وسَلْ هل كان لي ذَنْبٌ اليهم هم منهُ فأعنتَهُ غضابُ
كتبتُ اليهم كتباً مراراً فلم يرجع اليَّ لها جوابُ
فما ادري أغيَّرهم ثناءٌ وطولُ العهدِ ام مالٌ اصابوا
فذنبكُ لا يدومُ لهُ وفاءٌ وفيهِ حين يغترب انقلابُ
فعهدي دائمٌ لهمُ وودّي على حالٍ اذا شهدوا وغابوا

ومما رُوي للحارث بن كلدة في كتاب حماسة ابن الشجري (نسخة مكتبة باريس ص ٧٦) بيتان رواهما الجاحظ في كتاب البيان والتبيين للحارث بن حلزة (اطلب الصفحة ٣٠ من ديوانهِ الذي طُبع في المشرق قبلاً (من البسيط) :

لا أعرفنَّك إنْ أرسلتَ قافيةً تُلقي المعاذير ان لم تنفع العِذَرُ
انَّ السعيد لهُ في غيرهِ عظةٌ وفي التجارب تحكيمٌ ومعتَبَرُ

رقي العلوم في العام الماضي

بقلم حضرة الاب رفائيل نخله اليسوعي

من نعم الله الى البشريّة انَّ كوارث العالم لم تثبّط هم ارباب العلوم ولو قابلنا بين ما حظي العلماء باكتشافهِ في هذه السنين الاخيرة لم يقلّ شأناً عما توفّقوا الى ايجادهِ في سني الهدوء والسلام . ولنا على ذلك شاهد قريب في السنة التي أقرأناها الوداع . ولبيان ذلك نقسم مقالتنا اربعة اقسام تشمل : اوّلاً العلوم الطبيعيّة والكيمياء

وتطبيقاتها . ثانياً ترقي الوسائط النقلية . ثالثاً الطب ومكافحته ورابعاً متفرقات شتى

الفصل الاوّل ترقي الطبيعيات والكيمياء وبعض تطبيقاتها

رقي الراديوفونية اي التلفون اللاسلكي

ان الراديوفونية لمن اعجب الفنون العصرية باكتشافاتها الرائعة ثمّ بسرعة رقيها وانتشارها . قد سبقت لنا مقالة مطوّلة عليها (في عدد آب ١٩٢٢) بينا فيها بالشواهد الجليّة ان للولايات المتحدة قصب السبق على بقيّة البلاد في هذا الفن الغريب . فهناك محطّات راديوفونية عديدة تبثُّ في اثير الفضاء موجات غير منظورة تسير بسرعة النور حاملة على اجنحتها الخفيّة انواع الأخبار والمعلومات الجوّية والخطب والمواعظ والاغاني ونغمات آلات الطرب . ومن اقدر تلك المحطات روزل پرك (Roselle Park) الباعثة موجاتها الى بعد ١٦٠٠ كيلومتر

ومن جميل تطبيقات الراديوفونية ان الكاثوليك الاميركيين المعروفين بعالي همتهم وإقدامهم قد دشّنوا في نيويرك «كنيسة التلفون اللاسلكي للولايات المتحدة» . فكل القداديس والعظات وبقية الرتب المُقامة فيها يستطيع حضورها عن بُعد مئات من الكيلومترات آلافٌ من الاشخاص العاجزين عن الذهاب الى الكنائس ، وذلك بواسطة اجهزة قابلة تتلقّى موجات الجهاز الباعث الموجود في نيويرك . ويقدَّر عدد المستفيدين من خدم هذه الكنيسة بحسب الاوقات والاحوال من ٢٥ الى ١٢٥ الفاً !

يليق بهذا المقام ذكر تطبيق آخر للراديوفونيّة في الولايات المتحدة بلاد العجائب والغرائب . وهو ان مصلحة الصحة العمومية هناك قد اتخذت التدابير اللازمة لتمكين البواخر المجهزة بالراديوفونية من تلقي الارشادات الطبيّة اللازمة الواردة من البرّ في حالة مرض احد الركاب وعدم وجود من يقدر على علاجه

رقي التلاميكانيكية

التلاميكانيكيّة (télémécanique) اسم غريب لفنّ اغرب هو عبارة عن تحريك آلة وادارتها وفقاً للظروف عن بُعد بواسطة التموّجات اللاسلكيّة . وهناك

مأثرتين رائعتين من احدث مآثر ذلك الفن العصري

(الاولى) نجاح الاختبارات الاخيرة التي اجراها المسيو دي برساي لتسيير الطيارات عن بعد وبدون ان يديرها راكب. حلقت طيارة من طرز ڤوازن (Voisin) بقوة ثلاثمائة حصان وكان المهندس يُديرها من غرفته على الارض

(الثانية) ان الكابيتن ڤون (Vaughan) في ٢١ آب ١٩٢١ عرض في مدينة دِهتون (Dayton) من الولايات المتحدة سيارةً تسير بدون راكب في الشوارع

اشعاع الجسم البشري

لقد تعددت في الخمسين السنة الاخيرة اكتشافات اشعَّة متنوعة غريبة الخواص من اشهرها اشعَّة رنتجن او الاشعة المجهولة (rayons x) واشعَّة الراديوم وما ضارعَهُ من المعادن المشعَّة. وقد اثبتت التجارب الحديثة وجود اشعَّة منبعثة من الجسم البشري محيطة به على شكل احاطة الجوّ بالهواء، وهي لا تظهر للعين المجرّدة بل بتوسط وعاء فيه محلول من مادَّة تُدعى الدسيانين (dicyanine). وقد ميّز الخبراء في ذلك الجو الجسماني النيّر طبقةً داخليَّة واخرى خارجيةً كثيرًا ما تتخلل بينهما طبقة ثالثة فارغة. ثم ان ذلك الجو يتغيَّر ويتكيف بحسب مزاج الشخص وحالته الصحية وعمره وجنسه. فمن المؤمل الاستفادة من فحصه في التشخيص الطبي على ان ذلك الاكتشاف الخطير لا يزال حديث النشأة غامضاً

احياء مراجل الادوات البخارية بالكهرباء

اول من ابلغ هذه الطريقة الجديدة اوج الكمال مهندسٌ ايطالي وقد فازت بلادهُ قصب السبق على سواها في هذا المضمار. اما فوائد تلك الطريقة فعديدة: اولها ان انواع الوقود المستعملة حاضرًا غالية جدًّا مع وفرة كمياتها. والثاني ان المعامل الكبرى التي تحوّل قوَّة المياه المنحدرة الى كهرباء تُضيع سنويًّا مقادير عظيمة من تلك الكهرباء فلا يُرى وجه انسب لاستخدامها سوى إحياء المراجل. زد على كل ذلك ان المراجل المتَّخذة لهذه الغاية بسيطة التركيب وسيرة النفقة لا ينبعث فيها الدخان وهي خالية من الادوات العديدة اللازمة لاطلاقه في الهواء

ترقي فن السينما

نجح اخيرًا ارباب فنّ السينما في ترقيته بواسطة التلفون اللاسلكي فأمكنهم في آن واحد عَرْض صور الاشخاص ونقل كل اقوالهم واغانيهم الى مسامع الحاضرين. ويسهل على القارئ فهم طريقة الجمع بين هذين الامرين

ثم ان احد الباحثين قد اخترع جهازًا لاخذ صور السينما بنسبة مائتين وخمسين صورة واضحة في جزء من مئة من الثانية فتأمل

ميكرسكوب جديد

هو مُجهر يكبّر حجم الميكروبات الدقيقة ١٢ الف مرّة وفضلًا عن ذلك يستطيع تصويرها حيّة مع انها لم تكن تصوّر حتى الآونة الاخيرة الّا ميتة ومصبوغة. يجري ذلك التصوير الغريب بواسطة الاشعّة الكيماوية الواقعة ما وراء اللون البنفسجي (rayons ultra-violets). امّا المخترع فهو الدكتور برزد الانكليزي

آلة كتابة كهربائية

هذه الآلة لها شبهُ قلم يُضغَط به يسيرًا على الحرف المراد كتابتهُ فيُنشى. هذا الضغط تيارًا كهربائيًا يتمّ به المراد. فبعد الممارسة يسهل كتابة ما ينيف على ثلاثمائة حرف في الدقيقة ولا يُخشى مع هذه السرعة العجيبة تصادم الامخال الطابعة للحروف كما يجري في آلات الكتابة الشائعة. فالفرق اذًا عظيم بين الطريقتين من جهة السرعة. وفضلًا عن تلك المزيّة تمكّن الآلة الكهربائية من كتابة ١٨ نسخة واضحة في آن واحد

نقل الابنية في الولايات المتحدة

سبقت للشرق تفاصيل شائقة على هذا الفن الغريب الذي للولايات فيه القِدح المعلّى. وقد برع فيه هناك نفر من المهندسين الاختصاصيين تفرغوا له فادركوا من اسراره ما كاد يُعدّ مستحيلًا. ومن اغرب مآثرهم انهم نقلوا في السنة الاخيرة واجهة كنيسة بمدينة بَفَلو الى مسافة نحو تسعة امتار بقصد توسيع الكنيسة. وقد قدّروا وزن

تلك الواجهة بزهاء الف طنّ ومع ذلك قد استطاع ١٥ عاملاً نقلها الى بُعد ٩ امتار في ظرف ١٦ ساعة

بناء الجدران في بضع ساعات

صنعت شركة اميركيّة هذه المعجزة المشبهة بعض الشبه للسابقة فانها تصبّ الخرسانة في قوالب على شكل الحائط المراد اقامتهُ . ثم ينقل هذا الحائط المصنوع بغاية السرعة الى المكان المطلوب فيُرفع بواسطة الآلات المعروفة في وقت يسير وبنفقة جزئية

اكتشاف عنصر جديد من البسائط

البسائط في اصطلاح الكيماويين هي العناصر التي لا يستطاع تحليلها الى عناصر اخرى ابسط منها . وقد تعددت في الجيل الاخير وفي القرن الحاضر اكتشافات البسائط وفي مقدمتها الراديوم والهليوم . وفي الآونة الاخيرة قد اهتدى الباحثون الى عنصر بسيط جديد اسمهُ إميليوم (émilium) ذي خواصّ اشعاعيّة كالراديوم . وفي الغالب انّهم اشتقوا اسمهُ من اسم مكتشفه

طريقة جديدة لاستخراج خلاصة البترول

خلاصة البترول او روحهُ (essence) وَقودٌ مائع كان ارباب الصناعة يستخرجونهُ حتى الآونة الاخيرة بواسطة تقطير البترول المجزّأ او على اسلوب آخر . لكن المهندسين الاميركيين توصلوا من بضع سنين الى استخراجهِ من الغازات المتصاعدة من آبار البترول المديدة عندهم . فعلى هذه الطريقة أنتجوا في كل من السنين الاخيرة معدّل نحو ١،٢٥٠،٠٠٠ متر مكعب من تلك الخلاصة . ولولا ابتكارهم وهمّتهم لذهبت كل هذه الكمية الطائلة هباء منثوراً بل بخاراً ضائعاً

انابيب من ورق

شاع من مدة طويلة ولاسيما بعد سني الحرب العصيبة استعمال الورق لتجهيز كثير من حاجيات التمدن العصري . وقد نجح في الآونة الاخيرة الفرنسي دالري

في صنع انابيب من الورق تغني بكل فوائد الانابيب المعدنية من مثل نقل الماء وما شاكله . يصوغونها من الورق المقوّى المزوج بمواد لزجة كالقطران . وقد اسفرت التجارب عن حسن قيام تلك الانابيب بوظائفها المتنوعة فضلًا عن كونها تفوق رصيفاتها المعدنية من جهة خفتها ورخصها الشديدين

الفصل الثاني : ترقي الوسائط النقلية

تقدم الطيران

نعجز عن ايراد كل ما لدينا من المعلومات في هذا الصدد فنكتفي بنخبة منها تفي بالحاجة

﴿ ١ اعظم مآثر الطيّارين في المدة الاخيرة ﴾ اطول مدة للطيران المتواصل بلغها الاميركيان ستنسون (Stinson) وبرتو (Bertaud) حيث طارا في ٢ كانون الثاني ١٩٢٢ مدة ٢٦ ساعة و ٢٣ ثانية بارتفاع نحو الفي متر . امّا السرعة فبلغ بعضهم الى قطع نحو ٣٢٣ كيلومترًا في الساعة بمحرّك قوته ٣٠٠ حصان

﴿ ٢ بعض التحسينات في الطيران ﴾ من المعلوم وجود طيارات مائية (hydravion) تستطيع الطفوّ على الماء بل السير عليه لدى مسيس الحاجة . لكنّ ما تجهلهُ العامّة هو : اوّلًا اختراع طيارة تتحول عند اللزوم الى سيّارة وذلك بطيّ جناحيها وترحيز دولابين خافيين — ثم ثانياً اختراع سيارة تتحول بطرفة عين الى زورق فتنتقل بكل سهولة من الارض الى الماء . والضالّة المنشودة في احد الباحثين هي الآن الوقوف على سرّ مركبة تقوم بوظائف الطيارة والسيارة والزورق بتغيير بسيط سريع يمكن اجراؤه في شكلها

وكان ارباب الطيران يستصعبون الطيران في الليل او في الضباب الكثيف . فلملافاة اخطاره قد انشأت شركات الطيران الآتي ذكرها منارات شديدة الارتفاع والسطوع تبثّ نورها الباهر الى مسافات بعيدة فيهتدي به الطيّارون . ولعل اعجبها منارةُ محطة ديجون في فرنسة الهوائية التي على خط الطيران الذاهب من باريس الى مدينة الجزائر . وقد اقيمت تلك المنارة على رابية وهي عبارة عن ثمانية اقواس كهربائية

مُضيئة تبلغ قوة سطوعها مليار شمعة (١ . فيمكن مشاهدة نورها عن بعد ثلاثمائة كيلومتر في اوقات الصحو و ١٥٠ كيلومترًا في الطقس المتوسط

وفضلًا عما سبق قد توفق احد الضباط الفرنسيين الى ايجاد طريقة تمكن الطيارة من سلوك خطة معينة على ارتفاع محدود وذلك بمد سلك مكهرب بين طرفي سيرها . فمن هذا السلك تنبعث موجات تؤثر على اجهزة الطيارة فتتحول الى اصوات مختلفة بحسب درجة بُعد الطيارة عن السلك . فيهتدي الطيار بها الى معرفة ذلك البعد فيُجري اللازم للبقاء على الارتفاع المقصود . فلو عمّت هذه الطريقة لزاد أمن الاسفار ولاسيما الليلية زيادةً تذكر

﴿ ٣ اشهر خطوط الاسفار بالطيارات في اوربة ﴾ الخطّ (الاول) من بُردو الى تولوز ثم مونپليه تعريفة السفر ٨٨ فرنكاً من بردو الى تولوز او من هذه الى مونپليه . (الثاني) من باريس الى الجزائر بيشتي فرنك . والجزائر هي اعظم ميناء فرنسة على الاطلنتيك نظرًا الى اهمية علاقاتها مع امريكة الشمالية . (الثالث) من تولوز الى برشلونة فأليكنتي فالقة فرباط وكازابلنكا ومنها الى مراكش ببدل ٨٤٠ فرنكاً . (الرابع) من أنتيب بفرنسة الى أجكسيو في جزيرة كورسيكا ببدل ٢٠٥ فرنكات . (الخامس) من باريس الى لندن . لهذا الخطّ شركتان والسعر واحد وهو ٣٠٠ فرنك . (السادس) من باريس الى بروكسل ثم الى امستردام — السعر ٣٠٠ فرنك . (السابع) من باريس الى لوزان بسويسرة — السعر ٤٠٠ فرنك . (الثامن) من باريس الى ستراسبورغ فبراغ فڤرسوڤية — السعر ٨٠٠ فرنك . (التاسع) من برلين الى كوپنهاغ . (العاشر) من مونيخ (عاصمة باڤارية) الى نورمبرغ فليپسيغ فهمبورغ فكوپنهاغ . (الحادي عشر) من برلين الى كونكسبرغ فامل (Memel) بليتوانية . (الثاني عشر) من برلين الى دُرتمند فبَرامن . (الثالث عشر) من بروكسل الى لندن . (الرابع عشر) من نيم (Nimes) الى مرسيلية فانتيب فنيس فجنوة

﴿ ٤ اشهر الخطوط الطيرانية المنوي انشاؤها باوربة ﴾ . (الاول) من لندن الى دبلين عاصمة ايرلندة . (الثاني) من لندن الى غلاسقو . (الثالث) من باريس الى بردو

١) الشمعة هي وحدة مقاييس سطوع النور . فيقال مثلًا عن مصباح كهربائي انه بقوة ٣٢ شمعة

فمدريد . ومن هذه فرعان احدهما متّجه الى لشبونه والآخر الى طنجة فنفاس فكازابلنكا . (الرابع) من باريس الى ديجون فليون فرسيلية فجزيرتي كورسيكا وسردينية فتونس . (الخامس) من جنوة الى رومة فنابولي فسلانيك فالاستانة . (السادس) من برلين الى براغ فبوداپست فبلغراد فصوفية فالاستانة . (السابع) من دنتسيغ فورسوفية فياسي في رومانية . (الثامن) من فاس الى وهران فمدينة الجزائر فتونس

وفضلاً عن تلك الخطوط تريد شركات الطيران مدّ خطّ تولوز الى كازابلنكا حتى دكار ومن هذه الى اميركة الجنوبية ، ثمّ مدّ الخط باريس — براغ — الاستانة حتى الهند ، واخيراً انشاء خط جديد يصل باريس بنيويورك

﴿ ٥ رواج شركات الاسفار الطيرانية ﴾ عظيم للغاية وكفى شاهداً عليه الارقام التالية :

في ١٩١٩ نقلت كلها ١١٨٤ راكباً ، وفي ١٩٢٠ : ٦٤١٩ ، وفي ١٩٢١ : ١٥٢٤١
〃 〃 〃 ١٤ طنّاً من البضائع ، 〃 〃 : ١٢٢ ، 〃 〃 : ١٩٢
〃 〃 〃 ٤٠٦ ك. غ من البريد 〃 〃 : ٦٠٣٩ ، 〃 〃 : ١٠٨٠٨

ولو كانت لدينا ارقام ١٩٢٢ لشاهدنا تواصل الرقيّ

امّا عدد الحوادث المكدّرة فانه قليل جداً لا يكاد يُذكر . ففي السنين الثلاث ١٩١٩ و ١٩٢٠ و ١٩٢١ نقلت الشركات ٢٢،٨١٤ راكباً وقطعت جميع طياراتها مسافة ٤،٧٨١،٠٠٠ كيلومتراً ومع ذلك فلم يُقتل من الركاب سوى ١٧ ولم يجرح سوى ٤

فن الطيران الجديد او الطيران الشراعي

نعني بذلك فنّ الطيران بدون محرّك وباستخدام الريح دون سواها . قد كثرت من بضع سنين التجارب والابتكارات في هذا الميدان الغريب فادّت الى نتائج مُرضية للغاية . كفى شاهداً على ذلك ان الفائز في السباق الاخير وهو الفرنسي مانيرول استطاع التحليق في الجوّ مدة ٣ ساعات و ٢٢ دقيقة فنال جائزة الجريدة ديلي ميل وقدرها الف ليرة انكليزية . على ان الغاية من تلك الطيّارات بدون محرّك ليست

قطعاً كما وهم كثيرون الاستغناء عن المحركات بل تقليل الاخطار الناجمة عن اختلالها ووقوفها اثناء الرحلات الجوية . من المعلوم ان الطيارات المعتادة تقدر في هذه الظروف على ان تقطع في انحدارها الى الارض مسافة توازي نحو عشرة اضعاف ارتفاعها في الجوّ عند حدوث المحذور المشار اليه . لكن هذه المسافة هي في الغالب اقلّ من ان يستطيع الطيّار اختيار المكان المناسب للسقوط . اما الآن فبفضل الطيّارات الحالية من محرك يسهل ذلك عليه وفي الامر من الفائدة العظمى ما فيه . وما عدا ذلك فانّ الفن الجديد قد ارشد الاختصاصيين الى معرفة انسب الاشكال لاجنحة الطيّارات

نختم هذه النبذة بذكر احدى مآثر جهابذة الطيران الجديد . وهي ان الباقاري كولر (Koller) هو اول من دار دورةً كاملة في الجوّ طولُ محيطها ٤٠ كيلومترًا وذلك في ظرف خمس دقائق . وكان ذلك في ١٤ تشرين الاول ١٩٢١

سيارات على طرز جديد

صنعوا بالمانية سيّارات على شكل قطرة الماء وسمّوها بها . وهي مستديرة على الجانبين وفي طرفيها وفي اعلاها مستطيلة على هيئة قطرة ماء المطر عند هبوطها الى الارض . والغرض من هذا الشكل الغريب إنقاص مقاومة الهواء اثناء السير بقدر المستطاع . وميزات ذلك الاختراع الجوهرية ان المحرّك يُركّز في مؤخر السيارة . وقد دلّ الاختبار على ان استهلاك الوقود اقلُّ كثيرًا في تلك السيارات الجديدة بل انها مصونة اكثر من سواها من انواع الآفات . فلا عجب في انها صادفت بالمانية وغيرها من البلاد رواجاً عظيماً

مرياز موقف للسيارات

حيث كثرت الطوارئ الحزينة الناجمة عن وفرة السيارات في المدن الكبرى وسرعتها الشديدة قد اخترع في الآونة الاخيرة جهاز يوقف السيارة وان كانت مندفعة في سيرها وذلك بدون احداث ادنى ضرر بادواتها ولا بركّابها . وهو عبارة عن مجموع اسلاك معدنية ترتفع وتمتد حول السيارة محدقة باطرافها عند اي اصطدام مفاجئ فتجعل اذاه قليلاً بل مُلغًى . فان شاء الله تجهّز بها سيّارات بيروت فنصبح في مأمن من اخطارها

اكبر باخرة

هي ماجستك ملكة الشركة الانكليزية هُوَيت ستار محمولها ٦٤،٠٠٠ طنّ وطولها نحو ٢٩٣ متراً وعرضها نحو ٣٠ متراً ونصف وارتفاعها من القعر الى الظهر زهاء ٣١ متراً وهو يوازي ارتفاع بيت ذي سبعة طوابق بل ثمانية. اما سرعتها فهي ٢٧ عقدة في الساعة اي نحو خمسين كيلومتراً في الساعة . وتسع تلك الباخرة ٤١٩٠ راكباً بغض النظر عن البحّارة وبقيّة المستخدمين . وقودها هو البترول يحترق فينشأ عنهُ غاز يقوم مقام البخار . ويكفي لادارة ادواتها ٤٨ عاملاً بدلاً من نحو ٤٠٠ لو كان وقودها الفحم . وفيها ١٢٤٥ غرفة وتسعة طوابق ينتقل الركاب من احدها الى الآخر بواسطة الآلات الرافعة المعروفة . وفيها بستانُ نخل يخيّل لناظره مشاهد مصر او الجزائر

الفصل الثالث : ترقي الطب وملحقاته

بعض الاكتشافات الطبية في المدة الاخيرة

١ في ٢٢ آب ١٩٢١ برهن السير بزاسونوف (Bezesonof) على وجود عنصر مضادّ لداء الحَفَر (scorbut) في عصير البطاطا

٢ في غرة تشرين ١٩٢١ قد نجح الجرّاح الانكليزي رِيوك (Ruick) في معالجة السرطان بالراديوم . وقد اسفرت تجاربه عن فاعليّة حقن الدم لمعالجة الورم السرطاني

٣ في ٢٠ كانون الاول ١٩٢١ عرض الدكتور كوتيار (Coutière) على اكاديمية الطبّ بباريس علاجاً جديداً للسلّ الدوني (tuberculose) الرئوي بواسطة استنشاق مسحوق الكلس . ونعلم العالم اليقين ان احد اصدقائنا المصاب من سنين عديدة بهذا المرض الخبال كاد ينقه من علته بواسطة ذلك العلاج البسيط

٤ في ٥ آذار ١٩٢٢ كشف السير غوبو (Goubeau) والسير كيفر (Kieffer) علاجاً جديداً لداء التهاب الجلد (érysipèle) بواسطة محلول تتراكلورور الكربون الممزوج باليود

٥ في ٨ نيسان ١٩٢٢ ادّعى الطبيبان الانكليزيان رِنْشو (Renshau)

فِرْبراذر (Fairbrother) انهما اكتشفا بإشلس البول السكّري

معالجة الخراجات بضمادات الاثير

بعد التجارب العديدة الناجحة قد ابتكر الطبيب الأسترالي سلفدسن (Salvidson) طريقة لمعالجة الخرّاجات والدمّلات تُغني عن اعمال المِشرط المؤلم. يتوأمها غسل الجلد بفُرشة مغموسة في ماء الصابون ثم في وضع ضمادٍ من نسيج رقيق مبلل بكمية وافرة من الاثير ومُغطى بقطعة قماش يمنع تبخّر الاثير بسرعة. وكل ساعة يلزم رفع اطراف الضماد لتبليله بالاثير. على هذا النمط يتناقص تقيُّح الخراج بل يزول بعد نحو عشرة ايام ويبطل في اثره الالم

اعادة السمع للاصم

لا يزعمنّ القارئ اننا نريد بذلك العنوان معجزة خارجة عن حدود النواميس الطبيعية بل مجرّد اعجوبة صنعها العلم الحديث. ولا ينجع هذا العلاج الجديد الّا فيما اذا كان الصمم ناجماً عن خلل في الاذن الخارجية ليس الّا. وكيفية العلاج ان يمسك الاصمّ بيده آلة اسمها اوسيفون (ossiphone) اي مُسمعة العظم فيجعل احد اجزائها الناتئة على عظم الجبين او الخدّ او بين اسنانه وتوصل الآلة بجهاز كهربائي يتكلم امامه المخاطِبُ على بُعد يسير. فعلى هذا الاسلوب تنتقل اهتزازات صوته الى الاوسيفون ومنه الى عصَب السمع رأساً عن طريق العظم بدون توسط الاذن الخارجية المصابة بخللٍ ما كما سبق الافتراض. وقد برهن الاختبار على حسن قيام آلة الاوسيفون بوظيفتها فان الاصمّ يسمع ادقّ الاصوات سمعاً واضحاً ولو كانت اذناه مسدودتين سدًّا محكماً

قراءة العميان للكتب المطبوعة بواسطة الاوزه

حتى الآونة الاخيرة كان العميان يقرأون بسبابتهم احرفاً ناتئة ذات شكل مخصوص اخترعه الفرنسي براي (راجع مقالتنا في عدد تشرين الثاني ١٩٢٠) لكن عالم الطبيعيات الانكليزي دَلب (d' Albe) قد ابتكر من مدة قريبة آلة عجيبة

تمكن كفيف البصر من قراءة الكتب المطبوعة على الطريقة المعتادة فان طريقة براي كثيرة العناء والنفقة. هاك مبدأ ذلك: تمر احرف الكتاب على التوالي بواسطة حركة ذاتية ميكانيكية تحت شعاع ينعكس عليها فيقع بعد انعكاسه على صفيحة من معدن السلانيوم مندمجة في سلك مجرى كهربائي فيزيد هذا او ينقص بنسبة درجة سطوع الشعاع المنعكس التابعة هي نفسها لشكل كل من احرف الهجاء. ثم يحوّل المجرى كما في التلفون الى اهتزازات صوتية تسمعها أذن الاعمى فتتعود بعد التمرين المتواصل على تمييز حروف الكتاب بواسطة الاصوات المقابلة لكل منها. ولا فرق يُذكر بين سرعة القراءة على هذه الطريقة وعلى طريقة براي على ان الاولى اسهل كثيراً للضرير واقل نفقة بدون قياس حيث انها لا تقتضي طبع كتب مختصة بالعميان. واسم تلك الآلة العجيبة اوبتوفون (Optophone) اي ذات الصوت الكشّاف

قراءة العميان للكتب المعتادة بواسطة اللمس

ان الآلة الموصوفة اعلاه لا تصلح للاعمى الاصم او الضعيف السمع. ولذلك قد اخترع احد الباحثين آلة جديدة اسمها اوبتافه (Optaphé) اي الباصرة باللمس تمكن هذا الشقي من قراءة اي كتاب كان بواسطة اللمس. وقوام هذه الطريقة ان الشعاع المتجه الى كل من حروف المتن يحدث بعض التغير في شدة تيّار كهربائي. وهذا التيّار يحدث في اصابع الضرير الاصم اهتزازات تختلف باختلاف الحروف فيسهل عليه تمييزها بعد الممارسة المدمنة

الفصل الرابع: متفرقات

مكافحة الحشرات بالغازات

ان اذى بعض الحشرات للزراعة ونشرها لجراثيم عدّة امراض فتّاكة لا مران معلومان من العامّة والخاصة. هذا وانّ افعل وسيلة لمحقها هي وفقاً للتجارب الاخيرة خنقها بواسطة بعض الغازات المستعملة في الحرب الاخيرة والمبثوثة من طيّارة تحلق فوق الزرعة المراد تطهيرها من الحشرات. وقد اتت هذه الطريقة بنتائج شهية تضمن

لها مستقبلًا باهرًا وتجدي الزراعة منافع جمّة

تأثير بعض الالوان في نمو النبات

اسفرت الاختبارات الحديثة بهذا الشأن في فرنسة عن النتيجة التالية وهي ان اللون الاسود والاحمر ينشطان نموّ النبات اكثر من اللون الابيض مثلًا وذلك لانهما اشد حفظًا للحرارة الارضية الضرورية لنمو المزروعات كما لا يخفى

تلوين الاشجار

جرت في المانية تجارب عديدة يُقصد بها صبغ خشب بعض الاشجار بالوان متنوعة وذلك في اثناء نمو الشجرة. فنجحت الطرق المستعملة نجاحًا كاملًا بظرف بضعة اسابيع ولا تخفى على المطلع قيمة الخشب الملوّن في صُنع اثاث البيوت

اعظم غواصة

عوّمتها بحرية الولايات المتحدة في اوائل العام المنصرم. طولها ٥٠ مترًا ومحمولها نحو الف طن وفي وسعها الغوص الى عمق ٧٠ مترًا ولا يخفى على المطلعين شدّة ضغط الماء حينئذٍ. ثم انها مجهّزة بالتلغراف اللاسلكي فتستطيع استخدامه في حالتي الغوص والطفو . ولها خمسة انابيب لقذف الطوربيل ومدفع من عيار مئة ميلمتر

مدرسة في قطار حديدي

من الحقائق المبتذلة ان كثيرًا من الحوادث المشؤومة الذاهبة بحياة الوف البشر في السكك الحديدية هي ناجمة في كثير من الظروف عن قلّة حنكة المستخدمين . فلسدّ هذا الخلل قد سيّرت احدى الشركات الفرنسية الكبرى قطارًا في داخله قاعات عديدة للتدريس الفني مجهزة بكل ما يلزم من الآلات والادوات ، وذلك فضلًا عن غرف الأكل والنوم المختصة بالاساتذة المهندسين. اما طريقة التعليم فهي ان يقف هذا القطار وقتًا معلومًا في المحطات التي يلتقي فيها سكتان حديديتان او اكثر.

فتدعو الشركة عدداً غير يسير من عمال تلك المحطة والمحطات المجاورة الى حضور الدروس مدة بضعة أيام في القطار المدرسي. وبعد هذه الفترة ينطلق الى محل آخر للمهنة نفسها. اما الدروس فمن البديهي انها ليست نظرية فقط بل عملية ايضاً فان القاطرات وسائر آلات السكة الحديدية موجودة في القطار المدرسي على شكل مصغّر فيتعلم التلامذة طرق استعمالها كانهم في ميدان اشغالهم اليومية. وعند ختام كل تدريس يُلقى بمحطة معلومة يمتحن كل تلميذ فتُعطى له إجازة لها تأثير عظيم في ترقيه ومستقبله. وقد فكر البعض في تعميم هذه الطريقة لتدريس احدث الاساليب الزراعية والصناعية ولا سيما لاهل القُرى

المخطوطات العربيّة لكتبة النصرانية

للاب لويس شيخو اليسوعي (تابع)

حرف الراء

(رافائيل) الخس رافائيل او دون رافائيل. اطلب زخّور

٣٧١ ﴿الراهبة﴾ هو الخوري رافائيل الراهبة من الرهبان المخلّصيين كان في اوائل القرن التاسع عشر ذكر لهُ المطران غريغوريوس عطا في تاريخ طائفة الروم الملكيين الكاثوليك (ص ٣٣) كتاب الرياضة السنوية وغيره

٣٧٢ ﴿رباط﴾ الاب انطون اليسوعي المتوفى في ١١ أيار سنة ١٩١٣ في الاسكندرية. له المطبوعات المهمة نشرنا منها قسماً في المشرق ثم على حدة كروايته التمثيلية في البراسكة ومقالاته في الانجيل الشريف وسلامتها من كل تزييف وكنشره لرحلة اوّل شرقيّ الخوري الكلداني الياس عشون الى اميركة (سنة ١٦٦٨ — ١٦٨٣) ولترجمتي عبدالله قراعلي وناوفيتوس نصري مطران صيدنايا ونشر في خمسة اقسام آثاراً