

# بأخبار العالم

## اكتشاف العنصر «الباين والثمانين»

استعملت سنة ١٩٢٦ في جامعة الينوي للكشف عن عنصر الالينيوم وهو العنصر ٦١ فإذا اخذ بها علامة يحددون استعمالها كانت من افضل الوسائل في الكشف عن العناصر المجهولة ولو كانت المقادير الموجودة منها في المعادن المتحثة ضئيلة جداً وعليه قرر الاستاذ بايش والمستر واينر ان يتحنا المعدن المعروف باسم «سمرسكيت» وهو خليط من عناصر الاورانيوم والتنتالوم والسيريوم والكولومبيوم ومقادير صغيرة من عناصر أخرى. فاخذوا قدرأ كبيراً من هذا المعدن واحياه في تيار من غاز كلوريد الأيدروجين فخرج منه مزيج من كلوريدات الفلزات التي فيه. ثم صنفوها تصفية كيميائية معقدة حتى حصلوا منها على قدر وافر من الفلز القلوي المعروف بالسيريوم وهو اقرب العناصر الى العنصر المجهول «٨٧» من حيث خواصه. ثم صوّبت اليه اشعة اكس وصوّرت طيفه فظهرت فيه خمسة خطوط تتفق كل الاتقان مع الخطوط الخمسة التي تنتظر من العنصر

جاء في انباء جامعة كورنل الاميركية ان الاستاذ بايش (Pauish) ومساعدته المستر واينر اكتشفا العنصر «٨٧» مستعملين طريقة موزلي المبنية على اشعة اكس كما وصفناها في مقتطف يونيو الماضي ولا يخفى ان استاذاً امريكياً آخر يدعى «ألينسن» كان قد اعلن في السنة الماضية اكتشافه لهذا العنصر في معدني «الليثوليت» و«الپولوسيت». على ان عالمي جامعة كورنل يشكون في صحة اكتشافه المذكور، وقد امتحنا نماذج من المعدنين المذكورين فقررنا ان مقدار ما فيها من هذا العنصر ضئيل جداً - اذا صح ان فيها شيئاً منه

والاستاذ ألينسن احد علماء معهد الاباما الفيزي استنبط طريقة خاصة به للبحث عن العناصر المجهولة دعاها الطريقة المغنطية الضوئية. على ان صحة الاعتماد عليها لم تثبت بعد لدى الباحثين في هذا الفرع من فروع الكيمياء. واما الطريقة التي جرى عليها بايش وواينر فمعروفة ومعترف بها، وقد

أن تمنح هذه الشركات حق استخراج الكبريت من فوهة البركان المكسيكي الطادىء للحروف باسم (بوكيتل) وأخر مرة منح امتياز من هذا القبيل كان في أثناء رئاسة بورفيريو دياز وكان صاحبه الجنرال ارشوى صديق الرئيس إلا أنه اضطر أن يوقف العمل سنة ١٩١٠ بسبب نشوب ثورة في البلاد

وكان الكبريت يستخرج قبلاً من قلب الفوهة بأسفاط ترفع وتخفض بواسطة حبل وبكرة . ثم ينقل الى سفح الجبل على ظهر الهنود المحر او الحيوانات . وكان العمال الهنود يمتحنون يومين عطلة بعد كل يومين شغل لأن غازات الكبريت الخائفة كبيرة الضرر بالجهاز التنفسي

أما قطر الفوهة فثلاثة أرباع الميل وعمقها نحو ٥٠٠ قدم . وقمة ما يدل على ان الكبريت كان يستخرج منها في عصر الحضارات الأميركية القديمة ليستعمل في الأغراض الطبية . ولما فتح القائد كورتز بلاد المكسيك أرسل اثنين من جنوده الى قمة الفوهة لجلب الكبريت فاستعمله في صنع البارود

أثر الكورتين في الأمراض المنسية الكورتين خلاصة هرمونية مستخرجة من قشرة الغدة التي فوق الكلية . وقد ثبت أن له أثراً في الجهاز العصبي على ما صرح به طبيبان من

٨٧ . وأساس هذه الطريقة كما لا يخفى ان لكل عنصر خطوطاً معينة خاصة يظهر في الطيف الحاصل من تعريب اشعة أكس اليه ، ومن موقع هذه الخطوط يستطيع الباحث ان يتنبأ بنحوا من العنصر المجهول وعرفه في الجدول الدوري او جدول موزلي وقد ارسلنا نتائج هذه المباحث الى الجمعية الكيماوية الاميركية لنشرها في مجلتها على ان اطلاق اسم معين على العنصر الجديد أجل الى ان يجتمع لديهما قدر أكبر من الحقائق الخاصة بتوزيعه

وكان العنصر ٨٧ قد دعي من قبل « أكاسيزيوم » لعلاقته ، بعنصر السيزيوم . وهو جار لعنصر الراديوم ويحب أن تكون خواصه شبيهة بخواص الصوديوم والبوتاسيوم

ولا يخفى على قراء المقتطف أن عدد العناصر في الكون اثنان وتسعون . وقد اكتشفت معظمها ودرست خواصها وعرفت مواقع وجودها . ولكن الريب ظل محيطاً بالعنصرين ٨٥ ، ٨٧ ، ونتائج البحث في اقوال الأستاذ بايش والمستر واينر منتظرة بفارغ صبر ، لأن كثيرين سبقوا وادعوا أنهم اكتشفوا العنصر ٨٧ ثم ظهر فساد دعواهم

الكبريت من فوهة بركان تدور المفاوضات الآن بين حكومة المكسيك وبعض الشركات الاميركية على

جهازها العصبي . ثم ان الأفعال المعكوسة في شخص صحيح تبقى قائمة بصلها بضع ساعات ، قبلما تصاب بالاعياء . اما إذا أزيلت الغدة التي فوق الكلية فان الأفعال المعكوسة تصاب بالاعياء والكامل بمد بضع دقائق . وهذا يعمل سبب التعب والاعياء إذ تكون هذه الغدة ضميقة أو مفقودة

آراء لاديسن

### القوة المحركة والحضارة

الحضارة الحديثة مدينة في اتساع نطاقها واستمدادها للقوة المحركة ووجود قدر كاف منها فلما استنبت وط الآلة البخارية اصح الوقود «التحجر» او المستخرج من بطن الارض عماد الصناعة ، يدعّم في ذلك بعض القوة المولدة من مقاط المياه ودواليب الهواء . على أن ما يوجد من مصادر الوقود في بطن الارض محدود ولا بد ان ينقذ يوماً ما . وحينئذ لا بد من اكتشاف مصادر جديدة ، بل لا بد لنا حينئذ من ان نزرع «وقودنا» كما نزرع طعامنا

### الحياة والحرب

اتظن ان العلم والاستنباط سوف يمضيان الى ما لا نهاية له في تسهيل اسباب الحياة ورفادتها ، او هل ينتظر ان يزيد عدد سكان الارض زيادة تجعل تخفيض

أساتذة جامعة يفلو الأميركية أمام جمعية الأمراض العصبية في تلك المدينة

والدكتور هرتمن من الباحثين الأصليين الذين فازوا باستخراج هذا الهرمون الذي استعمل في تخفيف وطأة المصابين بمرض أديسن الناشئ عن ضعف أو فقد الغدة التي فوق الكلية . فهو يعوض المصاب من الهرمون الذي ينقص بضعف هذه الغدة أو فقدها كما بينا في عدد سابق . والظاهر أن الدكتور هرتمن لاحظ ، في أثناء مراقبته لأثر الكورتين في المصابين بمرض أديسن ظهور حالات عصبية غير طبيعية او غير منتشرة لحسنه هذا على البحث في ما للكورتين من الأثر في الأمراض العصبية

في الأمراض التي يصحبها ضعف وارتخاء في العضلات تتحسن الأمراض لدى الحقن بهذا الهرمون ، وبه يحمل النوم الهادئ ، محل الأرق المضيء ، وبسبب الشعور الضعف والحمول بشعور المحة والنشاط . ويقل الأعياء والشعور بالآلام الداخلية . ولكن يجب أن نذكر أن الكورتين لا يشفى قط من هذه الحالات وانما يحسنها تحسناً مؤقتاً

والظاهر أن الكورتين ضروري لانتظام عمل الجهاز العصبي . فقد وجد الدكتور هرتمن أن الحيوانات التي ينقصها هذا الهرمون تصاب حالاً باعياء في

هذا لا يتلقني فقد لأنه إذا ارتفع عنها  
فتحت مناجم جديدة واسعة في أفريقية  
وأميركا الجنوبية وآسيا لم تفتح بعد  
القوة المحركة من الأمواج

يستطيع توليد القوة من حركة أمواج  
البحار ببناء أحواض كبيرة ترمى على بعد  
معين من الشاطئ، وفيها مولدات كهربائية.  
في تولد التيار الكهربائي بحركة الأحواض  
— رفعا وخفضا — ثم تنقل القوة الكهربائية  
إلى الشاطئ بأسلاك وتخزن في البطريات  
المخازنة

وواضح أن النجاح في توليد القوة  
الكهربائية من حركات صغيرة منتظمة  
مثل حركة الرياح والأمواج مرتبط بالنجاح  
في إتقان البطرية الكهربائية المخازنة حتى  
تصبح رخيصة، خفيفة، تحفظ الكهرباء  
مدة طويلة، فيعتم استعملها. وأنا واثق  
بأن هذا سوف يتم  
توليد القوة في البلونات

ويستطيع توليد القوة الكهربائية من  
الهواء بواسطة بلونات مجهزة بمراوح كبيرة  
ومولدات كهربائية متصلة بها. تطار  
هذه البلونات — خالية من الناس — إلى  
طبقة من طبقات الجو حيث تكثر الرياح.  
فإذا ثبت العوائق أعيدت البلونات إلى  
الأرض بواسطة الحبال التي تبقى مربوطة بها  
ولعل ربيع البلون وخفضه حتى يصل إلى

مستوى المعيشة لا مندوحة عنه؟ إن  
مستوى المعيشة في بلدان لم تلتحقها الحرب،  
ما زال أخذاً في الارتفاع في العهد الأخير  
وعندي أنه سوف يفضي في هذا الارتفاع.  
وإذا نستطيع أن تفعل لبع الحرب في  
المستقبل في الأماكن بل، مجلدات كجلدات  
دائرة المعارف البريطانية بمحط ومقترحات  
غرضها منع الحرب، ولكنها كلها لا تفيد  
أذ يبدو أن طبيعة الإنسان لن تتغير  
مصانع الطعام والذهب

لا بد للمصنع، في بعض نواحي الإنتاج،  
من أن يحل محل الفلاح. فأنا اعتقد أننا  
سوف تتمكن من صنع بعض الأطعمة  
بالتركيب الصناعي والكيمياوي من مواد  
غير عضوية وتكون أرخص من الأطعمة  
الطبيعية التي تتأهلها. فقد أقر بعض  
الباحثين بصنع السكر في المعمل وإن لم  
يكن قد تمكنوا حتى الآن من ادخاله  
في السوق لمزاجحة السكر الطبيعي. والنبأ  
الذي ذاع مر بضع سنوات عن صنع الذهب  
من الزئبق لا قيمة له ولو كان صحيحاً  
(يقصد من الوجهة التجارية — المتنطف).  
فقيمة الذهب هي قيمة بيكولوجية لأنه  
لا يزيد عن كونه وسيلة للتبادل والاستثمار  
وقال أن بعض الثمرات كالرماس  
والقصدير قد ينقص المستخرج منها نفعا  
كبيراً فيقل عما يحتاج إليه المصانع، ولكن

الخشبية في هذه النباتات وامثالها ، تخرج زيوت شبيهة بالبتروول ، اذا قطرت تقطيراً جافاً . وكذلك المواد النشوية والسكرية تخرج بالتخمير وقوداً الكحولياً

توماس اديصن

تابع المنشور في الصفحة ٣٨٩

ثم ان المولّد قادّه الى التفكير في الطريقة التي يمكنه من توزيع القوة الكهربائية حتى تصل الى المصابيح في البيوت والمعامل والمكاتب والمدارس . وعليه تراه بعد المصباح والمولّد مكبّين على استنباط طريقة كاملة لتوزيع القوة الكهربائية بكل ما تستلزمه لسيورها تحت الارض وتوزيعها في غرف كل بيت وحفظها من الحريق لدى ارتفاع الضغط وقياس القوة المستعملة وهكذا — انه استنبط لها كل ما يلزم وامتحنه واشرف على صنعه — وبهذا اصبح اول مهندس كهربائي في العالم . ان عمله هذا اعظم من استنباط المصباح الكهربائي ، واقبل في تدليل الكهربائية لاغراض الانسان

ليس في تاريخ الاستنباط ما يعامل هذه البصيرة النافذة الشاملة . فاديصن لم يستنبط مصباحاً فقط بل الطريقة لجعل المصباح مزاحماً عملياً للغاز خلق مرفقاً جديداً من المرافق العامة تقدير الاموال المثمرة فيه بجئات للملايين من الجنهات — وقد فعل ذلك وحده ! [بيرووك تيسر]

العنقة المناسبة من طبقات الجو ، يمكن اتمامه بطريقة آية (اوتوماتيك) فاذا وصل البلون الى العنقة المناسبة من الجو أدارت الرياح اضلاع المراوح فتولد الكهرباء في المولدات المتصلة بهاداخل البلون وتقل على أسلاك إلى الأرض حيث تخزن في بطاريات اما القوة اللازمة لارجاع البلون إلى الأرض فتستمد من الكهرباء التي يولدها البلون . وأما الايدروجين اللازم لتفجعه ورفعها فيستخرج من الماء بخله حلاً كهربائياً

لاقتلاب عن طريق العلم

إن الوسائل الجديدة لنشر العلم أخذت تحدث انقلاباً في الأحوال السياسية والمالية . فالعالم الآن في دور انتقال . كان العالم في الماضي عالم فلاحين وعبيد يسيطر عليهم ويستترجم ملوك وقواد وتجاروكهنة وماليون ولكن الشهاوالتقون والصحف والمدارس قد أخذت تغير كل هذا الآن . فيوم الباحث العلمي في المعهد الصناعي والاقتصادي العلمي على الابواب

بدلاً من البتروول

للحصول على وقود يحل محل البتروول الذي أخذت يتابعه في النقاد ، لا يد من الاعتماد على نباتات كثيرة الاقبال رخيصة الانتاج ، مثل قصب السكر الخفيف والاشجار سريعة النمو . فن المواد