتفاع قنة الجبل عن مستوى سطح البحر . وعلى ذلك يكون أفرست اعلى الجبال على ما جاء في كتب الجغرافية. ولكن اذا حسبنا مقياس العلو بُعد القنة عن مركز كرة الارض، كان جبل شمبوزازو وهو احد قنن سلسلة جبال الاندس في جنوب اميركا أعلى الجبال ، بل لفلق هذا الجبل ، قنة أفرست بنحو ألفي متر وعند التدقيق ( بسبعة آلاف ومائتي وسبعة عشر قدماً وثمانية أعشار القدم ٨ر٧١٧٢ قدم )

## لذة التدخين : تفسير جديد

نشر طالبان من علماء جامعة ييل الاميركية — وهما الدكتور هورد هنجرد والدكتور ليون جرينبرج — ان لذة التدخين ناشئة ، من ان التدخين وخاصة عند ما تكون متعباً، يزيد مقدار السكر في الدم . ذلك ان نيكوتين التبغ يفعل في الغدد الكاوية ( الادرينالية ) فيحفزها على زيادة ما تفرزه من الادرينالين . فينجم من ذلك ان السكر المخزون في الكبد والعضلات في شكل غليكوجين ، يتحول الى سكر عادي وكذلك يكثر مقدار السكر في الدم . وزيادة مقدار السكر في الدم تزيل عوارض الاعياء و«توتُّر الاعصاب» لان هذين العرضين ينشئان عن قلة السكر في الدم فاذا أكلت أو دخنت زاد مقدار هذا السكر فيزول هذان العرضان . وهذا يعلل ان المدخن يعمد الى التدخين اذ يحس بالجوع او التعب فالنيكوتين يزيل الشعور بالتعب او بالجوع ، ازالة مؤقتة لانهُ يزيد مقدار السكر في الدم

## نور الحباحب

يقول الاستاذ نيوتن هارفي ، من جامعة برنستن الاميركية ، ان النور الذي يظهر من الحباحب ، ونحوها من الحشرات ، المضيئة ، حادث من اكسدة مادة فيها تدعى لوسفرين Luciferin اذا وجد معها مادة خميرية تدعى لوسفراس

والفرق بين هذا النور والنور المتولد من احتراق الزيت والشمع وما أشبه هو ان المادة الناتجة من أكسدة اللوسفرين ، يفارقها اوكسجينها حالاً فتعود لوسفرينا بسيطاً اي ان دقائق اللوسفرين تتحد بالاكسجين فتنير. ثم يفارقها الاكسجين فتعود الى حالتها الاولى، مستعدة للاتحاد بالاكسجين من جديد ، وهذا على الضد من دقائق الكربون . فانها اذا اتحدت بالاكسجين صارت ثاني اكسيد الكربون وطارت في الهواء . واذاً فأسلوب الانارة في الحباحب اقل الاساليب نفقة ، لان اللوسفرين ينير أولاً ثم بعد ما يفارقه الاكسجين ينير ثانية وهكذا

# نور الحباحب الكهربائي

لعوض جندي

الحباحب — ذباب يطير بالليل له شعاع كالسراج . ومنهُ نور الحباحب او هي ما اقتدح من شرر النار في الهواء من تصادم الحجارة — الفيروزابادي

قلت في كتابي «مشاهد اليابان» : «وطالما حار العلماء في تعليل نور الحباحب فأصبحوا يرجعون تولده من مواد كيماوية غريبة كامنة في النسيج الشحمي ، تضيء اذا اتحدت بعنصر الاوكسجين الذي يصل اليها من انابيب التنفس التي في جانبي الحشرة . وقد حملهم هذا الظن على محاولة توليد نور صناعي فصفوري منله نخابت آمالهم . وذهبت مساعيهم هباءً منثوراً . ولا غرو فماهية ذلك الضوء لا تزال سرًّا محجوباً عن مداركهم . وحسب تلك الحشرات شهرة ان رجالات العلوم ، على كل ما أوتوه من سعة المعارف الكيماوية كما تقدم القول لم يستطيعوا تقليد ذلك « النور البارد » اي الضوء الذي يشعُّ من أجسامها من دون حرارة . فيالها من آيات بينات تدل على خطير صنع الآله القدير »

ويسرنا الآن ان نزف الى قرّاء المقتطف بشرى جاءتنا بها حديثاً مجلة العلم العام الاميركية اذ قالت : —

ليتصور القارىء النور البارد الحلي الذي يشع من أجسام الحباحب مضاعفاً الوف المرات ، مودعاً في أنبوب زجاجي ! ! وهو الاختراع المدهش لعالم اميركي شاب من بروكلين تمكن من صنع مصباح كهربائي متألق ينير بلا حرارة فعبَّد به السبيل لايجاد نوع جديد من النور الكهربائي المنزلي . حقًّا ان هذا المصباح الحديث لم يتم استعماله الاَّ في المختبرات العلمية ولكن قد صنعت منه نماذج لانارة المساكن . وستجرب في القريب العاجل ، وهي تشبه في شكلها المصابيح الكهربائية الحالية ( وارى ان افضل تسمية لها «المصابيح الدرية» (Incadescent) وبكونها يمكن انارتها بوصلها باي تحويف كهربائي منزلي بلا تغيير في الاسلاك المركبة في الحيطان . وتختلف عنها بان نورها لا يتولد من سلك كهربائي دقيق يحمى حتى يبيض من الحرارة فيضيء ضوءًا درّيًّا ، بل من غشاء معدني متألق يغشَّى به باطن الانبوب المحتوي على المصباح فلا يسخنهُ عند الاضاءة . وذلك الغشاء يضيء بانطلاق مجرى من الاشعة السلبية اي الالكترونات عليهِ . وهذه تنبعث من كرة في وسط زجاجة المصباح . ومتى ركبت الزجاجة على تيار كهربائي منزلي خفيف ، قام سلك معدني دقيق في باطن الكرة بتسخينها الكي يساعد على توليد تلك الاشعة غير المنظورة ومتى استعملت لاجل تيار عالٍ كما هي الحال في انارة المصانع والاعلومات التجارية — البقط — تيسر الاستغناء عن ذلك السلك الدقيق . ويتسنى الحصول منها على اي لون من الانوار ومنها الابيض وذلك طبقاً للغشاء المعدني الذي يستعمل

والذي يهتم له العلماء في هذه المصابيح الطريفة انها تولد النور البارد المماثل لنور

الحباحب الذي طالما ضبطوها من اجله وطمحوا الى محاكاته ، فأخفقوا كما ذكرنا آنفاً . وقد اجمع الخبراء على ان اجود المصابيح الكهربائية الحالية مضيعة للمال وليست على المرام ، لانها تحوّل جلّ التيار الكهربائي الذي تستنفده الى حرارة الى ضرر محقق لا فائدة منها للمستهلك وربما تتحول

وقد اخترع الباحثون اخيراً مصابيح مختلفة الاشكال بأن استعملوا فيها اعمدة من الغاز المنير لكي يزيدوا قوتها . ولكن استعمال الفلزات المتألقة التي تتأثر بالقذائف الكهربائية فتضيء بغير حرارة ، حلّ جديد من كل الوجوه لتلك المعضلة العلمية

ويرى مستر جلبرت شمدلنج مخترع هذه المصابيح الحديثة ان قوامها مزيج جديد متألق شديد البهاء . والمواد المتألقة نفسها ليست شيئاً جديداً لان المعروف من تركيبها يبلغ ١١٠٠٠ نوع وكلها لها خاصة التألق الغريبة عند انطلاق الاشعة الكهربائية الخفية المختلفة الانواع عليها . ومنها دهان الراديوم الذي تدهن به موازي الساعات . ومنها اهداف اشعة رنتجن التي يستعملها الجراحون ، واهداف انابيب الاشعة السلبية التي تستعمل في لوحات التلفزة. وقد كان مستر شمدلنج يفحص الوفاً من هاتيك المواد ابتغاء الوقوف على مبلغ صلاحها للوحات التلفزة ، فعثر عرضاً على مزيج منها ولّد نوراً يكفي تألقهُ او لمعانهُ للشغل والقراءة . وثبت له بالتجارب امكان استعماله في مصباح كهربائي بنير كالمصباح المألوف ولا يستنفد اكثر من سدس التيار الذي يستهلكه

## تكريم العقاد وزكي مبارك

اقام ادباء مصر وكرامها في آخر ابريل حفلتين ضخمتين لتكريم الاستاذ عباس محمود العقاد والدكتور زكي مبارك . وأقيم الاحتفال بالأستاذ العقاد في مساء الجمعة ٢٧ ابريل في مسرح حديقة الازبكية . وشهده حضرة صاحب الدولة مصطفى النحاس باشا وجمهور كبير من رجال الوفد المصري وكرائم السيدات والكتّاب والصحافيين والشبان . وكان الجوّ يفيض وطنية صادقة . وكان من خطباء الحفلة الشيخ عباس الجمل والاستاذ محمد توفيق دياب صاحب جريدة الجهاد ( العقّاد الصحافي ) والدكتور طه حسين (العقّاد الشاعر) والاستاذ ابراهيم عبد الهادي المحامي

اما حفلة الدكتور زكي مبارك فاقيمت في مسرح الحمراء في مساء الاحد ٢٩ ابريل برآسة الشاعر الكبير خليل مطران وكان من خطبائها وشعرائها الدكتور ابرهيم ناجي والدكتور ابو شادي والاستاذ محمد خالد والاستاذ محمود رمزي نظيم والاستاذ عبد الباقي ابرهيم عوض . وغنّى فيها الاستاذ محمد عبدالوهّاب

فكانت الحفلتان دليلاً على نزعة كريمة في المجتمع المصري لتقدير الادب والعلم

### تصحيح خطأ

في اول السطر الثالث عشر من الصفحة ٥٥٠ — مقالة عجائب الحل الطبقي — قلنا «من نحو مائة سنة أمرّ العلامة نيوتن . . . » الخ وصوابها « من نحو مائتي سنة امرّ العلامة نيوتن . . . » الخ

# الجزء الخامس من المجلد الرابع والثمانين

صفحة

٥٢٥ لافوازيه (مصورة)
٥٣٢ البرق والارض (قصيدة) . للشيخ فؤاد باشا الخطيب
٥٣٤ نظرية الكوانتم . لنقولا الحداد
٥٤١ الصحف البريطانية الكبرى
٥٤٩ وحدة الكون . للشاعر الكندياوي بويزن
٥٥٠ عجائب الحمل الطبيعي
٥٥٤ استدراك على معجم الحيوان . للدكتور معلوف باشا
٥٥٧ الحشمة والعري . للدكتور صبري جرجس
٥٦٤ السيكلوجية الحديثة . ليعقوب فام
٥٦٩ وحدة العمر (قصيدة) . لحسن كامل الصيرفي
٥٧١ الالتزام العلاجي القروي . للدكتور كامل هلال
٥٧٧ عناق الادب والعلم . لاسماعيل مظهر
٥٨٣ الاسنان والعمران
٥٨٦ الفلاح المصري القديم . للدكتور حسن كمال (مصورة)
٥٩٠ تحول الآراء الفلسفية . لحنا خباز
٥٩٥ سير الزمان : مشكلة الشرق الاقصى . دولة اليمن ودولة آل السعود : لامين سعيد
٦٠٧ حديقة المقتطف : الملك لير : لشكسبير : فتاة الجبل الاسود . لخليل مطران
صلاة . للشاعر الاميركي ادون ماركهام
٦١٣ مملكة المرأة : مصير المرأة العصرية . عقل الطفل : لاحمد عطية الله . الجمال والعمل
البيتي . المرأة في البادية : للارشيدوقة ميشل عساف

٦٢٥ باب المراسلة والمناظرة * في المصطلحات الطبية . للدكتور داود الجلبي . كتاب فيصل الاول .
لامين سعيد . في بحور الشعر . لحسن كامل الصيرفي
٥٣٦ مكتبة المقتطف * كتاب مؤتمر الموسيقى العربية . تاريخ الصحافة العربية (الجزء الرابع) . التجديد
في الادب الانكليزي الحديث . نظم الحكومة المصرية . ديوان الماحي . حواء بلا آدم .
الاعشاب . مجموعة الآداب . خزانة مخطوطات القس بولس سباط . الشرق والغرب . التربية
بالقصص . زردشت باستاني وفلسفته . مطبوعات جديدة
٦٤٦ باب الاخبار العلمية * وفيه ١٢ نبذة

# بنك مصر

## شركة مساهمة مصرية

رأس المال المدفوع جنيه مصري ١٠٠٠٠٠٠

الاحتياطات لغاية ٣١ ديسمبر سنة ١٩٣٢

٤٨٧٠٦٢ جنيهاً مصرياً الاحتياطي القانوني وفوق العادة

٢١٠٠٠٠ » » المال المخصص لتأسيس لوتنمية الشركات الصناعية والتجارية

٤٣٤٠٦ » » المرحل للسنة المقبلة

المركز الرئيسي ١٥١ شارع عماد الدين بالقاهرة

فروع الاسكندرية شارع استانبول

فروع عديدة داخل البلاد المصرية

مراسلون في اهم البلاد الخارجية

---

## مكتبة النهضة

بشارع المدابغ بمصر

تطلب منها جميع المطبوعات العربية والافرنجية بأسعار معاودة

اطلب منها كتاب عودة الروح وأهل الكهف

لمؤلفه توفيق الحكيم

---

## الكتب والمطبوعات القديمة

الكتب والمطبوعات القديمة لها هواتها وقل من يعرف من اصحاب المكاتب فيها . فهي على انواع كثيرة وطبعات مختلفة في سائر الجهات ولكن صاحب مكتبة العرب بالفجالة بمصر اختص بها وانقطع لدراسة النادر منها لا سيما المخطوطات القديمة والمصاحف الأثرية فانهُ يشتري لحسابه على الدوام امثال هذه التحف النادرة بأثمان جيدة كما انهُ لديه منها الشيء الكثير بأثمان مرضية ولمكتبة العرب قائمة مطولة تحتوي أثمانها ترسله مجاناً لكل طالب وجميع المخابرات ترسل باسم صاحبها الشيخ يوسف توما البستاني في صندوق بريد الفجالة بمصر نمرة ٢٩ ونمرة التلفون ٥٦٠٢٥

## تخفيض كبير في أثمان

# مطبوعات المقتطف والمقطم

الكتب المفيدة نور العقول — المطاعة غذاء النفوس

في ادارة المقتطف والمقطم طائفة من افيد الكتب العصرية والروايات الشائقة وكلها تباع بأثمان رخيصة وهاك بيانها

| قرش صاغ | |
|---|---|
| ٢٠ | كتاب بسائط علم الفلك |
| ٢٠ | « اللاسلكي |
| ٢٠ | « فصول في التاريخ الطبيعي |
| ١٠ | « رسائل الارواح |
| ١٠ | « رجال المال والاعمال |
| ٩ | رواية فتاة مصر |
| ٧ | « فتاة الفيوم |
| ٤٠ | معجم الحيوان |

| قرش صاغ | |
|---|---|
| ١٥ | كتاب اعلام المقتطف |
| ١٥ | « العلم والعمران |
| ١٥ | « مختارات المقتطف |
| ١٠ | الكتاب الذهبي |
| ٦ | معجم الاحلام |
| ٩ | رواية الاميرة المصرية |
| ٧ | « اميرة انكلترا |

هذه الأثمان يضاف اليها اجرة البريد في الخارج

# مجلة الشرق

ادبية سياسية مصورة

المنبر للدعاية عن الشؤون البرازيلية ومآتي الزلاء الشرقيين في البرازيل تصدر باللغة العربية مرتين في الشهر — صاحبها ومحررها الاستاذ موسى كريم ويشترك في تحريرها طائفة من أكبر ادباء العربية في البرازيل

وبدل اشتراكها ٢٤٠ قرشاً صاغاً

وعنوانها

Journal Oriente
Caixa Postal 1402, Sao Paulo, Brazil

# قائمة سلسلة المطبوعات العصرية

التي عنيت بنشرها « ادارة المطبعة العصرية » بشارع الخليج المصري رقم ٦ بالفجالة بمصر

| ص | |
|---|---|
| ٣٥ | القاموس العصري انكليزي عربي (طبعة ثانية) |
| ٧٠ | » » » » (طبعة ثالثة) |
| ٧٠ | » » » عربي انكليزي (طبعة ثانية) |
| ٣٥ | » المدرسي عربي انكليزي وبالعكس |
| ٣٠ | قاموس الجيب عربي انكليزي وبالعكس |
| ٢٠ | » » » عربي انكليزي فقط |
| ١٥ | » » » انكليزي عربي فقط |
| ٧٠ | » سفراط سبيرو عربي انكليزي (بالقفط) |
| ٥٠ | » » » انكليزي عربي (بالقفط) |
| ١٠٠ | » » » » وبالعكس |
| ١٠ | التحفة المصرية لطلاب اللغة الانكليزية (مطول) |
| ١٢ | الهدية السنية لطلاب اللغة الانكليزية (بالقفط) |
| ١٠ | الف كلمة المعاني (لتعليم الاطفال بسهولة) |
| ١٥ | في اوقات الفراغ (للدكتور محمد حسين هيكل بك) |
| ١٠ | عشرة ايام في السودان » » |
| ١٢ | مراجعات في الادب والنقد للاستاذ عباس العقاد |
| ١٥ | روح الاشتراكية (لوستاف لوبون) وترجمة (الاستاذ محمد عادل زعيتر) |
| ١٥ | روح السياسة » » |
| ١٠ | الآراء والمعتقدات » » |
| ١٠ | اصول الحقوق الدستورية » » |
| ٢٠ | الحضارة المصرية (لوستاف لوبون) |
| ١٥ | حضارة مصر الحديثة (تأليف كبار رجال مصر) |
| ١٠ | الحركة الاشتراكية (رمسي مكدونلد) |
| ١٥ | ماق الغبيل في مذهب الشورى والارتقاء |
| ٨ | اليوم والغد (الاستاذ سلامه موسى) |
| ١٠ | عثارات » » |
| ٨ | نظرية التطور وأصل الانسان » |
| ٢٠ | اناتول فرانس في مباذله، للاميرشكيب ارسلان |
| ١٥ | الدنيا في امريكا (للاستاذ امير بقطر) |
| ١٠ | المرأة الحديثة وكيف فهمها (عبدالله حسين) |
| ١٠ | جريمة سلفستر بونار (اناتول فرانس) |
| ٥ | المرأة بين الماضي والحاضر |
| ٥ | مركز المرأة في تشريعي موسى وحمورابي |
| ١٥ | سعاد الهشيم (للاستاذ ابرهيم عبدالقادر المازني) |
| ١٠ | فيض الريح (» » » » ) |
| ٨ | نسمات وزوابع شعر منثور ومنظوم |
| ١٠ | رسائل غرام جديدة (سليم عبدالواحد) |
| ١٠ | الثرثال في الادب العصري (تماثيل نيمة) |
| ٥ | حكايات الاطفال، اول (مصور بالالوان) |
| ٥ | » » ثاني » » |
| ٥ | » » ثالث » » |
| ٥ | تذكرة الكاتب طبعة منقحة لاسعد خليل داغر |
| ٢٥ | جمهورية افلاطون (للاستاذ حنا خباز) |
| ٦ | مرائي النجاح (الارشيدريت بشير) |
| ٥ | شرح الرحبية (» » » ) |
| ٥ | تحفة الاطفال (» » » ) |
| ٥ | الفرائض (» » » ) |
| ١٠ | القرية الاجتماعية (للاستاذ علي فكري) |
| ٥ | خواطر حائر (للاستاذ الجلي) |
| ٥ | التعليم والصحة للدكتور محمد بك عبد الحميد |
| ١٥ | الحب والزواج (للاستاذ نقولا حداد) |
| ١٥ | ذكرى وانى خلقهم » » |
| ٥٠ | علم الاجتماع (جرآن كبير) » |
| ١٥ | اسرار الحياة الزوجية » |
| ٣٠ | الامراض التناسلية وعلاجها للدكتور نظمي |
| ٢٠ | المرأة وفلسفة التناسليات » |
| ٢٠ | الضعف التناسلي في الذكور والاناث » |
| ١٥ | الزنبقة الحمراء (للاستاذ احمد الصاوي محمد) |
| ١٠ | تايمن » » |
| ٥ | مكايد الحب في قصور الملوك (اسعد خليل داغر) |
| ١٠ | القصص العصرية (٨٠ قصة كبيرة مصورة) |
| ١٠ | مسارح الاذهان (٣٥ قصة كبيرة مصورة) |
| ١٢ | رواية احوال الاسليداد، مصورة |
| ١٠ | » فاتنة المهدي، او استعادة السودان |
| ٨ | » الانتقام العجيب (اسعد خليل داغر) |
| ٥ | » فقر وعفاف (للاستاذ احمد رأفت) |
| ١٢ | » بلوزيت، مصورة (توفيق عبد الله) |
| ١٢ | » غرام الراهب او الساحرة الجدورة |
| ٧٥ | » روكامبول، ١٧ جزء (طانيوس عبده) |
| ٢٥ | » ام روكامبول، ٥ اجزاء |
| ٢٠ | » باردليان، ٣ اجزاء |
| ٢٠ | » الملكة ايزابو، ٤ اجزاء |
| ٢٠ | » الاميرة فوستا، جزآن |
| ٢٠ | » عتاق فيصيا، جزآن |
| ١٦ | » الساحر العظيم، ٤ اجزاء |
| ١٦ | » كابيتان، جزآن |
| ١٦ | » الوصية الحمراء، جزآن |
| ١٦ | » بائعة الملح |
| ١٢ | » فلبرج، جزآن |
| ١٠ | » فرس الملك |
| ١٠ | » ضحايا الانتقام |
| ٨ | » المرأة المغنية |
| ٥ | » المتذكرة الحمراء |
| ٥ | » مروحة الاسود |
| ٥ | » شهداء الاخلاص |
| ١٦ | » دار العجائب جزآن (نقولا رزق الله) |
| ١٠ | » فرنسوا الاول » |
| ١٠ | » الجنون فنون » |
| ٨ | » سورية » |
| ٨ | » انتقام الطريدان » |
| ١٢ | يسوع ابن الانسان (جبران خليل جبران) |
| ٨ | النبي ( » » » ) |
| ٥ | تائه الارض ( » » » ) |

# الجريدة السورية اللبنانية

الجريدة الرسمية للجالية العربية في الارجنتين

تصدر صباح كل يوم من ١٦ صفحة

باللغتين العربية والاسبانية

مديرها ورئيس تحريرها : موسى يوسف عزيزة

يحرر فيها نخبة من حملة الاقلام الحرة

عنوانها :

EL DIARIO SIRIOLIBANES

Reconquista 339

Buenes Aires Rep. — Argentina.

# دار الكتب المصرية

اخذت الدار منذ حين في اظهار اهم الموسوعات في الادب والتاريخ وغيرهما مما لم يسبق طبعه . ورغبة منها في نشر هذه الآثار وتسهيل اقتنائها وتعميم فائدتها تقرر تخفيض الثلث من اثمانها الحالية وهي معروضة للبيع جملة واجزاء بالاثمان الجديدة المخفضة في دار الكتب ، وهذه المطبوعات واثمانها الجديدة موضحان بكشف على حدة يرسل لمن يطلبه

# المكتبة العصرية الوطنية بمصر — وبغداد

بلول شارع الامير فاروق بالقرب من العتبة الخضراء

انشأ حضرة الفاضل عبد الحميد زاهد الشاب العراقي النشيط فرعاً لمكتبته الوطنية ببغداد — بمصر بلول شارع الامير فاروق وهو مستعد ان يغذي مكاتب العراق بكل ما تنتجهُ المطابع المصرية من الكتب والمؤلفات سواء كانت القديمة والحديثة ، العلمية والفنية والقضائية وهو مستعد ان يقوم بجميع ما يلزم للتاجر والمحامي والاديب والاستاذ والتلميذ واصحاب المخازن والمطابع والمعامل ومستعد لنشر المنتوجات الادبية والصناعية في مصر