وكان ذلك امام رجال الحكومة وسُجِّل في دفاترها. واستخرج من لبنها في سبعة ايام ١٩ رطلاً و ٦ اواقٍ من الزبدة وحلب منها في سنة واحدة ١٠٧٤٨ رطلاً وكانت ولادتها سنة ١٨٧٦ واخذت الجائزة الاولى في معرض رودايلند سنة ١٨٧٩ وسنة ١٨٨١ والجائزة الثانية في معرض نيويورك سنة ١٨٨٢

المناظرة والمراسلة

قد رأينا بعد الاختبار وجوب فتح هذا الباب ففتحناهُ ترغيباً في المعارف وانهاضاً للهمم وتشحيذاً للاذهان. ولكنَّ العهدة في ما يدرج فيهِ على اصحابهِ فنحن براءٌ منهُ كلهِ. ولا ندرج ما خرج عن موضوع المقتطف ونراعي في الادراج وعدمهِ ما ياتي: (١) المناظر والنظير مشتقَّان من اصلٍ واحد فمناظرك نظيرك (٢) انما الغرض من المناظرة التوصل الى الحقائق. فاذا كان كاشف اغلاط غيرهِ عظيماً كان المعترف باغلاطهِ اعظم (٣) خير الكلام ما قلَّ ودلَّ. فالمقالات الوافية مع الايجاز تستحق على المطوَّلة

المحرّك المائي

حضرة منشئ المقتطف الفاضلين

اطلعت في الجزء السابع من جريدتكم الغراء على رسالة من بيروت بشأن المحرك المائي البحري الذي وفقني العناية لاختراعهِ ونوال امتيازهِ في ممالك دولتنا العلية وممالك أُخرى اجنبية فغدوت شاكرًا لحضرتكم وللمراسل على كل ما ذكرتموهُ بشأنهِ وحيث اظهرتم الرغبة في الوقوف على تفاصيلهِ وما يتعلق بكيفية حركتهِ على اختلاف احوال البحر فها انا اتقدم اليكم ببيان كل ما يمكنني بيانهُ في هذا الباب فتتمكنون من مجاوبة سائليكم ولكم الفضل في كل حال. اولاً ان ما نُقِل عن جورنال الكمبوس الفرنسوي من وصف آلةٍ أُخترعت لاستخدام حركة البحر الموجيَّة لم يكن لي سابق علمٍ بهِ وقد ظهر لي من عبارة جريدتكم عن وصف هذه الآلة ان بينها وبين المحرك المائي البحري بوناً من حيث التوقيع والفائدة كما ستتضح. فاني منذ نيف وسبع عشرة سنة جعلت ابحث عن كيفية استخدام قوة البحر بطريقة راهنة مستمرَّة وقد قلبتها على اوجهٍ متعددة الى انْ اهتديت الى الطريقة التي نحن بصددها ولم اجد انسب منها واقرب لنوال المرغوب فيهِ. وهي ان

تُلتقط تلك القوة لا افقيًا تبعًا لحركة الموج السطحيَّة ولا عموديًا من على وجه البحر مكشوفًا لانها في كلا الحالين عديمة الانتظام وكثيرة الاخطار على الآلات بل من تحت وجه البحر بنوع ان يكون مأخذها محفوظًا من صدمات الموج الافقية ومقتصرًا على نتيجة ضغط الامواج العمودي بعضها على بعض فتصل اليهِ تلك النتيجة سهلة سالمة من كل اضطراب واختباط . وهذا الذي اثبتهُ الامتحان في الآلة الاولى التي بنيتها في الجناح قرب مدينة بيروت

فان لكل صندوق بئرًا مفتوحة من اسفل لجهة البحر على عمق كافٍ لمنع دخول الهواء مع الماء في اي فصل كان ومعدل هذا العمق في بحرنا (بيروت) نحو متر ونصف تحت حدهِ الاوسط . ولهذه الفوهات ابواب لتوسيع او تضييق مدخل الماء وتعديل القوة من ثمَّ على الدرجة المطلوبة بواسطة منظم اي معدِّل مخصوص (régulateur automatique) يرفعها او ينزلها بحسب السرعة او البطوء الذي يكتسبهُ هو نفسهُ من حركة الآلة . واذا قصد توقيف الآلة تنزل الابواب تمامًا . اما تناوب العمل بين الصناديق الملآنة (بنزولها) والفارغة (بصعودها) كما سبق بيانهُ في جريدتكم الغراء فقد وجدتهُ انفع من جمع العملين في صندوق واحدٍ على ان هذه الطريقة الاخيرة داخلة ايضًا في امتيازي من جملة الاوجه التي يمكنني التصرف بها لدى الحاجة لكنني افضل العمل بالطريقة الاولى كما يتضح لكم ذلك من الملاحظات الآتية المأخوذة عن الامتحان المذكور

ان بين كل صندوق وجدران بئرهِ فرجة بضعة قراريط كافية من جهةٍ لمنع الاحتكاك وكافلة من جهة أخرى لسرعة تلبية الصندوق لدفع الماء فاذا لاحظنا اولاً حركات الصندوق الملآنة عند تدفق الماء تحتهُ وجدنا الماء يدفعهُ من اسفل ويتصاعد بالوقت نفسهِ بسرعة حتى يشغل تلك الفرجة ويحيط الصندوق تمامًا فيصعد هذا بناموس المحافظة على درجة طفوٍ على وجه الماء ولا مقاوم لهُ حالئذٍ الى ان يبلغ من الارتفاع حدهُ فحينئذٍ يهبط الماء دفعةً واحدة من حولهِ فيصبح الصندوق معلقًا بالبكرة التي تقاوم نزولهُ لتعلق اسنانها حالئذٍ باسنانهِ فيديرها بقوة ثقلهِ وشيءٍ من قوة الاستمرار فيما لو كان الهبوط عن علوٍّ . اما الصندوق الفارغ فانهُ يعمل بصعودهِ عمل الملآن بنزولهِ فان الماء اذا تدفق تحتهُ دفعهُ من اسفل لكن مقاومة الجسر تمنع الصندوق من سرعة الصعود فيسبقهُ الماء ويغمرهُ من كل جهةٍ شاغلاً تلك الفرجة التي بينهُ وبين جدران البئر فحينئذٍ يرتفع الصندوق ويدفع الجسر بقوة مكعبية مضافًا اليها قوة الماء الدافعة وهلمَّ جرًّا

ولا يخفى ان توقيع الصناديق في الآبار على هذه الصورة يزيد حد ارتفاعها عن حد ارتفاع ماء البحر زيادةً بليغة وهذا سرُّ الاختراع

امّا عدد حركات الصناديق صعودًا وهبوطًا فهو يعدّل في بحرنا وعلى موجب الامتحان نحو خمس عشرة حركة في الدقيقة. اما انتظام هذه الحركات على علوّ واحدٍ وفي اوقاتٍ متساوية فهذا لا مطمع به من حيث مصدرها فان الصندوق الواحد يرتفع مثلاً الى علو متر في ثانية واحدة ثم يهبط نصف متر ويقف ثانيتين او ثلاثًا ثم يرتفع ١٥ سانتيمترًا ويترل بدون توقف الى عمق متر ونصف وهلمّ جرًّا ولكن هيئة توقيع اسنان الاعمدة والدواليب الصغيرة يجعل الجسر يدور مع كل حركةٍ بثقلٍ واحدٍ هو ثقل الصندوق ولا فرق حقيقة الاّ في مواقيت الحركة فاعظم وقفة شوهدت في آلة الجناح بلغت عشر ثوانٍ مرةً واحدةً وفي صندوقٍ واحدٍ ومع ذلك بقيت الحركة مستمرّة على الجزع الصغير المتقلة اليه القوة من الكبير وذلك لسبب ان الصندوق الواحد اذا وقف فغيرهُ يكون متحركًا

ولا يخفى ان اوجه التصرف بالقوة من المسائل الزرعية فلكلٍّ فيها مذهبهُ انما الغاية من بحثنا الآن ثبوت امكانية الحصول على حركة ميكانيكيّة دائمة من تموجات البحر بواسطة الطريقة المشروحة . وقد كان القوم بانتظار ظهور هذه النتيجة الاساسية وكلهم في ريبٍ من صحتها فجاء الامتحان والحمد لله قاطعًا جازمًا بصحتها الى الابد اي ما زال على الكرة بحر يتموج. فان المحرك الاول الذي بنيته في الجناح منذ شهر ونصف لم يَزَل دائرًا الى الآن ولم يتوقف دقيقة واحدة

اما الخوف من تثلم اسنان الدواليب فهذا يلافيهِ تكبيرها فيما لو كان المراد استخدام معظم قوة البحر والاّ فان كان المقصود قليلها دون كثيرها أتّيتا الزيادة بواسطة المعدّل كما سبق . ولا خوف من سكون الآلة في وقتٍ ما ما زال البحر في حركةٍ دائمةٍ فتبقى الآلة على مقياس الحد الاصغر لقوة البحر بتوقع ان فضلة الترك تكون في كل وقت كافية لمطاوبنا ونحن في كل حالٍ في بحبوحةٍ واسعةٍ من جهة نسبة النفقة للحصول على القوة اللازمة كما سيتضح

قلنا ان قوّة الآلة تقاس اولاً على مكعب الصناديق ثم ان اقتصرنا على مكعبها فقط وعلى صعودها وهبوطها بنسبة صعود ماء البحر وهبوطه لا اكثر واعتبرنا الحد الاوسط لهذا الصعود والهبوط نصف متر فقط في بحرنا هذا حال كونهِ يبلغ اكثر من ذلك في بعض سواحل سورية ولا حد لهُ في شواطىء المحيط ثم اخذنا معدل السرعة خمس عشرة حركة في الدقيقة يحصل معنا في صندوقٍ ذي اربعة امتار طولاً وعرضًا ومترين عمقًا قوّة توازي ثقل ٣٢٠٠٠ كيلو (باعتبار الثقل النوعي واحدًا) قسمة على الوقت $\frac{1}{60}$ ونصفية في العلو $\frac{1}{2}$ (لانهُ كسر) يحصل قوّة اربعة آلاف كيلوغرامتر اي اكثر من خمسين حصانًا بخاريًا تشتغل ليلاً ونهارًا . فاذا اعتبر معدّل العلو مترًا واحدًا وهو الحد الذي سيغلب الاعتماد عليهِ في العمل كانت قوّة الصندوق المذكور

اكثر من مائة حصان على مقياس ثقلو فقط فضلاً عن الزيادة المكتسبة من احوال سبق بيانها. وبصرف النظر من جهة أخرى عن معاكسة الترك الذي لا يعتد بو في الآلات الكبيرة فلو بنينا قلعةً حصينةً في البحر واقمنا على جوانبها صفوفًا من الآبار والصناديق والجزوع فيها تعاظمت النفقة تبقى دون ثمن آلةٍ بخارية بمثل قوّتها لا بل دون قيمة نفقتها السنوية . وها بعض قياسات يبنى عليها تعديل النفقة :

اذا قصدنا ايجاد آلة ذات اربعين صندوقًا بحجم الصندوق السابق بيانه مجموع قوّتها نحو اربعة آلاف حصان ازمنا

من باب الآلات الميكانيكية

ليرة انكليزية	طن	
	١٦٠	٤٠ صندوقًا قوية التركيب من صفائح حديد كل صندوق ٦٤ مترًا مربعًا معانيها من العوارض والروابط المتينة وكل صندوق بوزن ٤ اطنان
٤٠	٤٠ و	قضيبًا مسننًا من الحديد باسنان قوية بعلو ٦ امتار الى حد ٨ متار بوزن طن واحد كل قطعة
٣٠	٣٠ «	بكرة (دولابًا مسننًا) خاضعة لحكم القضبان المذكورة بثقل نصف طن
١٠٠	١٠٠ «	جزوع كبيرة وصغيرة حديدية مجموع طولها ٢٤٠ مترًا
٣٠	٣٠ «	اعمدة حديدية لحفظ الحركة السمتية في الصناديق بعلو القضبان
١٠٠	١٠٠ «	كراسي للجزوع وابواب للآبار وزناجير وبكرات لنقل القوة الخ
٤٠٠٠	٤٤٠	الجملة اربعماية واربعون طنًا من الحديد اكثرهُ سكب سعر الطن عشر ليرات انكليزية
٦٠		ثم اربعون مرتكزًا من نحاس للجزوع كل قطعة بوزن ٣٠ كيلو بسعر شلين عن كل كيلو
١٤٠	«	معدِّل للحركة Régulateur
٤٦٠٠		

ومن باب البناء بالحجارة

متر مكعب ٩٠٠٠	سد متين في البحر بطول ٣٥٠ مترًا وعرض ٣ وعلو ٦ لحد ١٠ حسب المواقع بما فيه الحائط الملاصق للبر والفواصل التي بين الآبار واكثرهُ تحت الماء
٣٠٠٠	تكميل البناء فوق الماء لتكوين المعمل بطول ٣٥٠ مترًا وعرض ٣٠ وعلو ٧ امتار
١٠٠٠	اعمال ردم وغيره
١٣٠٠٠ = ١٣٠٠٠	والجملة اثنا عشر الف متر مكعب بسعر المتر ليرة انكليزية
١٠٠٠	ثم اخشاب للسقف والمجور = ٤٠٠٠ متر مربع × ٥ شلين
٤٠٠	مصاريف سائرة
١٨٠٠٠	الجملة ثمانية عشر الف ليرة انكليزية تقسم على اربعة آلاف حصان دائمة الحركة نهارًا وليلًا

هذا ولا يخفى ان الزيادة والنقص في النفقة يتوقفان كثيرًا على مواقع الارض فاحسنها الرقارق اي الشطوط الصخرية القريبة العمق

مصر يوسف الياس
سر مهندس جبل لبنان

رسالة عزتلو محمد بك شريف

جناب منشئي المنتطف الفاضلين

كيف اظهر حاسيات تشكري الزائد لكم وقد افضتم في الحمد وبلغتم مبلغ الجهد معي في اظهار الجزع وتحمُّل الحزن على والدي الذي غمركم من الأسى على فقدهِ مثل ما غمرني وجعلنا شريكي عنان في هذا المصاب . وبماذا اثني عليكم أبأسلوب بديع سلكتموهُ ام بلفظ رشيق هذبتموهُ ام بثمرات المسائل خلال منتطف روضتكم الزاهرة التي أثمرت افنان الفنون فاجتنتها يد القبول والشكر من بني وطننا ام بغزارة مادتكم وسعة اطلاعكم على العويصات التي يقصر عنها الفكر ولا يترجم عنها غير من ضربت عليهِ اللباقة رواقها وخص معضلات المعارف حتى اجتلى المعاني الدقيقة وجاء بالبدائع التي تشفُّ عن تضلعهِ من الفنون العديدة والمعارف المتنوعة والمزايا الحميدة أم بسبقكم في ميدان هذه المهام وحرصكم على افراغها في قالب بحر العقول ويسفر عن صدق ولائكم ومحض مودتكم لنا

محمد شريف
مدير اقلام الخارجية

محل الختم

مصر القاهرة

تمثالهُ او بعض آثارهِ

ج . الارجح انهُ كان رعمسيس الثاني وتماثيلهُ وآثارهُ كثيرة في مصر وقد وجدوا جثتهُ حديثًا وهي الآن في متحف بولاق وهو من العائلة التاسعة عشرة . ويظن البعض ان بني اسرائيل خرجوا في ايام مَنفتاح خليفة رعمسيس الثاني

(٥) ومنهُ . كيف تصنع البومادا بالورد او بالياسمين

ج . يذاب نخاع البقر على نار خفيفة حتى لا يحترق ويرشّح مرارًا عديدة وكلما برد قليلاً يمزج بقليل من زيت الخروع النقي حتى يصير الزيت ثلثهُ ثم يعطّر بزيت الورد او بزيت الياسمين . واشكال البومادا كثيرة ويمكن تعطير كلٍّ منها بأي زيت عطري أُريد

(٦) ومنهُ . يقول البعض ان الارض الصفراء لا تصلح لزراعة القطن كالارض السوداء فهل ذلك صحيح وما هو السبب

ج . قد يكون ذلك صحيحًا لان اسوداد لون الارض يحدث غالبًا من كثرة المواد الآلية التي يغتذي النبات منها . ولونها يساعدها ايضًا على امتصاص حرارة الشمس والحرارة ضرورية لحياة النبات وتحليل مواد الغذاء . راجعوا مبادئ الزراعة في هذا الجزء . والقطع في هذه المسألة لا يكون الاَّ بعد التجارب

(٧) حنين افندي شنوده . الفيوم . ذكرتم ان المحرك المائي يتحرّك بحركة ماء البحر أفلا توجد هذه الحركة في ماء النيل وترعهِ المختلفة حتى يمكن وضع المحرك المذكور فيها او لا يمكن الانتفاع بحركة انحدار الماء في بعض الترَع باستخدام هذا المحرك

ج . ان المحرك المائي يتحرك بحركة تموج ماء البحر والبحر لاتساعهِ العظيم قلما يخلو من الامواج واما نهر النيل فلكونهِ صغيرًا جدًّا بالنسبة الى البحر الكبير قلّما يتموّج سطحهُ تموجًا تحدث منهُ الحركة المذكورة ولذلك لا نرى انهُ يمكن استخدام المحرك المائي فيهِ كما يمكن استخدامهُ في البحر . اما قوة انحدار ماء الترع فيمكن استخدامها لا لتحريك المحرك المائي هذا بل لتحريك آلات أُخرى ممّا يتحرك بالماء الجاري

(٨) بوحنا افندي توما . سمنود . كيف يستخرج زيت الياسمين وزيت الفل

ج . ينقّى زهر الياسمين او زهر الفل ويوضع بين ضرائب من القطن مشرّبة زيت الزيتون وتُغيَّر الازهار مرارًا حتى يتعطّر زيت الزيتون برائحة الياسمين او الفل جيّدًا . ثم توضع هذه الضرائب في انبيق مع قليل من الماء ويقطّر الزيت العطري كما يقطّر ماء الزهر ولكن يجب ان يستلقى بانائهِ لهُ حنفية في اسفلهِ حتى يسهل فصل الزيت عن الماء الذي يصعد معهُ . اما عمل الدبق فسنكتب فيهِ مفصلاً في اول فرصة

(٩) س . ج . الاسكندرية . أصنع صبغة للشعر من نيترات الفضة ومحلول الكبريت فلا يمضي عليها شهر حتى تفسد فما سبب ذلك وهل لكم ان تفيدوني عن عمل صبغة أُخرى للشعر

نوادر عجيبة

اهدى بعضهم الى سعادة مدير اسنا عنزًا وخلفها والمخلفة سبع قوائم فعاشت عندهُ ستة ايام فقط وماتت وكانت ترضع اللبن وتشربهُ . وقد رأيتها وهي ميتة فوجدتُ ان لها قائمتين امامیتين واحدة الى اليمين وواحدة الى اليسار وتليها قائمة الى اليمين ثم قائمتان أُخريان واحدة الى اليمين وواحدة الى اليسار وفي مؤخَّرها قائمتان متصلتان من اعلاها ثم تنفرجان وهما مخرفتان الى الجهة اليمنى . والقوائم كلها مستكملة التركيب . وقد بلغني انهُ أُحضِر الى المديرية منذ اربع سنوات خروفان لهما بدنان كاملان ورقبة واحدة وراس واحد . واخبرني حضرة ناظر قسم اسنا رفعتلو صالح افندي نظيف انهُ رأى منذ عشر سنوات نعجة برأسين ورقبتين وبدن واحد . وانَّ فرسًا ولدت مهرتين في بطن واحد ولم تزالا حيتين ببلد الدير شرقي البحر مقابل اسنا . وان بقرة بالبصلية التابعة مديرية اسنا ولدت عجلتين في بطن واحد ولم تزالا حيتين وعمرهما الآن اربعة اشهر وان امرأة بالبصلية ولدت اربعة ذكور في بطن واحد منذ سنتين وعاشوا سبعة ايام وماتوا في الثامن وان امرأة باسنا ولدت ثلثة معًا وعاشوا مدة قصيرة . ولله في خلقهِ آيات

نقولا شحاده
اسنا
وكيل المقتطف العمومي

العقرب في صعيد مصر

تكثر العقارب في حدود اسيوط وما فوقها الى السودان ويبلغ طول العقرب عشرة سنتيمترات وقد يبلغ طولها في الجبال عشرين سنتيمترًا . والمشهور هنا ان لسع هذه العقارب يميت غالبًا والعلاج المستعمل منقوع العقارب في الزيت او السيرتو فانهم ينقعون عشرين او ثلاثين عقربًا في قنينة فيها زيت زيتون او سيرتو مدة ثلاثين يومًا وينقطون من هذا الزيت او السيرتو اربع نقط او خمسًا على مكان اللسع فيشفى الملسوع على ما قيل ان لم يكن السم قد امتدَّ في بدنهِ . واخبرني حضرة حبيب افندي اقلاديوس وكيل بوسطة اصوان انهُ جرَّب الحجر السليماني بنفسهِ وضعهُ على مكان اللسع فامتص السم وشفي الملسوع . وبعض الاهالي يعالج لسع العقرب بالنشادر او بزيت البترول وبعضهم بدقوق ورق التوت او بدقوق البصل والشيح والملح والمشهور هنا ان العقرب لا تدخل بيتًا نظيفًا فما اسهل التخلص منها عند مَنْ يعدُّ النظافة من الايمان

نقولا شحاده
اسيوط
وكيل المقتطف العمومي

مسئلة موسيقية

ما الفرق بين لحن الشهناظ ولحن الحجاز كار على فرض اجراء الاثنين من برج واحد وما الواسطة للتمييز بينهما

دمشق س . د

معمّى

ابكي ونبكي الحمامُ لكن شتان ما بيننا وبيني
تبكي بعيني من غير دمعٍ وأبكي بدمعٍ من غير عينِ

قاسم هلالي

مهندس بديوان هندسة الاشغال العمومية بمصر

لغزٌ وأُحجيّة

ألا ما اسمُ التي دَقّت وَرَقّت فاضحى جسمها دون القُلامه
تكونُ صحيحةً في كلِّ صبحٍ وبعد العصر تعروها السقامه
وان رمتَ ازدياد الشرح فيها ترادف قولنا عَلَمٍ علامه
فجُد بالحلِّ يا ربَّ المعاني ودم في الناسِ محفوظَ السلامه

طنطا عبد الله فريج

تنبيه * ان الحل الاول المدرج في الصفحة ٤٩٤ في الجزء الماضي هو بقلم عزتلو عباس بك حلمي ناظر قلم ادارة ديوان عموم الاوقاف سابقًا

اخبار واكتشافات واختراعات

انسنا في هذه الاثناء بلقاء صديقَينا الفاضلَين الصيدليَّين البارعَين مراد افندي البارودي وبطرس افندي شكر الله عائدَين من الاستانة العليَّة وكانا قد ذهبا اليها مع مَن ذهب من صيادلة سورية وامتحنا الامتحان القانوني في فن الصيدلة فائزا براعتهما فيه علمًا وعملًا ونالا الدبلوما السلطانية . وقضيا في مصر اياماً يتفقدان فيها الآثار المصرية ويشاهدان ما في القاهرة من بدائع الصناعة المصرية والعربية وبختبران عن احوال الصيدلة المصرية تفكيهًا للنفس وتوسيعًا لنطاق الاختبار