اخبار واكتشافات واختراعات

حقائق جديدة في الدفتيريا

لم نرَ في تاريخ الطب ان علماءهُ بذلوا الوسع في البحث والتنقيب كما بذلوهُ في هذه السنين وشأنهم في ذلك شأن كل علماء الطبيعة بعد ان ابطلوا التقليد واعتمدوا على التجربة والامتحان والاحصاء . ومن الادواء التي دققوا البحث فيها حديثاً داء الدفتيريا الخبيث ولا سيما بعد اكتشاف معالجتهِ بالمصل فثبتت لهم الامور التالية وهي

اولاً . ان بعض الناس معرَّض طبعاً للاصابة بهذا الداء وبعضهم غير معرض للاصابة بهِ وهذا التعرُّض يختلف باختلاف السن والاشخاص . والذين تكثر الاصابة في سنهم يكثر الموت منهم بهِ . فالاولاد بين السنة الثانية والخامسة اكثر تعرُّضاً من غيرهم للاصابة بهذا المرض . والوفيات من المصابين بهِ منهم تبلغ ٢٥ واربعة اعشار في المئة . ويتلوهم الذين سنهم بين الخامسة والعاشرة والوفيات من المصابين بهِ منهم تبلغ سبعة وستة اعشار في المئة لا غير . ثم يقل عدد الاصابات في الذين سنهم اكثر من ذلك ويقلُّ ايضاً عدد الوفيات من المصابين منهم دلالة على ان للسن يداً قويَّة في وقاية الانسان من هذا الداء الخبيث

ثانياً . ان عدد المعرَّضين للاصابة بهذا الداء قليل جدًّا بالنسبة عدد غير المعرضين للاصابة بهِ حتى في سني الصبوة وذلك دليل على ان في اجسام اكثر الناس ما يقيهم منهُ

ثالثاً . ان الذين لا يصابون بالدفتيريا مصلُ دمهم يقي غيرهم من الاصابة بها وبقي الحيوانات الصغيرة من فعل سمها بها ولو طعمت ابدانها بهِ . ومصل دم الكبار اقوى على الوقاية من مصل دم الصغار كما ان هذه الوقاية اكثر في الكبار منها في الصغار فقد وجدت في احد عشر ولدًا من سبعة عشر ولدًا منهم بين ١٨ شهرًا و١١ سنة ووجدت في ٢٨ رجلاً من ٣٤ رجلاً

رابعاً . ان الذين يصابون بالدفتيريا ويشفون منها يصير في دمهم الوقاية المشار اليها كما اثبت وسرمن بالامتحان . ومن ثمَّ يتضح كيف ان ميكروب الدفتيريا يوجد في افواه بعض الاصحاء ولا يصابون منهُ بمكروه وذلك لان مصل دمهم يقيهم منهُ ويوجد ايضاً في افواهُ الذين اصيبوا بالدفتيريا ثم شفوا منها ولا يزالون في حالة النقه . الاَّ ان ما بقي زبدًا من الدفتيريا

اليوم لا دليل على انهُ يبقى فيهِ دائمًا ولذلك لا يليق باحد ان يعرض نفسهُ للاصابة بهذا الداء بناء على انهُ تعرض لهُ مرةً ولم يصب بهِ

خامساً . ان الذين مصل دمهم يقاوم الدفتيريا مقاومة ضعيفة يصابون بالدفتيريا اذا تعرَّضوا لها ولكن فعلها فيهم يكون ضعيفاً فيشفون منها غالباً

سادساً . لم تعلم حقيقة هذا المصل او هذا الشيء المقاوم للدفتيريا ولا كيف يتكوَّن في البدن ولكن وجودهُ في ابدان الاطفال الذين سنهم سنة ونصف فقط يدعو الى الظن بانهُ طبيعي مولود معهم الاَّ ان العالم وسر من استدلَّ على انهُ غير مولود معهم بل هو متولِّد فيهم بعد ذلك

سابعاً . ان انواع العجاوات الَّتي لا تصاب بالدفتيريا لا يبقى مصل دمها انواعاً غيرها من العجاوات الَّتي تصاب بالدفتيريا

ثامناً . ان الاولاد الذين كانوا في مكان انتشرت فيهِ الدفتيريا ولم يصابوا بها ينقلون العدوى الى غيرهم ممن يكون معرضاً للاصابة بها ولذلك لا يجوز لاحد من عائلة فيها شخص مصاب بالدفتيريا ان يخالط غيرهُ من الاولاد . ولا لولد اصيب بالدفتيريا وشفي منها ان يخالط اولاداً آخرين الاَّ بعد ان يثبت بالبحث ان ميكروب الدفتيريا قد زال منهُ تماماً

الحكومة والعلماء

لما رأت الحكومة الانكليزيَّة ان الاستاذ هكسلي خدم البلاد بعلمهِ وانهُ انقطع عن الاعمال لخدمة العلم قطعت لهُ مالاً سنويًّا يستعين بهِ على معيشتهِ فوق ما يكتسبهُ من كتبهِ الكثيرة . فلما توفي هذا الصيف عينت لزوجتهِ مئتي جنيه في السنة اعترافاً بفضلهِ . وقد يُظن ان هذا المال قليل بالنسبة الى ثروة الحكومة الانكليزيَّة او بالنسبة الى المعاشات الطائلة الَّتي تدفعها الحكومة المصريَّة مثلاً لبعض رجالها لكن الحكومة الانكليزيَّة قلما تدفع اكثر من ذلك لاحد مهما وفرت خدمتهُ لبلادها فان المال الذي قطعتهُ لزوجة السر جرالد بورتال الذي توفي في العام الماضي في افريقية بعد ان رفع العلم البريطاني على بلدان كثيرة منها لا يريد على مئة وخمسين جنيهاً في السنة فتكون قد راعت جانب العلماء اكثر مما تراعي جانب رجال السياسة

تشجيع الصناعة في فرنسا

عينت جمعيَّة الصناعة بفرنسا (ملهوس) جائزة قدرها ١٢٥٠ فرنكاً لمن ينشىء احسن كتاب في تاريخ غزل القطن او الصوف او حياكتهما او طبع منسوجاتهما . وجائزة الف فرنك ونشان شرف لمن يكتب احسن

كتاب في الندافة. وجوائز مثلها لمن يستنبط مادة تقوم مقام زلال البيض الجاف في المنسوجات الملونة وتكون ارخص منهُ ثمناً. وجوائز اخرى لغير ذلك من الاعمال الصناعيَّة. وبمثل هذا الترغيب ترتقي الصناعة وتُتقَن الاعمال

الخمير والعفن

اختلف العلماء في نسبة الخمير الى العفن فقال بعض الثقات انهما شيئان مستقلاَّن وقال غيرهم انهما شيءٌ واحد في صورتين مختلفتين او ان احدهما مشتق من الآخر اي ان الخمير متولد من العفن. وقد وجد بعضهم ان نوعاً من العفن الياباني الذي يحوّل نشا الارز الى سكر يكوّن فيهِ نوعاً من الالكحول فتناول الدكتور جورجنسن الدنركي هذا الموضوع وبحث عن اصل انواع الخمير الّتي تكوّن الالكحول لعلها تكون متكونة من العفن فوجد ان الخمير الذي يخمر عصير العنب فيصيرهُ خمرًا متكون من نوع من العفن موجود في العنب. ويعدُّ ذلك من الاكتشافات العظيمة علماً وعملاً

نقب الآثار المصريَّة

كتب الاستاذ شفينفرث الرحَّالة الشهير يقول انهُ قد حان للنقب عن الآثار المصريَّة ان يقف عند حدٍّ فقد استُخرج من هذه الآثار حديثاً شيءٌ كثير جدًّا كأن الناقبين عقدوا النيَّة على ان لا يبقوا منها شيئاً للخلَف. ولا بدَّ من ان يلومنا ابناؤنا على قلة صبرنا. وقد يكون لهم اساليب للبحث لا تخطر على بالنا الآن فيلومونا ايضاً لاننا فرَّطنا بآثار السلف واتلفناها ونحن ندَّعي البحث عنها

ولا شبهة في ان الناقبين عن الآثار المصريَّة قد تسرَّعوا كثيرًا في هذهِ الايام فدار التحف المصريَّة لم تصِفْ كل التحف الّتي فيها ولا كتبت اسماءها ولا رتَّبتها. وكثير من التحف الّتي فيها لم يذكر تاريخهُ فاسى من سقط المتاع بعد ان كان من اثمن الآثار وذلك باهمال الذين كان يدهم ادارة هذا التحف فان كلاًّ منهم كان يعتمد على الآخر فضاعت الفائدة بينهم. وسيبقى الحال كذلك ما دامت الآثار المصرية تنقب بهذا المقدار من السرعة وتحفظ ولا يعتنى بوصفها. والآن تكشف التحف الجديدة قبل ان توصف القديمة فتهمل هذهِ وتلك لكثرة ما يكشف كل عام

قال وقد كنا نشكو قبلاً من صعوبة نيل الرخصة للنقيب اما الآن فصارت الشكوى من سهولة نيلها وكثرة الناقبين ووفرة الآثار المكشوفة وصار النقب مباح لاناس لا يعلمون شيئاً من امر الآثار وقيمتها. وقد استخرجت آثار ثمنية من الفيوم وعين شمس واماكن اخرى غيرها وبيعت

في اسواق القاهرة كما تباع السلع العادية وذلك عار على علم الآثار

ومن نتائج هذا التسرُّع الى النقب ان شكل الارض التي فيها الآثار قد تغير وفتحت القبور وتركت عظامها مكشوفة في الهواء حتى تلفت وأُهمل كل ماله علاقة بالتاريخ الطبيعي بل اتلف اتلافاً مع ان عظماً من عظام الحيوان وورقة من اوراق النبات قد يكون منها نفع جزيل للعلم

هذا وحبذا لو انتصحت الحكومة المصريَّة بنصح هذا العالم الشهير واقتصدت في الترخيص في النقب وعدل المسيو ده مورغان عن النقب الى درس ما نقبهُ من الآثار الكثيرة حتى اذا فرغ هو او غيرهُ من درسها عاد الى النقب عن غيرها

شفق المريخ

اثبت المستر دغلس والاستاذ بكرنغ ان للمريخ شفقاً مثل شفق النور الذي يظهر في جو الارض

دوار الجبال

ذكرنا في الجزء الرابع من هذه السنة ان المسيو كرونكر وجد ان دوار الجبال يصيب كل الذين يصعدون فيها اذا بلغوا ثلاثة آلاف مترفوق سطح البحر. فكتب بعضهم الآن الى جريدة ناتشر يقول انهُ كان في جبال الندس باميركا ورأى كثيرين من العمَّال يعملون في اماكن ارتفاعها نحو خمسة آلاف متر ولم يصابوا بدوار الجبال قطوقال انهُ صعد على قمة جبل مستي حيث الارتفاع ١٩٣٠٠ قدم فوق سطح البحر ولم يصب بهذا الدوار . وان رجال سكة الحديد في بلاد بيرو يصعدون كل يوم من مساواة سطح البحر الى ارتفاع ١٥٧٦٤ قدماً ولا يصابون بالدوار الاَّ اذا شربوا مسكرًا الى ان قال ان الدوار لا يصيب الاصحاء بل ضعاف الابدان اذا تعبوا كثيرًا ولم يعتدلوا في الطعام

بسترة اللبن

اذا وُضع اللبن في قناني مسدودة ووضعت في ماء سخن برهة قيل انهُ عولج بطريقة باستور لامانة ما فيهِ من الميكروبات والجراثيم الحيَّة على انواعها . وقد اشتقَّ الاوربيون من اسم العلاَّمة باستور فعلاً لهذا العمل فيقولون بستر اللبن اي وضعهُ في اناء وغطَّس الاناء في الماء السخن لتموت الاحياء التي فيهِ فجاريناهم في ذلك وسمينا هذا الفعل بسترة. وقد وصفنا كيفيَّة بسترة اللبن في الصفحة ٨٥٧ من المجلد الثامن عشر من المقتطف وصوَّرنا الاناء اللازم لها . وقد ثبت الآن بالامتحان ان البسترة تميت نحو ٩٩ وسبعة اعشار في المئة من جميع الميكروبات التي في اللبن وفي جملتها ميكروب

الدفتيريا والتيفويد والميكروبات التي تسبب الاضطرابات المعوية في الاطفال مدة الصيف ويقال انهُ من حين جعل الفقراء في مدينة نيويورك يستعملون اللبن المبستر فقط قلت وفيات الاطفال في تلك المدينة مدة شهور الصيف . فعسى ان تقتدي بها سائر المدن ولا سيما مدننا الشرقية التي يشتد الحرُّ فيها وتكثر وفيات اطفالها

فولاذ النكل

يراد بفولاذ (صلب) النكل نوع من فولاذ الحديد فيهِ قليل من النكل . وقد ثبت الآن بالامتحان انهُ اذا كان مقدار النكل في هذا الفولاذ ثلاثة وربعاً في المئة كانت متانتهُ اقوى من متانة الفولاذ العادي ثلاثين في المئة ومرونتهُ اشد من مرونة الفولاذ العادي ٧٥ في المئة . ويصنع فولاذ النكل في اميركا في مسابك كرناجي الغني الاميركي الشهير فيبلغ ثمن الطن سبعة جنيهات لا غير . وقد صُنع من هذا الفولاذ باميركا في العام الماضي نحو سبعين الف طن . وابان الآن احد الكيماويين الالمانيين انهُ اذا اضيف الى الفولاذ ١٥ في المئة من النكل صار من ذلك معدن جديد تبلغ متانتهُ ٢٤٤ الف ليبرة على كل عقدة مربعة وتزيد مرونتهُ على هذه النسبة . واذا درّعت سفينة بهِ زادت نفقاتها اثنين في المئة فقط واما متانتها فانها تتضاعف اي انها تزيد مئة في المئة

هبة علمية

وهب محافظ مدينة سان فرنسسكو باميركا ارضاً لمدرستها الجامعة ثمنها اربع مئة الف جنيه . وهي من اعظم الهبات العلمية والاميركيون يعلمون كيف ينفعون بها العلم والعلماء

الزلازل والشمس

اثبت المسيو زنجر في اكادمية العلوم بباريس انهُ لما كثرت الزلازل في بلاد النمسا في شهر يونيو الماضي كانت الشمس في حالة الاضطراب الشديد وكانت الاضرابات المغنطيسية كثيرة وكثرت النيازك اللامعة والشهب الثاقبة

طمسن الرحالة

فجع علم الجغرافية بوفاة جوزف طمسن الرحالة الافريقي الشهير وهو شاب في الثامنة والثلاثين من عمرهِ . ولد في ١٤ فبراير سنة ١٨٥٨ ودرس في مدرسة ادنبرج الجامعة وقصد افريقية سنة ١٨٧٩ للسياحة فيها وكشف مجاهلها وعمرهُ احدى وعشرون سنة فقط ومات نياسا رئيس الجماعة التي ذهب فيها فتولّى هو رئاستها على صغر سنهِ وراد البلاد وكشف المجاهل ووصف كل ما شاهدهُ وصفاً علمياً ومن ثم اشتهر اسمهُ بين رجال السياحة والاكتشاف . واعادهُ الكرّة على افريقية ست مرات ولكنهُ

أصيب بداء السل فتوفي بهِ في الثاني من اغسطس الماضي

تنشيط الزراعة

من الاساليب ٱلَّتي يجري عليها الاوربيون لاتقان الاعمال الزراعيَّة وتنشيط اهل الزراعة انهم يفتحون المعارض ليتناظر اهل الزراعة في الحاصلات الزراعيَّة على انواعها وتربية المواشي وعمل الجبن والسمن والزبدة . ويعطون الجوائز لمن يفوق غيرهُ في ذلك. وقد قرأنا الآن ان معرضاً صغيراً من هذه المعارض برئاسة ارل دربي الانكليزي عين جوائز قيمتها ٢٥١٥ جنيهاً لاكثر الناس اعتناء بتكثير اللبن وما يستخرج منهُ . فعسى ان نرى الحكومة المصريَّة تجري هذا المجرى تنشيطاً لاهل الزراعة على اتقانها

التيفويد والحرارة

اختلف العلماء في تأثير الحرارة بميكروب حمَّى التيفويد فقال جورجنسن سنة ١٨٨٢ ان البرد يضعف هذا الميكروب ولذلك يمكن ان يتغلب الجسم عليهِ بتبريدهِ وقال غيرهُ ان الحر يميت هذا الميكروب فاذا اشتدَّت الحمى تغلب الجسم عليهِ. وقد بحث الدكتور مكس مُار في ذلك الآن بحثاً مدققاً فوجد ان ميكروب التيفويد يتوالد ٤٥ مرة في اليوم اذا كانت الحرارة كحرارة الجسم في حال الصحة واما اذ زادت الحرارة فبلغت ٤٠ درجة بميزان سنتغراد لم يتوالد في اليوم سوى ٣٩ مرة فتكون الحرارة اضر بهِ من البرد . ولكن ما دام هذا الميكروب في الجسم فهو معرَّض لفواعل كثيرة تؤثر بهِ غير الحرارة والبرود

هجوم العلماء على العلماء

يُعَد الاستاذ ميفارت من اكبر علماء العصر ولهُ مناظرات مشهورة مع رجال الدين الذين يخالفهم في وجوب اطلاق حريَّة البحث للعلماء ومع رجال العلم الذين يخالفونهُ في اطلاق مذهب النشوء على الانسان كلهِ جسداً ونفساً . لكننا كنَّا نراهُ قصير الدعوى كثير الاعتدال حتى مات تندل ورومانس وهكسلي فزادت جرأتهُ حتى ان من لا يعرف مقامهُ من العلم يردِّد قول ابي الطيب حيث قال

واذا ما خلا الجبان بارض
طلب الطعن وحدهُ والنزالا

ونحن نبرئهُ من هذهِ الوصمة ولكن لا يسعنا الاَّ استغراب حملتهُ الاخيرة على اخوانهِ العلماء الذين لا تبلغ اقلامهم مبلغ عقولهم في المضاء كما كان هكسلي وتندل ورومانس. فقد حمل حملة عنيفة على سبنسر في جريدة القرن التاسع عشر وشبَّههُ بالافعى ٱلَّتي تخفي رأسها في طياتها اذا هجم الخصم

عليها يريد بذلك ان سبنسر انتقد من كتاب بلفور الجديد ما لا علاقة لهُ باصل الفضائل والآداب لئلاَّ يعرّض مذهبهُ فيها للطعن وهو من فلسفتهِ بمثابة رأس الافعى منها . فاجابهُ سبنسر بفقرة صغيرة قال فيها انهُ لم يتعرّض للبحث في هذا الموضوع لا احجاماً عن المناظرة فيهِ بل لانهُ قد تناظر فيهِ وبسطهُ ثلاث مرات متوالية منذ عهد قريب فلم يرَ وجهاً للتكرار

وحمل الاستاذ ميفارت ايضاً على الاستاذ وسمن والاستاذ هكل والاستاذ بيرصن في جريدة الفورتنيتلي فلام الاستاذ وسمن لانهُ يبحث في النظريات بحثاً مسهباً ولو كانت وهميَّة او مبنيَّة على حقائق قليلة جدًّا واذا نقض العلماء نظرية من نظرياتهِ بادر الى ابدالها بغيرها باسرع ما يمكن . وقال في خطبة من خطب الاستاذ هكل انهُ يصعب ان يعين ما يجعل لها مزيَّة أهو غرور مؤلفها ام جهلهُ الذي اظهرهُ فيها . وقال عن الاستاذ بيرصن انهُ لا يماثلهُ في انكلترا الاَّ الاستاذ هكل الالماني في الغرور والتمسك بالتقاليد. وان هؤلاء الثلاثة اي وسمن وهكل وبيرصن امثلة على استعباد العقل للخيال واظهار الاوهام السخيفة في مظهر الحقائق العلميَّة . وكأنهُ اشفق ممَّا اصابهُ في رومية حيث صدر الامر بحرم مقالاتهِ الَّتي انشأها في انكار عقاب جهنم الابدي فاراد ان يترضَّى رؤساءهُ بالطعن على رجال العلم

مجمع ترقية العلوم البريطاني

ذكرنا اجتماع هذا المجمع في مكان آخر من هذا الجزء ثم وقفنا على الخطب الَّتي تليت فيهِ من ذلك خطبة الرئيس السر دغلس غلتون وموضوعها ملخص تاريخ العلوم والفنون منذ سنة ١٨٣١ اي سنة انشاء المجمع الى الآن وسنأتي على خلاصتها في الجزء التالي وخطبة الاستاذ هكس رئيس قسم الرياضيات والطبيعيَّات وقد بدأها بذكر غاية العلم وهي كشف نواميس الطبيعة وردها الى اقل ما يمكن ردها اليها الى العدد والمادة والمكان والزمان فمتى ردَّت جميع الافعال الطبيعيَّة الى هذهِ الاربعة وعُلمت علاقتها بعضها ببعض صارت العلوم الطبيعيَّة كلها فرعاً من الرياضيات لكن ذلك لا يُنال الاَّ بعد فروض كثيرة تفرَض وتهمل لعدم صلاحيتها . ثم اطال الكلام على فرضين شهيرين الاول فُرِض لايضاح حقيقة المادة والثاني لايضاح حقيقة الاثير الذي تتحرَّك فيهِ المادة وينتقل بهِ النور وابان ما يُعترض بهِ على كل فرض منهما وقال انهُ اذا فرضنا فرضاً ورأيناهُ يصدق على امور كثيرة ولكنهُ لا يصدق على غيرها فلنا بعد ذلك سبيلان الاول ان نطرح هذا الفرض جانباً ونفتش عن فرض آخر غيرهُ والثاني ان نحوّر الفرض نفسهُ

حتى يصدق على تلك الامور كلها. ثم ذكر بعض ما يعترض به على هذين الفرضين وتفاه نفياً يوفق بينهما. اما الفرضان فهما ان الاجسام التي نراها انما هي جواهر تتحرك حركات زوبعيَّة والاثير الذي تسبح فيه هو مادة لطيفة جدًّا جواهرها بعيدة بعضها عن بعض كانها الاسفنج في بنائها. اما عن لطفها فلا تسل فان اللورد كلفن قد استنتج انهُ ١٠-١٩ اي انهُ الطف من الهواء باكثر من مليون مليون مليون مرَّة

وتلاهُ الاستاذ ملدولا رئيس فرع الكيمياء فذكر اولاً حالة علم الكيمياء سنة ١٨٥١ حينما اجتمع المجمع البريطاني في مدينة ابسوتش وحالتهُ الحاضرة ووصف تقدُّمهُ السريع من ذلك الحين الى الآن. ثم العالم هوبتاكر رئيس فرع الجيولوجيا والدكتور هردمان رئيس فرع علم الحيوان والعالم فرنون هوكورت رئيس قسم الميكانيكيات فابان هذا علاقة علم الهندسة العمليَّة بالرياضيات والطبيعيَّات والكيمياء والمتيورولوجيا وسنأتي على ما تهمُّ معرفتهُ من سائر ما ذكر في هذا المجمع

مجمع ترقية العلوم الاميركي

التأم هذا المجمع في مدينة سبرنفيلد من ٢٩ اغسطس الى ٤ سبتمبر برئاسة الدكتور برنتن وتليت فيهِ خطبة الرئاسة وموضوعها اغراض علم الانثروبولوجيا ثم خطب روَّس الفروع وتليت المقالات الكثيرة وعدد ٢٠٧ في مختلف العلوم والفنون. وقد صوَّ بعضهم الحنجرة بالفوتوغرافيا وقت خرو الاصوات منها فظهر ان نغمة الصوت تص وتهبط بحركة الفضروفين الطرجهاليين بشد الاوتار الصوتيَّة وذلك كما ان يضرب على الكمنجة يرفع صوت الوتر الوا بتقصيره اي بوضع اصبعهِ عليهِ. وابر آخر انهُ يصدر من الشمس قوة دمغطيس في خطوط مغنية ولمذهِ الخطوط علا بكلف الشمس وبالزوابع ألتي تحدث ف الارض. وان الشمس تدور على نف دورة تامة كل ٢٦ يوماً و ٦٧٩٢٨ من الف من اليوم وان ثخن قشرة الارض ثما ميل. ووصف بعضهم كيفيَّة عمل الاسفيد (كربونات الرصاص) بالكهربائيَّة وذ من نيترات الصوديوم وبي كربوناتهِ تذا وتوضع في آنية البطريَّة الكهربائيَّة وتو صفائح الرصاص في جهة والنحاس في اخر ويجرى فيها المجرى الكهربائي فيتكون ذلك اسفيداج ابيض نقي جدًّا

اعمى البصر لا البصيرة

في الولايات المتحدة الاميركيَّة ر اسمهُ هرشوف فقد بصرهُ وعمرهُ ست عش سنة وعملهُ الآن رسم الخيوت فيذهب

مكتبهِ الساعة التاسعة صباحاً ويفتح الدرج الذي يريدهُ بفتاح من مفاتيح كثيرة مجموعة معاً في حلقة واحدة ويختار الاوراق التي يريدها ويرسم عليها ويحل المسائل الرياضية العويصة في ذهنهِ من غير كاتب ويصنع مثالاً للبخت الذي يطلب منهُ رسمهُ ولا يزال يمرُّ اناملهُ عليهِ ويغير ويبدل في طولهِ وعرضهِ وعمقهِ وزواياهُ وارتفاع السواري وشكل الشراع الى ان يبلغ حد الكمال وذلك كلهُ طبقاً لقواعد حسابية مدققة

الهاجرة الاولى

في تعيين الاماكن على سطح الارض لا بدَّ من خطين يبتدأ منهما في القياس. وقد اتفق الجغرافيون من قديم الزمان على تعيين العرض بالنسبة الى خط الاستواء فيحسب صفرًا ويحسب العرض بالبعد عنهُ شمالاً او جنوباً. ولكنهم اختلفوا في تعيين الخط الذي يجعلونهُ حدًّا للطول فجعلهُ القدماء آخر العمارة غرباً عند طرف اسبانيا او عند الجزائر الخالدات وجعلهُ الانكليز في غرينوتش حيث مرصدهم الشهير على خمسة اميال من مدينة لندن. والفرنسويون في باريس والالمان في برلين وهلمَّ جرًّا. ولو اتيح لنا ان نصنع الخرائط وننشر الازياج لجعلناهُ في القدس الشريف او في الحرم الاكبر من اهرام الجيزة. الاَّ ان حساب الانكليز اكثر شيوعاً من غيرهِ لان اكثر السفن البحرية لهم وهي تهتم اكثر من غيرها بطول الاماكن وعرضها ولذلك ترى الامم قد جارتهم في جعل غرينوتش مبدءًا لطول البلدان شرقاً وغرباً الاَّ الفرنسويين فانهم حاولوا اولاً ان لا يتابعوا غيرهم لكنهم رأوا الآن ان حقوق العلم تقضي عليهم بمتابعة الانكليز في ذلك. فقد اريد الآن ان تصنع خارطة عمومية تستعملها جميع الممالك على حدٍّ سوى واختُلف في كيفية تخطيطها من حيث الطول فكتب المسيو لابران في جريدة لاناتير الفرنسوية يوجب متابعة الانكليز في ذلك ونظرت جمعية باريس الجغرافية في هذا الموضوع فقضت بمتابعة الانكليز ايضاً في جعل غرينوتش مبدءًا للعرض في رسم هذه الخارطة بشرط ان يوافقهم الانكليز على القياس بالمتر وقالوا انهم تنازلوا عن امر فيهِ شرف لهم من اجل امر فيهِ مصلحة عمومية. وقد اجتمع المؤتمر الجغرافي في مدينة لندن حديثاً واقرَّ على استعمال القياس المتري في هذه الخارطة بالاجماع ارضاء للفرنسويين لانهم قبلوا باستعمال هاجرة غرينوتش مبدءًا للطول

الآثار اليونانية والمصرية

وجد الناقبون عن آثار اليوزس في بلاد اليونان على اميال قليلة من مدينة اثينا قبرًا قديماً جدًّا ووجدوا فيهِ هيكل امرأة

واقراطاً من الذهب الابريز ومن الفضة والبرنز وخواتم كثيرة و٦٨ اناء من الخزف وثلاث حراب مثلثة الرؤوس وثلاثة جعلان مصريَّة وتمثالاً صغيراً من تماثيل الالهة ايسس. وهذا الاكتشاف يثبت ان رسوم اليوزس الدينيَّة المشهورة في تواريخ اليونان مقتبسة من المصريين القدماء

اللبن الصناعي

حاول الكيماويون من عهد طويل ان يصنعوا سائلاً يشبه لبن المرأة تماماً فلم يستتبَّ لهم ذلك الاَّ الآن فقد جاء في الجرائد العلميَّة الاخيرة ان الدكتور باخوس اخذ لبن البقر وخمَّرهُ قليلاً بواسطة البنفجة فتكوَّن منهُ مصل فيهِ زلال (البومن) وسكر فاضاف اليهِ زبدة فصار مثل لبن المرأة تماماً

جوارب الورق

صنع الاميركيون الجوارب والكفوف من الورق الصفيق وشدَّدوا قوامهُ بالشحم ونشا البطاطس فصارت شبيهة بما يصنع من الصوف والقطن

رغبة النساء في العلم

يدخل مكتبة دار التحف البريطانيَّة ستمئة نفس كل يوم. ٢٨٠ منهم نساء والباقون رجال. والنساء يطالعن في كتب اللاهوت والاقتصاد السياسي والعلوم الطبيعيَّة. وقد عينت الجمعية الجغرافيَّة الملكيَّة منذ مدة عشرين جائزة للذين يفوقون غيرهم في بعض المواضع العلميَّة فنال النساء ثماني عشرة جائزة منها

اثار اليونان

لايزال علماء الاثار ينقبون اطلال بلاد اليونان ويكتشفون فيها تحفاً كثيرة مما يدل على اخبار اليونانيين القدماء وصنائعهم ومن ذلك تمثال لابلو بديع الصنعة

باعة التبغ في فرنسا

حكومة فرنسا محتكرة بيع التبغ وهي لا تسمح ببيعهِ الاَّ للذين خدموا الحكومة خدمة نافعة او للارامل الذين خدم رجالهنَّ الحكومة او البنات الذين خدم آباؤهنَّ الحكومة فاذا تزوجت الارملة او الابنة فقدت هذا الامتياز

النور الساطع

استنبط المسيو دنايروز العالم الطبيعي الفرنسوي واسطة تزيد بها قوة الغاز على الاضاءة خمسة عشر ضعفاً وذلك انهُ صنع قنديلاً فيهِ جسم معدني كروي وشريطة تحمى الى درجة البياض وفي القنديل آلة تحرك الهواء وتأتيها قوة الحركة من آلة كهربائيَّة صغيرة فاذا تحركت دفعت مجرًى من الهواء على الغاز فيشتعل بنور ساطع. ويقال انهُ صنعت قناديل من هذا النوع نور كلٍّ منها يعادل نور ثمانمئة شمعة

الحرفة والملامح

ارتأى الدكتور لويس روبنصن في جريدة العلم العام الاميركيَّة ان حرفة الانسان تؤثر في ملامح وجهه حتى لقد تعرف حرفتهُ من مجرد النظر اليه وعلل ذلك بفعل الاعصاب في عضلات الوجه وبتحريك هذه العضلات بين قبض وبسط على اسلوب خاص بالحرفة فاذا تكرَّر ذلك زماناً طويلاً بقيت آثارهُ في الوجه

العلم سلاح المتمدن

لما زحف الانكليز على شترال منذ اشهر اسروا واحدًا من اعدائهم وعلموا منهُ ان الفين من جنود العدو كانوا مرة مستعدين ليهجموا عليهم في دجي الليل وفيما هم بانتظار امر قائدهم رأوا قنبلة طارت فوق رؤوسهم ثم انشقت وبزغ منها نور ساطع حوَّل الليل نهارًا فقالوا انها من آثار ابليس اللعين وفروا هاربين لا يلوي اولهم على آخرهم . ولم يكن ذلك سوى قطع من المغنيسيوم وضعت في القنبلة فاشتعلت وانارت بنورها الساطع

التنويم في شفاء الامراض

لقد كنَّا اول من نفى فائدة التنويم المغنطيسي في شفاء الامراض في هذه البلاد بناءً على ما اثبتهُ الثقات في اوربا وعلى ما شاهدناهُ بانفسنا . ويظهر مما يقولهُ المحققون الآن ان الذين ينامون النوم المغنطيسي مصابون بضعف الارادة وبميل غير عادي الى التأثر فحالتهم مرَضيَّة اكثر منها صحيَّة وان التنويم لا يفيد من حيث العلاج الاَّ في بعض الامراض العصبيَّة كالهستيريا والضعف العصبي لكن يمكن الحصول على هذه الفائدة بعلاجات اخرى تنفع نفعهُ ولا تضر ضررهُ فيجب نفيهُ من الوسائل العلاجيَّة نفيًا مطلقًا

فوائد التشالنجر

بعثت الحكومة الانكليزيَّة سفينة التشالنجر في اواخر سنة ١٨٧٢ للبحث العلمي في البحار والجزائر وارسلت فيها جماعة من العلماء لهذه الغاية فضربت في عرض البحار ثلاث سنوات ونصف وعادت بشيء كثير من الفوائد العلميَّة . وقد الَّف العلماء في ذلك خمسين كتابًا ضخمًا فيها ٢٩٥٠٠ صفحة و ٣٠٠٠ صورة كبيرة عدا الصور الصغيرة . وقد تم الآن تأليفها وطبعها فجاءت من اوسع خزائن المعارف واكثرها فائدة

القوة من الفحم

قال الاستاذ كوكس ان جميع آلات البخاريَّة الَّتي صنعت حتى الآن لا تستخرج من القوة المذخورة في الفحم الحجري الاَّ من ٧ الى ١٦ في المئة وما بقي يذهب سدًى عند اشتعال الفحم . ومهما اتقنت الآلات

البخارية فلا يمكن ان يستخرج بها ثلث القوّة المذخورة في الفحم اذا اقتصرنا على احراقهِ ولكن ذلك لا ينفي ان يوجد سبيل آخر غير الاحراق لاستخراج هذهِ القوّة كلها منهُ. هذا اذا اريد استخراج القوة في شكل الحرارة واما اذا اريد استخراجها في شكل النور فالخسارة اكثر كثيرًا لان كل القناديل المعروفة لا يستخرج بها من القوة المذخورة في المادة المشتعلة الاَّ نحو اربعة او خمسة في المئة منها . فاذا اديرت آلة بخارية بواسطة احراق الفحم وحوّلت قوتها الى كهربائيَّة واستعملت الكهربائية للنور الكهربائي فيكون هذا النور حاصلاً من استخدام ثلاثة اجزاء من الف جزء من القوة الَّتي كانت في الفحم اي اذا حرقنا الف رطل من الفحم لتوليد النور فالنور حاصل من ثلاثة ارطال فقط وما بقي وهو ٩٩٧ رطلاً حُرق وضاع سدًى. الاَّ ان العالم مكسول الانكليزي والعالم هرتز الالماني قد ابانا ان النور اشعاع كهربائي فاذا امكننا ان نجعل الاهتزاز الكهربائي يتحرك بسرعة كافية تولد منهُ النور مباشرةً لكن هذا الاهتزاز لا يولد النور الاَّ اذا بلغ اربع مئة مليون مليون مليون اهتزازة في الثانية الواحدة من الزمان. ومهما يكن من امر هذه السرعة الَّتي لا يستطيع العقل ان يتصورها فان العالم نقولا تسلا قد نجح في جعل هذا الاهتزاز الوفًا من الملايين في الثانية من الزمان. ونجح العالم كروكس ايضًا في جعل المواد تنير وهي لطيفة جدًّا بقليل من القوة واثبت الاستاذ لنغلي ان فراشة الحباحب الَّتي في بلاد كوبا تستخدم كل قوتها في اصدار الاشعة المنيرة فهي اقوى من القنديل الكهربائي اربع مئة ضعف من حيث تكوين النور واقوى من الشمس عشرة اضعاف من هذا القبيل لان جانبًا كبيرًا من قوّة الشمس يضيع في توليد الحرارة واما الحباحب فلا يضيع شيء من قوتها . ولذلك كلهِ لا يبعد ان نكتشف يومًا ما اسلوبًا جديدًا لتوليد النور من غير اضاعة شيء من القوة

الطبخ بالكهربائيَّة

اول من حاول ذلك رجل اميركي اسمهُ كربنتر منذ اربع سنوات ثم اصلحت شركة الكليزيَّة طريقتهُ فصنعت قدورًا من الحديد مبطنة بالمينا واوصلتها بالكهربائيَّة فتحمى بها ويسخن الطعام فيها ويطبخ

ترياق سم الافعى

ذكرنا منذ ثلاثة اشهر ان الاستاذ فريزر كاد يكتشف ترياقًا لسم الافعى فقد استعمل هذا الترياق للارانب فصارت تحتمل من سم الافعى كميَّة تزيد خمسين ضعفًا على الكميَّة الَّتي تقتلها ان لم يستعمل لهذا الترياق . وقد وصف الاستاذ فريزر

كيفيَّة استخراجهِ هذا الترياق في جمعيَّة ايدنبرج الملكيَّة فاذا هو يجري على طريقة استخراج الانتيتكسين لعلاج الدفتيريا وطريقة استخراج الطعم للوقاية من الجدري اي انهُ يطعم الحيوان بمقدار قليل من سم الافعى ويزيد الكميَّة رويدًا رويدًا ثم يستخرج مصل دمهِ ويحقن بهِ حيوانًا آخر فيقيهِ من فعل السم . ومعلوم ان الافاعي تقتل نحو عشرين الفًا من سكان الهند كل سنة فلا عجب اذا كان لهذا الترياق شأن عظيم فيها . لكن قلة مقدار السم الذي يمكن الحصول عليهِ منعتهُ من التوسع في التجارب

المرشحات والميكروبات

من المحقق ان الماء الذي نشربهُ قد يكون فيهِ جراثيم بعض الامراض ولهذا يرشح بالمرشحات المختلفة . الاَّ ان هذهِ الجراثيم قد تكمن في المرشحات نفسها وتتصل بالماء الذي يرشح بها فتفسدهُ ولو كان في الاصل سليمًا ولذلك يجب ان تنظف بالماء الغالي من وقت آخر والاَّ كانت سببًا لانتشار الامراض

تصوير الشمس الملون

عرض الدكتور جولي في الجمعيَّة الملكية بلندن صورًا فوتوغرافيَّة شفافة ذات الوان طبيعيَّة بديعة وتصنع هذهِ الصور على هذهِ الكيفيَّة . يرسم على لوح من الزجاج خطوط دقيقة الاول منها اصفر برتقالي والثاني اصفر مخضر والثالث بنفسجي مزرق ثم تكرَّر على هذا الترتيب ولا بدَّ من ان تكون متوازيهِ ودقيقة جدًّا حتى يكون في السنتمتر نحو مئة خط منها وهي من حبر ملون من الصمغ والجلاتين . ويوضع هذا اللوح ذو الخطوط امام اللوح الزجاجي الذي عليهِ طبقة الجلاتين الحسَّاس ويعرض في آلة التصوير امام جسم ذي الوان مختلفة فترسم صورة الجسم على اللوح الحساس وتظهر الصورة السلبيَّة عليهِ وتثبَّت بحسب الطرق العادية المتعارفة . ثم يوضع عليها اللوح الذي فيهِ الخطوط الملونة كما كان موضوعًا قبلاً تمامًا وينظر اليها منهُ فتظهر الصورة ملونة بالوانها الطبيعيَّة

النور والوان الصور

لا يخفى ان الصور اذا وضعت في مكان كثير النور لا يمضي عليها زمن طويل حتى يزول جانب كبير من الوانها وسبب ذلك ان نور الشمس يزيل الالوان . وقد بحث القبطان ابني في ذلك بحثًا مدققًا فوجد اللون البنفسجي من الوان نور الشمس هو الذي يزيل الوان الصور وانهُ يمكن نزعهُ من النور الشمس ويبقى النور ابيض ساطعًا وذلك بان يوضع في الكوى زجاج اصفر مزرق واصفر فالنور النافذ منها ابيض ساطع ولكنهُ خالٍ من اللون البنفسجي فاذا عرضت

لهُ الصور زماناً طويلاً لم يزل شيءٌ من الوانها

السل بالوشم

وشمت امرأة مصابة بالسل ايدي ثلاثة اولاد وكانت نقط الابر في فمها فانتقل ميكروب السل من لعابها الى بدن الاولاد فاصيبوا به

صناديق لمنع الحريق

صنع بنك الحكومة الالمانيَّة صناديق من اسلاك الصلب وطلاها بالسمنتو من داخل ومن خارج ووضع فيها اوراقاً ماليَّة وثرمومتراً وعرضها للنار حرارتها ١٨٠٠ درجة اكثر من نصف ساعة ثم فتحها فاذا الاوراق الماليَّة على حالها والثرمومتر واقف على ٨٥ درجة فارنهيت

اطفاء الحريق

عينت جمعية بولونيا العليَّة الملكية نشاناً من الذهب يساوي الف فرنك لمن ينشيء افضل رسالة في منع الحريق واطفائهِ ويقدمها اليها قبل ٢٩ مايو سنة ١٨٩٦ ويجب ان تكون بالايطاليَّة او الفرنسويَّة او اللاتينيَّة

الشاي ومزارعهُ

حُلت انواع من الشاي نبتت في اماكن مختلفة علوًّا عن سطح البحر فظهر ان مقدار الكافيين يكاد يكون واحداً فيها كلها فلا يختلف فيها باختلاف علو منابتها وهو العنصر الاهم في الشاي لكن التنين الذي تتوقف عليهِ عفوصة الشاي ينقص كثيراً بارتفاع المنابت والزيوت العطريَّة الَّتي يتوقف عليها طعم الشاي ورائحتهُ تزيد بزيادة الارتفاع ولكن كميَّة الشاي تقل بزيادة الارتفاع فاذا كانت غلة الفدان في السواحل الف ليبرة لم تبلغ في الجبال الَّتي ارتفاعها سبعة آلاف قدم سوى مئتي ليبرة الى ثلثمئة ليبرة

انتيتكسين الكوليرا

شاع ان الدكتور كانسون وهو من مساعدي الدكتور بهرنغ اكتشف علاجاً للكوليرا مثل علاج الدفتيريا وجرَّبهُ في الهجاوات فوقاها منها ولكنهُ لم يجربهُ في الناس حتى الآن

المسكرات في فرنسا

زاد استعمال المسكرات في فرنسا منذ اربعين سنة الى الآن اربعة اضعاف . وقد بحث الدكتور لفرين في نتيجة ادمان المسكرات فوجد اولاً ان من يولد من ابوين سكيرين يكون مائلاً الى السكر طبعاً . ثانياً انهُ اذا كان الوالدان من شاربي الافسنت فالولد يصاب بالصرع غالباً

شفاء السرطان بالمصل

قال المسيو رشه في اكادمية العلوم بباريس ان المسيو ركليز طعم حماراً وكلبين بعصار ورم سرطاني ثم عالج بمصل دمهما امرأةً ورجلاً مصابين بالسرطان فشفيا