هذا وفعل الايثير الفيزيولوجي نفسهُ يثبت ايضاً افضليّتهُ على الكلوروفورم لانهُ لا يصدم مراكز اعصاب القلب والتنفس في البصلة صدمة فجائيّة بل تدريجاً ورويداً وبذلك يكون تنبههُ لطيفاً لا خطر منهُ ويكون الايثير أفضل واوفق من الكلوروفورم ولاسيما في العلل القلبيّة التي يعرض فيها الاغماء. ثمَّ انَّ الايثير لا يسبب العوارض المزعجة التي يورثها رفيقهُ فان النوم بهِ اهدأ واشبه بالنوم الطبيعيّ والافاقة أسهل واقرب من الحالة الطبيعيّة. واعتمادًا على هذه الحسنات التي انفرد بها الايثير اصبح هذا المخدّر الوحيد المعوَّل عليهِ في ليون وبوستن وقد شاع استعمالهُ كثيرًا في المانية في السنين الاخيرة

ومما يحسن التنبيه عليهِ ان التخدير بالايثير لا يحصل عليهِ بمجرَّد صبّهِ على خرقة وتنشيقهِ للمريض كما يُفعل بالكلوروفورم بل لا بدَّ من تغليف الخرقة بنسيج يمنع نفوذ الايثير وتطاير ابخرتهِ منها او استعمال جهاز خصوصي كقمع جوليار Masque) (de Julliard يكثف ابخرته من دون ان يحرم المريض من الهواء الضروري والمقدار المستعمل للتخدير يختلف بين ٢٠ و ٥٠ غراماً ولا بدَّ من تمويد المريض عليهِ وذلك بتنشيقهِ في بادئ الامر مزيجاً من الايثير والهواء

أخبار علمية

ترقّي العلوم في سنة ١٨٩٩

نبذة للاب لويس شيخو اليسوعي

١ فن المناطيد

قصوى غاية الانسان ان ينشر لواء ملكهِ في الجوّ كما ذلّل البراري والبحار. ومن ثمَّ تعدَّدت في ايامنا الاختبارات لتحسين المناطيد وهدايتها. فمن ذلك منطاد آدر (Ader) على شكل خفّاش خفيف الجرم منتشر الاجنحة. ومنهُ منطاد روز .L) (Roze وهو عبارة عن اسطوانتين فارغتين يجعل فيهما الغاز وبين الاسطوانتين سفينة مجهّزة باربعة رفّاصات رفّاصان يُرتقى بهما الى العلوّ ورفّاصان في مقدَّم السفينة

ومؤخرها لدفع المنطاد. وقد جرّب مبتدع هذا المنطاد آلتهُ امام قوم غفير في باريس فكانت نتائج الاختبار حسنة

ومن المناطيد التي شاع في هذه السنة استعمالها مناطيد الرَّصد (ballons-sondes) فانَّ العلماء استخدموها في أكثر عواصم اوربّة للوقوف على حالات الجوّ وتقلّبات الهواء في الطبقات العليا وقابلوا بين النتائج التي حصلوا عليها في مراكز مختلفة فكان بذلك لعلم الهيئة نجاحٌ عظيم (راجع المشرق ١: ٣١٧)

٢ فنّ الدرّاجات

بلغت الدرّاجات في هذه السنة من الترقي غايةً لم تكن في الحسبان. فبعد ان كانت هذه الآلات تُدفع بالارجل بضغط الدَّستان اضحت اليوم تجري بحركة ذاتيّة تتعدّى من بطاريّة كهربائيّة الى الدواليب فتسيّرها بسرعة عجيبة يمكن ان يلطّفها راكبها كيفما شاء. ومن هذه الدراجات صنف كالعربات والحوافل (امنيبوس) والقطارات يسير فيها المسافرون وهي تجري بهم على اسلاك الحديد بدلًا من الخيل. ومن الدرّاجات ايضاً ضرب آخر يسير على سطح المياه وقد جُعل لهُ في اسفله جهاز من الخشب يثبتهُ فوق الماء وتحت الخشب نسيج من المشمّع المرن لمطاوعة حركة المياه مع شكل دقّة لتدبير الآلة. وهذه الدرّاجات تقطع نحو ١٢ كيلومترًا في الساعة

هذا وقد ذكرنا سابقًا في المشرق (٢: ٤٧٨) الدرّاجات الحربيّة التي يُناط اليها مدافع صغيرة سريعة الطلقات من طرز مكسيم. وهي مثلّثة الدواليب يركبها جنديان ويحركانها بالارجل او يتّخذان محرّكًا كهربائيًا كما سبق

٣ علم الهيئة والفلك

اختبر الفلكيّ وودورْد (Woodward) فعل اشعّة الشمس في الامكنة المفرغة من الهواء فوجد انَّ الشمس لا تضيء في الخلاء. وذلك أنهُ عمد الى قارورة من زجاج مفرغة من الهواء ثمَّ جعل عليها في كلّ اطرافها ورقًا اسود اللون فيهِ ثلاثة ثقوب صغيرة اثنان منها متوازيان على جانبي قطر الزجاجة والثالث على خطّ عمودي من الثقبين الآخرين فاجاز شعاع الشمس من هذين الثقبين في الزجاجة ذات الهواء المتخلخل ورصد نور الشعاع من الثقب الثالث فلم يرَ في باطن الزجاجة شيئاً وكان اذا ادخل الهواء في الزجاجة رأى الشعاع منيرًا لكلّ جوانبها. فاستنتج من ذلك انّ اشعّة الشمس

لا تنير طبقات السماء العالية من الهواء وانما تتّصل الى عالمنا على طريقة انتشار اشعّة رنتجن فاذا ادركت هذه فلك ارضنا صارت في جوّنا مضيئةً نيّرةً حامية

= كدَّ الطبيعيّ مونيار (Stan. Meunier) في هذه السنة ذهنهُ في البحث عن الرُّجم والنيازك التي تهبط من الجو في ارضنا ففحص تركيبها وقسمها اقساماً فوجد منها ما هو معدن مَحض اكثر ما يدخل في تركيبهِ الحديد والسيليسيوم والنحاس والنيكل والقصدير والانمد والزرنيخ . ومنها ما لا معدن فيهِ فاذا حُلِّل وُجد كالموادّ البركانيّة مركّباً من الكبريت والكربون والازوت والهيدروجين ومزيج الاوكسيجين والمغنيسية وربّما دخل في تركيب هذه النيازك شيء من الهيليوم والكروم والكوبلت . وقد ارتأى العالم المذكور ان هذه الرجم قد انفصلت عن بعض الاجرام الفلكيّة التي تركيبها الجيولوجي كتركيب ارضنا . واكبر مثالٍ يُعرف لهذه النيازك المعروفة بحجر اليوم في متحف نيويرك نُقل اليها من بلاد غرونلند ثقلهُ ٩٠ طنًّا اي ٩٠٠٠٠ كيلو وهو كلهُ مركّب من الحديد بنسبة ٩٢/١٠٠ والنيكل بنسبة ٨/١٠٠

٤ علم الجيولوجيا

روت مجلة « العلم » الاميركية انَّ في بلاد اوتاه (Utah) من اعمال الولايات المتّحدة جسرًا طبيعيًّا طولهُ ٤٥ مترًا وكان اوّلًا رضام من الصخور فاندفع عليها الرمل ولم يزل يجفُّ سفحها حفًّا حتى ثقبها وجعلها على ما هي اليوم . فترى من ثمَّ انَّ للرمل تأثيرًا في هيئة الارض كما انَّ المياه بصدماتها تخرق الوديان وتثقب الجلمود الاصمّ . وما الجسر الطبيعيّ المشهور في لبنان بقرب نبع اللبن الّا من فعل المياه كما مرَّ في المشرق (١ : ٧٢٥)

٥ الطبيعيّات والكيميا

بيَّن حضرة الاب كولنجت في مقالة سابقة (المشرق ٢ : ٦٧٣) ترقي فنّ التلغراف بلا اسلاك والمبادئ التي يستند اليها هذا الاكتشاف العجيب اذ تنتشر الموجات الكهربائيّة في الجوّ بعد بلوغها الى سالك مُوصل برأس بعض السواري العالية . فاحبَّ احد العلماء وهو الفرنسيّ دوكريته (Ducretet) ان يتّخذ هذا الجهاز لمعرفة قوّة كهربائيّة الجوّ وعدد الموجات الكهربائيّة في وقت العواصف الشديدة . فوضع في قمّة سارٍ علوهُ ٢٦ مترًا سلكًا من الحديد جامعًا للتموّجات الكهربائيّة التي في الفضاء وهو

مُناط من جهة بقابل الدكتور برّنلي ومن جهة اخرى بالارض. فاختبر دوكريته آلته في عاصفة جرت في شهر حزيران فدلّ الراقم على انّ عدد طلقات الكهرباء في الجوّ بلغ ٣١١ وكانت كلّها تسبق ظهور البرق للعيان

= ومن الاكتشافات الطبيعيّة الحديثة تقوية الصوت في الفونوغراف. ولا يجهل القرّاء انّ الفونغراف آلة ترقم الصوت بحيث يمكن حفظهُ واستماعهُ زمنًا طويلًا. الّا انّ هذا الصوت دقيق ضعيف فوجد المسيو دوسو (Dussaud) طريقة لتعظيم هذا الصوت المرقوم في الفونغراف بحيث يضحي جهورًا كالصوت الاصلي وذلك بان يؤخذ فونوغراف ثانٍ ذو قطر اكبر من الفونوغراف الراقم الصوت فيوضع امامهُ فاذا تكلّم الفونوغراف بلغ الصوت فوهة الفونوغراف الثاني فيرنُّ جهورًا كانّهُ صوت المتكلّم الاصلي

= بلغ المسيو هنري كروس (Cros) من مشاهير الكيمويين الى وضع طريقة سهلة لمعرفة تركيب الاجسام فاذا اراد الوقوف على حقيقة بعض الموادّ الكيموية جعلها وراء حاجز منْ الزجاج الملوّن فترى للحال ما كان يظهر للعين متشابهًا بالبياض او الحمرة او الخضرة يختلف اختلافًا عظيمًا على مقتضى تركيبهِ ويظهر اللون الواحد على هيئات عديدة لا تُحصى فيعرف العالم بذلك ما يدخل الجسم من التركيب. ومن نتائج هذا الاكتشاف معرفة المحصولات المزوّرة التي يتلاعب بها بعض المشعبذين فيصبغونها مكرًا ويبيعونها كانّها خالصة صرفة لا غشّ فيها

٦ علم الكهرباء

قد دُعي عصرنا عصر الاثير. وذلك يصدق لا محالة في النور المادّي لاسيما الكهرباء فانّها لا تزال في ترقٍّ متواصل. وقد دخلت الكهرباء في هذه السنين الاخيرة بين ادوات المنازل منها للاستصباح ومنها للاصطلاء ومنها للطبخ ومنها للحديث بين طوابق البيت وحُجرهِ المختلفة. وكل ذلك يصير بسرعة عجيبة ونظافة عظيمة كما يقتضي لبيوت الخاصّة. وما هو احرى بالاعتبار انّها اقلّ كلفة من سواها. ومن الادوات البيتيّة التي تستحقّ الذكر مراوح كهربائيّة تدور بمجرّد ضغط المروّح لزرّ يتّصل باسلاك كهربائيّة ومنها الباذهنجات الكهربائيّة لترطيب الهواء في مساكن الخاصّة. ومنها آلة لقصر الثياب وكيّها الى غير ذلك من المبتدعات العجيبة التي تضمن لاصحابها وفاهية العيش. وفي السنة الحاليّة اختبر البعض الكهرباء في زينة الكنائس والمعاهد العموميّة فوجدوا

انّ لها مناظر تسحر اللبّ وتبهر العين مع اختلاف ألوان الكهرباء في انابيب غيسلر المشهورة. وقد اصطنع الاميركيُّون في خزانة كتب نيويرك قمرًا اصطناعيًّا من الكهرباء يرمي باشعّتهِ على مئين من القرّاء يجتمعون ليلًا في تلك القاعة للدرس. وقد سمعنا انّ بعض الاميركان والانكليز يفكّرون في استخدام شلّالات اسوان لتوليد الكهرباء اللازمة لانارة اهرام مصر وتمثال ابي الهول ليتمتّع المصريُّون ليلًا بعجائب بلادهم القديمة

وممّا ورد في مجلة انكليزيّة (the Marine Engineer) انّ جماعة من علماء الكهرباء اجمعوا رأيهم ان ينزعوا المدرّعة العظمى فيكتوريا التي غرقت عند ساحل طرابلس سنة ١٨٩٢ وذلك بواسطة ادوات كهربائيّة ممغنطة قادرة على جذب السفينة الّا انّ هذا المشروع يقتضيه نفقات عظيمة لعلّها تحول دون اخراجه الى حيّز الفعل

الرسالة الشهابية في الصناعة الموسيقية

للدكتور ميخائيل مشاقة
اعتنى بضبطها وتصحيحها وتعليق حواشيها الاب لويس رنزقال اليسوعي (تابع لما سبق)

الفصل الخامس

في الالحان التي يكون قرارها من برج الدوكاه

هي واحد واربعون لحنًا الاول « الدوكاه المسمّى عشاق الاتراك » وهو تمن دوكاه رست دوكاه رست ثلاث مرار ثم نوى جهاركاه سيكاه دوكاه دوكاه دوكاه رست دوكاه ثم تصعد الى برج الحسيني برجًا بزجًا مظهرًا برج الحسيني ثم عجم ثم نوى وجهاركاه مظهرًا ثم سيكاه دوكاه وهذا اللحن يلحقهُ اكثر علماء البلاد الشاميّة بلحن البياتي بواسطة قرارهِ على برج الدوكاه ولكونهِ يُستعمل فيهِ ربع العجم بدلًا من برج الاوج وسيظهر لك فرقهُ عند تعريف البياتي وانواعهِ

والثاني « الصبا المسمّى بالراكب » وهو ان تُظهر الجهاركاه وتلتمح الحسيني ثم جهاركاه سيكاه دوكاه

والثالث « صبا همايون » وهو رست مظهرًا كردي دوكاه رست مخفيًا ثمّ جهاركاه مظهرًا ثم سيكاه دوكاه . وهذا اللحن يكون استعمال ربع الكردي فيهِ ليس كبرج