حركة العلم في العالم المتمدن

نظر الاب لويس دي فال اليسوعي

توطئة

تشبه السياسة رقعة من الشطرنج اختلطت فيها قطع اللعب واشتدّ حرص كلّ من اللاعبين على فكاية عدوّه فترى اربابها يطلبون الوسائل هذا للخروج من مأزق حرج وذاك لاقتناص خصمه بحبائل الخداع والمكر وآخر للتقدّم الى الامام وضرب المعادين بضربة لازب والله اعلم ما سيكون دور الختام

على انّ بازاء هذا العالم السياسيّ المتلاطم بالامواج عالماً آخر ارقى مقاماً واجدى نفعاً نريد به عالم العلوم الذي اتّسع مجالهُ في عصرنا اي اتّساع فيتبارى فرسانهُ مباراة محمودة وتزيدهم المنافسة غيرة ونشاطاً

في السنين المنقضية قصد الانسان ان يدّ سيطرتهُ على اعماق البحر فنفذ في بواطنه برضع الغوّاصات وتجهيزها بالادوات الضامنة لحياة راكبيها في وسط المياه

وبينما كنت ترى الانسان سابحاً كالاسماك في لجج البحر اذ رأيتهُ يطمح بابصاره الى اعالي الجوّ حيث كنّف نفسهُ بَسْط سلطانه على مملكة الهواء ومجاراة الطيور التي تحلّق في ارجائه فلم يخب املهُ وها هوذا يطير في الخاء السماء مزدرياً بالنسور وجوارح الطيور بركوبه الطيّارات التي هي اثقل من الهواء كما ركب سابقاً المناطيد الاخفّ منهُ

والحقّ يقال انّ فنّ الطيران بلغ اليوم مبلغاً لم يكن في الحسبان. وقد حظيت

سواحل الشام حتى يافا والقدس بمشهد بعض الطيّارين الذين قدموا علينا في ختام السنة المنصرمة واوائل عامنا الجديد فرأينا بالعيان قدرتهم وبونيه يحومان فوق بيروت ويرفرفان باجنحتها الآليّة على رؤوسنا فكان منظرهما يهيج فينا شواعر الانذهال ويثير عواطف الجزع والبهجة معاً لمعاينتنا بعض ابناء جلدتنا تارةً يعلون فوق مشارف لبنان ويناطحون السحاب وتارةً يدخلون في اواسط الغيوم المتكاثفة فينفذون فيها ويحيّون وجه الشمس المحجوبة عنّا . فكنا نطريّ بأسهم ونشيد بذكر شهامتهم . الّا انّنا كنّا فوق ذلك نعظّم المعارف البشريّة التي افادتنا علماً جديداً لم يخطُ به اجدادنا . فانّ ارباب العلم بدرسهم المدقّق لخواصّ الموانع والاجسام وبثباتهم المتواصل في الامتحانات ومراقبتهم لاصناف الطيور وتوازن حركاتها في الطيران امكنهم ان يدوّنوا نواميس هذا الفنّ العجيب الذي كان القدماء ينسوا من ادراكه

ذلك وانّ على مقربةٍ من عالمنا هذا المنظور عالماً آخر لا ندركه لدقّة كوائنه اعني به عالم الدقائق والجراثيم التي نعيش في وسطها لنفوذها في كل اجهزة جسمنا وقد دعوها بالميكروب اي الحيوانات الدقيقة التي لا تشعر بها حواسّ الانسان لحجمها المتناهي في الصغر والنعومة . وهنا ايضاً الفضل للعلم الذي اخترع الآلات العجيبة كالنظّارات والمسبّات والمجاهر وبها تمكّن من معاينة تلك الدقائق فلا يكاد يمرّ علينا اسبوع الّا وتنبئنا المجلّات العلميّة باكتشاف العلماء لبعض تلك الجراثيم المجهولة وخواصّها النافعة او الضارّة . كما انّ العلم ادرك ما وراء هذه الاجسام من عالم الاثير والكائنات غير الملموسة وغير الموزونة كاشعّة رونتجن وبقيّة الاجرام المشعّة التي اوقفته على اسرار التلغراف اللاسلكي والتليفون الاثيري وغير ذلك ممّا جعل كرتنا الارضيّة في اعين اهل الزمان ككتاب مفتوح يقرأونهُ بلا عناء بعد اعتياصهِ على اسلافهم او كانز طالما أيسوا من حلّهِ صاروا اليوم يدركون كل معانيهِ

وهذه نبذةٌ يجد فيها قرّاؤنا الكرام جانباً من تلك الحركة العلميّة التي تفرّغ لها العلماء في العام المنصرم فأوقفتهم على بعض مكنونات الطبيعة . وتيسيراً للموضوع ها نحن نقسمهُ قسمين نخصّ الاوّل منهما بالسماء مباشرةً بسماء النجوم ثمّ سماء الجوّ والثاني بالارض وملحقاتها والعلوم المنوطة بها

١ السماء

﴿ العلوم الفلكيَّة ﴾ عاد الفلكيُّون الى قياس حركات النجوم فضبطوها بتدقيق اعظم من قبل. ومن المعلوم انَّ سرعة سير الشمس في الفضاء تبلغ عشرين كيلومترًا في الثانية وانَّ دوران ارضنا حول الشمس يتراوح بين ٢٩و٣٥ كيلومترًا وهي اسرع سرعة مذهلة تفوق ١٨٠٠ مرَّة سرعة قطار الاكسبرس بين الاسكندريَّة ومصر وبكلام آخر تقطع الارض بثانية واحدة ما يقطعهُ ذاك الاكسبرس بنصف ساعة. ولكن اين حركة الشمس وحركة الارض من سرعة انتقال النجوم في الفضاء. مثالها ذلك الكوكب البهيّ المعروف عند الاوربيّين باركتورس (Arcturus) ويدعوهُ العرب بالسماك الرامح وهو اكبر نجوم كوكبة العوَّاء. فانَّهُ يتحرَّك بسرعة ١١٣ كيلومترًا في الثانية اعني انَّ سرعتهُ ١٢٠٠ مرَّة اخفّ من سرعة الصوت التي تبلغ في الثانية ٣٤٠ مترًا ومن ثمَّ لو انتقل من ارضنا الى الشمس لَما احتاج الَّا الى اربعة ايَّام فقط. والفلكيُّون لم يعرفوا نجمًا آخر اسرع منهُ بين النجوم الجارية في دائرة البصر البشري وان كانوا يؤكدون ذلك عن نجوم غير منظورة

وممَّا اجتهد ارباب الفلك في درسهِ آخرًا النفوذ المتبادل بين الشمس وبقيَّة السيَّارات وبين القمر والارض وما ينتج عن ذلك من الظواهر الفلكيَّة. فقد تحقَّقوا مثلًا انهُ يوجد علاقة بين كلَف الشمس وما يحدث في فلكنا من الاضطرابات الجوِّيَّة. وكذلك يمكن الاستدلال بوقع وظواهر الشمس (ومثالها القمر والسيَّارات كالمشتري والمرّيخ وزحل) الى ما سيحدث في ارضنا من الامطار الرعديَّة او اليبوسة او الانواء والاعاصير

وهذه الاعاصير التي كانت سابقًا تُدعى بآفة البحارة صارت اليوم بفضل المراقبات الجوِّيَّة معروفةً حتى انَّ العلماء اخذوا ينبئون بمكان تكوُّنها وزمن هبوبها ووجهة حركتها. وهنا لا بدَّ لنا ان نضيف صوت شكرنا الى اصوات الدول باجمعها كفرنسة وانكلترَّة والمانية والولايات المتَّحدة التي بلَّغت مرارًا عديدة مراسيم شكرها لمرصدَي الآباء اليسوعيين في زيكاواي من اعمال الصين وفي مانيلَّا من جزائر الفيليبين لتدوينهما كل حركات الاعاصير وتبليغ ملحوظاتها الى رؤساء المراكب وبذلك

نجا من السفن الحربية والتجارية ما لا يُحصى عدداً . على خلاف الذين لم يكترثوا لهذه المعلومات فذهبوا ضحايا تهوُّرهم . واليوم لا يجسر غير الحمقى ان يخوضوا بحار الشرق الاقصى دون استشارة اصحاب المرصدين

وكذلك قد أيَّد العلماء بامتحانات جديدة رأيهم السابق عن تأثير انفجار البراكين في الزلازل واختلافات احوال الجوّ . ويؤكدون انَّ الكهرباء في كل هذه الظواهر تلعبُ دوراً مهمًّا لم يقدّروهُ سابقاً حقّ قدره

﴿ الراكب الهوائية وفنّ الطيران ﴾ في ٧ ك ١ سنة ١٩١٢ حلّق في الجوّ في مدينة باڤي من حواضر ايطاليا منطاد سَبْر مُصطنَع من المطّاط (الكاوتشوك) دعوهُ بارا وكان قطرهُ متراً و ٦٠ سنتمتراً ننفخوهُ بالهدروجين فارتفع الى علوّ لم يبلغهُ منطاد قبلهُ اعني ٣٧ كيلومتراً و ٧٠٠ متر وكانوا علّقوا عليهِ مقياسين بارومترًا لتدوين ثقل الهواء وترمومترًا لتعريف درجة الحرارة فكان مقياس البارومتر قد ضعف حتى نزل من ٧٦٠ ملمترًا الى ٣ ملمترات وعندئذٍ زاد انتفاخ البالون حتى انفلقَ لقلّة ضغط الهواء واخذ في الانحدار على هدوء بواسطة مظلّة واقية من الحرير كانت مشدودةً بهِ . اما مقياس الحرارة فكان مختلفاً على حسب اختلاف درجات العلوّ . فكان المقياس على علو ١٢,٣٨٥ متراً مدوّناً ٥٥,٥ — درجة تحت الصفر ثمَّ بلغ على علو ١٩,٧٣٠ متراً الى معظم هبوطهِ اعني ٥٦,٩ — ثمَّ اخذ يتصاعد فكانت درجة حرارتهِ على علو ٣٧,٧٠٠ متر ٥١,٦ —

اما الطيران فاحدى عجائب هذه السنين الاخيرة . وقد امكن الشرقيين بفضل بعض الطيّارين الفرنسويين كدوكور وڤدرين وبونيه وبرب واوليفيه ان يشاهدوا الطير البشري حائماً في اعالي الجوّ . وهذا الفنّ يترقّى يوماً بعد آخر حتى انَّ الحوادث المفجعة السابقة اصبحت نادرةً وادوات الطيران اضحت اثبت تركيباً واسرع حركة والكلُّ جعلوا اليوم يبنون على هذا الفن الآمال الطيبة . ففي ١١ آذار من العام الماضي نال پيريون (Perreyon) احد رفقاء بليريو قصبة السبق في بلوغهِ اعلى طبقة من الجوّ لم يبلغها غيرهُ فوصل الى علو ٥,٨٥٠ متراً وذلك بمدّة نحو ساعة تقريباً وكان اخذ معهُ كمّيّة من الاوكسيجين ليستنشقها ورأى انهُ يمكنهُ ان يصعد الى فوق ذلك لولا انَّ تخلخل الهواء اضرَّ بوقود طيّارته فاضطرَّهُ الى النزول . ويظهر من الانباء

التلغرافيّة انّ لوگانيو سبقهُ في ٢٧ ك ١ فبلغ علوّ ٦,١٥٠ متراً. ودونك جدول اخصّ الطيّارين الذين تباروا في درجات العلو منذ سنة ١٩٠٨ (١

تاريخ الصعود	اسماء الطيّارين	قياس العلو
١٨ ك ١ ١٩٠٨	رَيْت	١١٥ متراً
١ ك ١ ١٩٠٩	لاتام	٤٥٣ »
٩ ك ١ ١٩١٠	لوگانيو	٣,١٠٠ »
٤ ايلول ١٩١١	گاروس	٣,٩٠٠ »
٥ ايلول ١٩١٢	»	٤,٢٥٠ »
١٧ ايلول ١٩١٢	لوگانيو	٥,٨١٠ »
١١ آذار ١٩١٣	پيريون	٥,٨٥٠ »
٢٧ ك ١ ١٩١٣	لوگانيو	٦,١٥٠ »

وفي ١١ نيسان قطع دوكور المسافة بين باريس وبرلين في يوم واحد بعد ان حطّ مرّتين في طريقهِ. وأتمّ ذلك في مدّة ١٣ ساعة وثلث دقائق. وبقي طائراً ٧ ساعات و ٤٠ دقيقة ومن المعلوم انّ قطار الاكسبرس يقطع بنحو ٢٣ ساعة تلك المسافة التي تبلغ ٩٠٠ كيلومتر على الطائر. فيكون دوكور قطع في الساعة ١١٨ كيلومتراً

وفي ١٠ حزيران أتى برنديجون دي مولياي (Brindejonc des Moulinais) بما هو اغرب من ذلك فانّهُ طار من باريس الى قرسوفية في بولونية الروسيّة بيوم واحد قطع في خلالها بسبع ساعات ونصف تلك المسافة البالغة ١٣٧٠ كيلومتراً بمعدّل ١٩٠ كيلومتراً في الساعة ولم يحطّ على الارض الّا مرّة واحدة فاستراح ستّ ساعات ونصف

والنهاية في الغرابة ما عوّل عليهِ گاروس ان يقطع البحر فيطير من فرنسة الى بيزرت في الجزائر دون انقطاع. وقد تجشّم هذا العمل مع ما كان فيهِ من الاخطار لأنّ المحرّك يحتاج الى كميّة وافرة من البنزين فاذا نفدت وقع لا محالة ومن جانب آخر لا يستطيع الطيّار ان يُثقل طيّارتهُ بكميّات زائدة من هذا الغاز الّا انّ الاقدار ساعدتهُ فادرك الغاية ظافراً

---

١) راجع مقالة الاب مجاسون « غاية العناء في فتح مملكة الهواء » في المشرق (١٥ [١٩١٢]: ٤٨٨-٤٨٩)

وآخر ما جرى من مآثر الطيران سباق دوكور وقدرين وبوتيه من باريس الى الاستانة فالقاهرة. وهو السباق الذي شهدنا بعض فصوله . واليوم على ما أُخبرنا قد حلّق الطيّار پودب الى الخرطوم وعاد منها قاطعاً مسافة ٤٢٠٠ كيلومتر

ولفرنسة كما ترى السباق في هذه المآثر المتعدّدة. على انّ مثلها قد حرّك غيرها من الدول كما اقتفت آثارها سابقاً في اصطناع القوّاصات ومما يُروى ان وِلبر رَيت الاميركاني قد اكتشف طريقة بسيطة لضبط حركات الطيّارات وتأمينها من عدم الثبات. فان صحّ ذلك زالت اخطار الطيران . ونحن نتنظر نتائج اختباراته بفروغ الصبر

ومما قُضي به العجب ما اجراهُ الطيّار پيغو (Pégoud) من الحركات البهلوانيّة في باريس فقلب طيّارته وهو في الهواء وعكسها الى الارض بحيث جعل رأسهُ الى اسفل وكان في تلك الحالة غير هيّاب ولا وجل ضابطاً لادوات طيّارته يتصرّف بحركاتها كيفما شاء. وقد اخذ الاجانب لاسيما الانكليز يقتدون بمثاله. وهذا لعمري تقدُّم عظيم في فنّ الطيران وانما يُشترط على الطيّار ان يكون ثابت الجنان رابط الجأش. وقد جعل العلماء يدرسون حركات الطيّارة في انعكاسها وانتصابها ليفيدوا الطيّارين بملحوظاتهم

٢ الكرة الارضية والعلوم الملحقة بها

﴿ الرحل العلميّة ﴾ علمت جمعيّة لندن الملكيّة الجغرافيّة في تاريخ ١١ شباط ١٩١٣ بنبإ بريقيّ أُرسل اليها من زيلندة الجديدة انّ الرحّالة الكبيتان ر. ف. سكوت (R.F.Scott) كان ادرك القطب الجنوبي في ١٨ ك٢ سنة ١٩١٢ لكنهُ عند رجوعه الى مقام مركزه الذي كان اتّخذهُ لتقرير اعماله ذهب ضحيّة مروّته فمات هو ورفقته الاربعة في إعصار من الثلج دفنهم احياء. وكان الكبيتان سكوت عند بلوغه الى القطب وجد الراية التي نصبها قبلهُ بشهر السفار النروجي رصيفهُ أمندسن فسكن هناك من ١٤ ك١ سنة ١٩١١ الى ١٧ منهُ

وهذه تفاصيل وفاة هؤلاء الابطال الخمسة. أما عادوا من القطب الجنوبي: سقط احدهم لفرط ما عاناهُ واحتُقن دماغهُ فمات في ١٧ شباط ١٩١٢ . ثم واصل

الآخرون مسيرهم حتى أجلد الكبيتان اواتس (Oates) وأثلجت يداهُ ورجلاهُ فلم يشأ ان يؤخر رفقتهُ عن مسيرهم ولذلك خرج من خيمتهِ فطمرتهُ الثلوج المتساقطة في ١٦ آذار . امَّا الثلاثة الباقون وهم الكبيتان سكوت واللازم بوَرس (Bowers) والدكتور ولسون فانهم عادوا الى سيرهم نحو المركز حيث كانت مؤونتهم ووقودهم وكادوا يبلغونهُ اذ لم تفصلهم عنهُ الَّا مسافة ١٨ الى ١٩ كيلومترًا غير انَّ نوءًا شديدًا دهمهم هناك في ٢١ آذار عند درجة العرض ٨٠° ودام تسعة أيام متواصلة وكان زادهم ووقودهم لطبخ طعامهم لا يكفيان لاكثر من يوم او يومين فأُصيبوا بفزاع طويل حتى ماتوا

وقد وقف على احوال هؤلاء البائسين الدكتور اتكنسون (Dr Atkinson) الذي أُرسل للتفتيش عنهم فبعد شهرين اكتشف اخيرًا جثثهم في ١٦ تشرين الثاني من السنة ١٩١٢ وبقربهم جريدة سفرهم التي كان يحرّرها يوماً فيوماً رئيس الرحلة .

وقد قُرئت هذه الجريدة في مجلس العلوم في لندن فكان لها اشدّ تأثير على السامعين وكان آخر ما كُتب فيها ما تعريبهُ :

قد خارت قوانا حتى لم نستطع ان نمسك بيدنا القلم لكني انا من جهتي لا اتأسَّف على الرحلة التي باشرتها وهي تبيّن جهارًا ان الانكليز يستطيعون ان يتجشَّموا اخطارًا عظيمة ومشاقّ شديدة وهم متضافرون في العمل ينظرون الى الموت بكل رباط الجأش . نعم لقد لحقت بنا كوارث الدهر وكنَّا نعلم انَّ تلك النكبات تترصدنا لمَّا تحفَّزنا للسفر وعليهِ فلا يحق لنا ان نتذمَّر وما علينا الَّا ان نحني الرؤوس خاضعين لحكم العناية الالهية مع القصد بقيامنا بالواجب الى المنتهى

وقد عيَّنت الدولة الانكليزيَّة معاشًا وفيًّا لارملة الفقيد ولولديهما . امَّا الضابط ايفنس (Evans) احد رفقاء سكوت المتطوعين لهُ في المركز فكان مؤخرًا موضوع كل اكرام وحفاوة في باريس حيث القى محاضرة عالميَّة في تفاصيل هذه البعثة

هذا وقد اشرنا في مقالتنا الافتتاحيَّة عن حوادث العام الى ترعة پاناما ونهاية عملها بامتزاج الاوقيانوسين . وافادتنا الجرائد الاميركيَّة ان رئيس الولايات المتحدة لمَّا ضغط على الزرّ الكهربائي لازالة الحاجز الاخير بين البحرين اجَّر عشرين طنًّا من الديناميت كانت وُضعت في ثقوب مختلفة تبلغ اعماقها عشرة امتار . فانفتحت هذه

بطريق الحديدة التي تغني عن السفر الطويل الى رأس هورن حول اميركة الجنوبية

﴿ استثمار غنى الارض بالصناعة ﴾ الصناعة احدى مصادر الثروة في كل البلاد الّا انّ الصناعة في عهدنا تستلزم قوى الادوات . والادوات لا بُدَّ لها من محرّك وهذا المحرّك هو اما الفحم الابيض اي قوّة المياه المتحدّرة والشلّالات او الفحم الاسود اي الحجري وما يقوم مقامهُ كالبترول والنفط

كان اهل كندا شكّاوا لجنةً تقدّر قوّة المياه المتحدّرة بجنادلها ليستخدموها في تدوير معاصرهم . فكانت نتيجة تقويمهم انّ مجموع قوى تلك المياه الممكن استخدامها تبلغ ٢٧ مليوناً ونصف من الاحصنة البخاريّة حصّة معاملة كيبك منها ١ مليوناً وهي لا تكاد تنتفع منها باكثر من ٥٠,٠٠٠ وحصّة معاملة اونتاريو ثلاثة ملايين وهي لا تنفق غير ٣٣١,٠٠٠ . فاذا استفادت البلاد من تلك القوّة نالت الصناعة بفضلها ترقّياً بالغاً . فما قولك مثلاً بشلّالات نياغارا التي يقوّم العارفون قوّتها بستّة ملايين من الاحصنة البخاريّة . وكذلك جزيرة مدغسكار غنيّة بجنادلها وقد شرعت الحكومة الفرنسويّة تستثمر تلك القوّة لمصانعها المنشأة فيها فيتوفّر عليها القناطير المقنطرة من الفحم الحجري

والحقّ يقال انّ تعدين الفحم الحجري يكلّف الدول مبالغ طائلة ولذلك هي تبحث عن الوسائل لاستبداله من وقود آخر . ولا يخفى ان غاز البترول من هذا القبيل افضل من سواه فانّهُ يسدّ مسدّ الفحم باقتصاد عظيم لانّ تعدينهُ سهل فاذا نبع جمعوهُ في الاحواض فيُغرف منها غرفاً ويوزّع على طالبيهِ بعد تصفيتهِ . ومعادن البترول غزيرة جدًّا والناس يكتشفون منها كل يوم ينابيع جديدة . من ذلك ما روتهُ جريدة زحلة الفتاة في الصيف عن احد ابناء مدينة زحلة من بيت المسلّم المهاجرين الى الولايات المتّحدة انّهُ اشترى بثمن بخس املاكاً واسعة من البور فاكتشف فيها كنيّات وافرة من البترول جعل يستثمرها ويبيع منها كل يوم بالوف من الدولارات حتى اصبح اكبر مثري سوري في اميركة . وكذلك وجدوا بقرب سواحل البحر الاحمر ينابيع غزيرةً من الغاز المذكور فجعلت الحكومة المصريّة تستثمرها . وقد افادتنا الجرائد انّ انكلترة نالت امتيازًا من الدولة العليّة لتعدين البترول الموجود في جهات سوريّة وهي قد عقدت الامل على هذا الغاز لخدمة اسطولها في البحر المتوسّط بدلاً من

الفحم . ومثلها ينابيع النفط والحمر المتبجسة على ضفتي نهر دجلة في بلاد ما بين النهرين والعراق مما سيعوّل عليه لتسيير سكة بغداد الحديدية . ويزعمون انّ شركة لنش (Lynch) باشرت باستثمارها

على انّ الفحم المعدني لا يزال ملكهُ راسخاً وسوقهُ رائجةً . مثالهُ ما استخرجت منهُ المانية مدّة الخمسة الاشهر الاولى من العام الماضي . وهاك تفصيلهُ :

اصناف الفحم	كميّتهُ بالطنّ
من الفحم الحجريّ (houille)	٧٧,٦٤٨,١٢٩
من الفحم المعدني المتحشّب (lignite)	٣٥,٠٤١,٤٥٩
من رواسب الفحم الحجري بالتسخير (coke)	١٣,٣٣٣,٤١٩
من قوالب الفحم الناعم (briquettes)	١٠,٩٦٥,٠٥٥

فيكون محصّل ما يُستخرج لسنة واحدة يبلغ تقريباً ٣٢٤ مليوناً من «الطنّات» وقد افادت الجداول الرسميّة ان اعماق بلاد المانية تحتوي نحو ٧٧ مليارًا من طنّات الفحم في طبقات الارض العليا الى عمق ١٥٠٠ متر . ولها في الطبقات التي دونها ٢٠٦ مليارات منها فيكون مجموعها ٢٨٣ مليارًا من الطنّات وهي تكفي لحاجاتها مدّة ٨٠٠ سنة

وللولايات المتحدة السبق في اصطناع الحديد المذوّب كما للمانية التقدّم في معادن الفحم . ومن المعلوم انّ هذا الحديد المتّى بالتذويب لا تستغني عنهُ في عهدنا ارباب الصنائع . والدليل عليهِ انّ كميّات هذا الحديد في البلاد المختلفة كانت لا تزيد سنة ١٩٠١ على ٤١ مليوناً من الطنّات وقد بلغت في ١٩١١ بعد عشر سنوات ٦٥ مليوناً فكانت الزيادة اكثر من اثلث وهذا جدول لما تستحضره منهُ البلاد المختلفة بالنسبة الى المئة فانّ الولايات المتّحدة تُصدر منهُ ٤٢ في المئة وبلجيكا المانية ٢٤ في المئة ثمّ انكلترة ١٦ في المئة ثمّ فرنسة ٦ في المئة ثمّ روسيّة ٥ في المئة ثمّ النمسة وبلجيكة ٣ في المئة لكلتيهما ثمّ اسوج ١ في المئة . فترى انّ تركيّة لا تدخل في هذا الجدول مع انّ معادن الحديد ليست نادرة في انحائها لكنّها مهملة

﴿ البحريّة الحربيّة ﴾ التي تنفق اكثر من سواها الفحم المعدنيّ والحديد المذوّب تترقّى كلّ يوم ترقّياً عظيماً حتى يكاد القلم يقصر عن وصفها . فيا لله متى

تكف الدول عن هذا التنافس القتّال الذي يستوجب ان تضحية اموال طائلة لاصطناع مراكبها الحربيّة بل تلك الجبابرة الحديديّة التي يساوي ثمن بعضها من ٥٠ مليوناً من الفرنكات الى مئة مليون. ورأى اهل بيروت في الخريف الاخير اسطول الاميرال بوي دي لاپريار الفرنسويّ المؤلف من ستّة مراكب متشابهة من طراز البريدردنوط (prédreadnoughts) فكان الناظرون يأخذهم الانذهال لدى مشاهدتهم هذه السفن المهولة وهي حديثة البناء. لم يكد يمرّ عليها سنتان محمولها ١٨,٤٠٠ طنّ وتسليحها مخيف. على كل منها اربعة مدافع من عيار ٣٠٥ ملمترات و١٢ مدفعاً من عيار ٢٤٥ ملمترًا مع عدد وافر من مدافع سريعة الطلقات عيارها ٧٧ و٤٥ ملمترًا. فكان الزائر اذا رقيها يعدّ نفسهُ في قلعة حربيّة ذات قوّة دفاعيّة وهجوميّة معاً لا تماثل

وبعد سفر هذا الاسطول زارنا طرّاد الماني من الدرجة الاولى يسمّى گوبن (Goeben) فكاد ينسي بكبره المراكب السابقة فانّ طوله يبلغ ١٨٤ مترًا ومحمولهُ ٢٢,٦٠٠ طنّ وقوّة محرّكاته البخاريّة ٥٢,٠٠٠ حصان بخاري أنفقت عليه المانية اكثر من ٥٥,٠٠٠,٠٠٠ فرنك. غير انّ هذا الطرّاد لم يكن مدرّعاً وتسليحهُ ١٠ مدافع من عيار ٢٧٥ ملمترًا مع مدافع أخرى اصغر عيارًا. وقد لحظناهُ لمّا اشتدّ عليه النوء فرأيناهُ يهتزّ كثيرًا مع كونهِ محصوناً بمقدّمة المرفأ

ثمّ بلغنا ان بريطانية العظمى سبقت المانية فابتنت طرّادين من الدرجة الاولى طولها ١٩٨ مترًا ومحمولها ٢٦,٣٥٠ طنًّا وقوتهما ٧٠,٠٠٠ حصان بخاري دعتهما باسم ليون (Lion) اي الاسد والاميرة الملكيّة (Princesse Royale)

وفي آذار من السنة الماضية جهّز اليابانيّون لهم في مصانع انكلترّة طرّادًا يلقي الرُّعب في صدر ناظرهِ دعوهُ كونغو طولهُ ٢١٤ مترًا و٥٢ سنتمترًا في عرض ٢٨م محمولهُ ٢٧,٥٠٠ طنّ وقوّتهُ ٧٠,٠٠٠ حصان بخاري وقد سلّحوه بثمانية مدافع عيارها ٣٥٥ ملمترًا وبستّة عشر مدفعاً عيارها ١٥٢ مم مع ١٦ اخرى اصغر منها. وهذا الطرّاد مدرّع مجهّز باربعة رفّاسات لكل جانب رفّاسان وهو يقطع في الساعة ٢٨ عقدة. وقد ارصت الدولة اليابانيّة بثلاث دوارع مثلهِ

ولم تتأخّر الدولة العليّة في هذا المجال وقد علم القرّاء انّها ابتاعت المدرّعة

البرازيلية ريو دي جانيرو ودعتها بالسلطان عثمان. ولا نكبر بانّ هذا الدريدنوط من اروع السفن الحربيّة يفوق على الدارعتين البرازيليتين شقيقتيه اي « سان باولو » و« ميناس گيرايس » (Minas Geraes) اللتين قد سعت في ابتياعهما الدولة اليونانيّة وهما اللتان القتا الرُّعب في قلوب اهل ريو جانيرو قبل سنتين وطولها ١٦٥ مترًا وحمولها ١٩,٣٠٠ طنّ وقوّتهما ٢٨,٦٥٠ حصانًا بخاريًا يقطعان ٢١ عقدة في الساعة وتسليحهما باثني عشر مدفعاً من عيار ٣٠٥ مم و٢٢ مدفعاً من عيار ١١٨ مم ثمّ ٨ مدافع اصغر. وهما مدرّعتان بدروع متينة يبلغ سمكها في ابراجها ٣٠٥ مم — امّا الدريدنوط ريو دي جانيرو الصادر من مصانع « ارمسترونغ » فان بُناتهُ قد تردّدوا في اصطناعهِ ورسمهِ وقد اتّفقوا اخيرًا على ما ترى: جعلوا طولهُ ٢٢٣ مترًا الّا انّ قسمهُ المشيّد على خطّ عمودي بالغ ١٩٣ م وعرضهُ ٢٧ مترًا و١٢س وحمولهُ ٢٧,٥٠٠ طنّ يقطع في الساعة ٢٢ عقدة بقوّة محرّكة تساوي ٣٢,٠٠٠ حصان بخاري. وتسليحهُ جدير بالاعتبار لأنّ مدافعهُ اربعة واربعون منها ١٤ بعيار ٣٠٥ مم و٢٠ بعيار ١٥٢ مم و١٠ عيارها ٧٦ مم وهو ممنطق بنطاق من الدرع وتؤلّف من ٣٦٥ معهدًا يمكن عزلها عند طغيان المياه. فترى انّ هذه الدارعة من جبابرة البحار. على انّ بعض اصحاب الاصلاحات كانوا يودّون لو انفقت تركيّا ثمن هذه الدرّعة المفردة البالغ من ٦٠ الى ٧٠ مليونًا من الفرنكات في شؤون الزراعة والصناعة لا سيما انّ قسمًا من هذه النفقات قد دُفع من رواتب المتوظّفين او باكتتابات عموميّة

وما لا يُنكر انّ البحارة الحربيّة جارية على قدم وساق لا تريد الدول الكبرى ان تتأخر عن رصيفاتها. وقد بلغنا انّ فرنسة باشرت بتجهيز سفن حربيّة جديدة من طراز سفينتي غسقوني ونورماندي ذات ابراج مسلّحة باربعة مدافع من عيار ٣٤٠ مم

﴿ البحارة التجاريّة ﴾ بعد غرق المركب « تيتانك » (اطلب المشرق ١٥ [١٩١٢]: ١٢٥) انجزت المانية جبّارًا اعظم منهُ انزلتهُ في البحر بحضور الامبراطور غليوم وحمولهُ ٦٥,٠٠٠ طن (١ بزيادة ٥,٠٠٠ على محمول تيتانك امّا طولهُ فيبلغ

---

١) اعني ان حمولهُ ستّة اضعاف محمول مركبي الساجري لوطس وكرنك اللذين

٩٠٠ قدم اعني ٢٧٤ متراً و٥ س في عرض ٢٩ م و٣٠ س وعلو ٣٠ م و٥٠ س من قعر السفينة الى سطحها و٥٥ م من القعر الى علو المداخن التي يبلغ معظم قطرها ثمانية امتار ونصف. والآلة تتحرك بدواليب افقيَّة وقوَّة المحرك ٢٠,٠٠٠ حصان بخاري بسرعة ٢٢ عقدة ونصف في الساعة وقد دُعي هذا المركب باسم " امپراطور " وهو اليوم ملك البحار يخوض تيَّارها ذهاباً وايابا ويمكنهُ ان ينقل ٥٢٣٠ راكباً. لكنَّهُ في سفرتهِ الاولى ارتطم قليلاً في ترعة كيال. غير انَّ هذا الجبَّار التي لا يروق في عيون ناظريهِ لضخامهِ الفرط. وعليهِ قد فضَّل الفرنسويون ما هو الطف صورةً وانسب تركيباً فعمَّروا مركباً تجاريًّا لشركة الترنسلنتيك دعوهُ باسم " فرنسة " ولم يدَّخروا وسعهم في حسن شكلهِ ونظامهِ وتأنيقهِ وترى راكبيهِ لساناً واحدًا في اطرائهِ. ومحمولهُ ٢٨,٠٠٠ طنّ وطولهُ ٢٢٠ متراً اما قوَّتهُ البخاريَّة فتبلغ ٤٧,٠٠٠ حصاناً بخاريًّا. وقد انجز الفرنسويون من عهد قريب مركباً آخر اعظم من السابق اسمهُ "باريس"

﴿ الكيميا ﴾ كان الكيمويُّون يزعمون سابقاً انَّ دقائق الاجساد ثابتة لا تستحيل من عنصر الى آخر. وهو رأي تصدَّى المحدثون لانكارهِ منذ وقفوا على خواصّ الراديوم. فان العلامتين رمساي (W. Ramsay) وكامرون (Cameron) اختبرا ذلك في دقائق النحاس فانهما أعملا فيها احد مركبات الراديوم المدعو بالنيتون (niton) واذا بتلك الدقائق كانت تتحوَّل الى پوتاسيوم وسوديوم وليثيوم (١. وكانا قبل ذلك سنة ١٩٠٩ حوَّلا الى كربون عدَّة معادن كالرصاص والثوريوم والزركونيوم والتيتان والسيليسيوم وذلك بقوَّة النيتون المذكور

ومما توفَّق الى اكتشافهِ في العام المنصرم الكيمويان رمساي وكولّان (N. Collin) ما افادا بهِ الجمعيَّة الكيمويَّة الانكليزيَّة (Chimical Society) وهو انَّ لاشعَّة رنتجن ذات خصائص الراديوم لانَّ الراديوم يبعث اوَّلاً اشعَّة تُعرف باشعَّة α وهي عبارة عن دقائق مكهربة بكهرباء ايجابيَّة ثم اشعة اخرى موسومة

نراها في بيروت ومحمول كل منها عشرة آلاف طنّ بثيف. والمركب « امپراطور » من مصنوعات معمل ڤولكان في همبورج

١) وكان رمساي يستعمل ايضاً لذلك بروميور الراديوم الذي يدخل فيهِ فيمان من عشر غرام الراديوم بثيف قليل

باشعة β وهي دقائق مكهربة بكهرباء سلبيَّة او دقائق كاثوديَّة واخيرًا يبعث اشعة رونتجن التي هي تموُّجات اثيريَّة شبيهة باشعَّة الراديوم المعروفة باشعَّة γ . ومن ثمَّ عمدا الى اسطوانة كانت قد استُعملت لتوليد الاشعَّة المجهولة X زمنًا طويلًا فكسراها واحميا قطعها على النار حتى بلغت حرارتها ٣٠٠ درجة فانبعث منها غازات جمعاها وبعد تحليلها بمِنْشور الطيف الشمسي وجدا فيها آثارًا ظاهرة من عنصري الهليوم والنيون مع انَّ الاسطوانة كانت قبلًا خالية من هذين الغازين فوجودهما دليل على انَّ الراديوم اولدهما بفعل الاشعَّة الكاثوديَّة . وهذا الاكتشاف قد جاء مؤيِّدًا لمذهب ارسطو والمدرسيِّين في تركيب الاجسام من مادَّة وصورة فانَّ صورة الاجسام الجامدة موجودة بالقوَّة في المادَّة الاولى واذا وُجد عاملٌ اخرجها الى الفعل كما يفعل الراديوم بقوَّته العجيبة ومثلهُ اشعة رنتجن السرِّيَّة . ومنهُ يتَّضح ايضًا انَّهُ ليس بمستحيل تحويل الحجر الى ذهب او الحديد الى الماس على ما كان يرتئيهِ اصحاب الاكسير في القرون الوسطى . وممَّا نقلتهُ الجرائد انَّ الكيميوي بولتون (von Bolton) وجد تباورات من الماس بتحليلهِ الهدروكربور الداخل في تركيب غاز التنوير وذلك بفعل الزئبق . على انَّنا ننتظر اثبات هذا الخبر

ومن الواجب هنا على العاقل ان لا يتجاوز حدود اليقين . وعليهِ نأخذ على منشئي مجلَّة المقتطف اللذين في عدد كانون الثاني من السنة الجارية (ص ٢٩) وفي اعداد سابقة (كعدد ت ١ ١٩١٣ ص ٤١) سعيهما في اثبات نشوء الحي من الجماد او المواد الآليَّة من غير الآليَّة . وما ذكراهُ هناك عن بعض ظواهر الحياة في موادَّ غير حيَّة او غير آليَّة لا يقنع بهِ احد من العلماء الاثبات الذين يردُّون على هذه المزاعم الباطلة بقولهم انَّ تلك الموادَّ الجامدة لم تُتمَّم تعقيمًا تامًّا فلا عجب ان تنشأ فيها بفعل النور والحرارة وعوامل اخرى جراثيم حيَّة كانت متزويةً في مطاويها . فمع تشوُّف العلماء نتبع النابغة باستور وتزييف اقاويل غيرهِ من تبعة دروين وهيكل وسواهما الى ان يأتوا لنا ببراهين مقنعة يعدُّها العلماء الموثوق بهم حجَّةً لا سبيل الى انكارها . ومن ثمَّ لا يزال المبدأ القديم راهنًا ثابتًا « انَّ كل حي مولود من حي » والاكتشافات التي اشرنا اليها آنفًا لا تنفي هذا المبدأ بل تبيِّن فقط انَّ عنصرًا جامدًا يمكنهُ ان يتحوَّل الى عنصر آخر جامد مثلهِ . امَّا توليد الحياة فلا بُدَّ لهُ من عامل اسمى واعظم هو

الله سبحانهُ وتعالى كما اثبت ذلك الاديب منصور افندي السوداء في مقالتهِ المعنونة « اصل الحياة » في المشرق (١٦ [١٩١٣] : ٥٢٧)

﴿ الطبّ ﴾ انَّ امتحانات الاطبّاء لبعض الادوية المعروفة قبلهم كثيرًا ما توقفهم على علاجات جديدة. فمن ذلك « صبغة اليود » فان الدكتورين الفرنسويين ارنوزان وكرلس (Arnozan et Carles) من كليَّة بوردو عالجا بها المصابين بالحُمَّى التيفوئديَّة وذلك اما بحقن المصابين تحت جلدهم بقليل من الغليسرين الممزوجة باليود واما بوصف مشروب يذوَّب فيهِ دسغرام من صبغة اليود. فكانت نتيجة علاجهما ان شفيا ٤ محمومًا من ٤٤. على انَّ هذا العلاج لا ينفي بقيَّة العلاجات كالاغتسال بالماء البارد والحقن به. اما تعليل فعل اليود فلانَّهُ ينمي في الدم كُرَيَّاتهِ البيضاء (leucocytes) التي من شأنها التهام المكروبات الضارَّة الداخلة في اجهزة المريض. فاليود يقوّي الكريَّات البيضاء ويوفر عددها توفيرًا بالغًا يدعونهُ (hyperleucocytose) بهِ يُصفَّى الدم من الجراثيم الوبائيَّة

وكذلك داء (الجدريّ) فقد عالجهُ الدكتور نيولّ (Newell) بصبغة اليود فنجح نجاحًا باهرًا ظهر اوَّلًا بتحسين حالة المصابين الصبوغين بها وخفَّ وجومهم وهبطت درجة حرارة الحمَّى ولم يبقَ فيهم بعد شفائهم اثر الجدريّ وكذلك قلَّ انتشار الوباء. ولا عجب لانَّ اليود من المواد المطهِّرة المزيلة للجراثيم الوبائيَّة

ومن الطرائق العلاجيَّة المستجدَّة علاج المصابين بالاختناق بواسطة الاوكسيجين وكانوا قبلًا يُنشقون المنوَّ بهِ قليلًا من هذا الغاز. الَّا انَّ هذه الطريقة عسرة جدًّا في بعض الاحوال بل غير ممكنة عند ضيق الحنجرة مثلًا او ورم قصبة الرئة او تشنُّج الاعضاء. فالدكتور پرافاز (Pravaz) وضع لسدّ هذا الخلل آلةً يُحقن بهِ السحاب تحت الجلد وهي كناية عن انبوبة متَّصلة بقارورة ينبعث منها الغاز تدريجًا الى جسم المصاب فيبلغ بعد قليل الى جهاز التنفُّس ويقوّي حركة القلب فينظّمها ثم تخفّ الحمَّى وتزول زرقة الجلد والاطراف ويدرّ البول فينتعش المريض بعد غيبوبتهِ عن الحواسّ ويعود الى حالهِ

وقد اكتشف الدكتور روجرس (Rogers) من اطبَّاء كلكوتا انَّ الايبكا (ipéka) التي كان يعالج بها داء الزُّحار الاميبيّ (dyssenterie amibienne)

(الدوسنطارية) المنتشر في البلاد الحارة يزيد مفعولها زيادة عجيبة اذا استُخلص منها صفوتها المعروفة بالايميتين (émétine) فزجها الدكتور المذكور بالكلوردرات (chlorhydrate d'émétine) وحقن المزحورين فوجد ان تلك الجراثيم الاميبية تُقتَل قتلاً وحياً ان كان في المزيج من الايميتين جزء من ١٠,٠٠٠ وتُقتل بعد دقائق قليلة ان كان منها جزء من ١٠٠,٠٠٠ ويعود المريض الى صحته بسلامة احشائه وكبده من تقرُّحهما . فبفضل هذا العلاج يمكننا القول ان دواء الدوسنطارية أصبح اليوم معروفاً وان الشفاء اكيد كشفاء الحميات بالكينا

وقد سبق المشرق (١٥ [١٩١٢]: ٢٣١) فعرَّف اللقاح المكتشف لاتقاء حمَّى التيفوس وهذا اللقاح المستنبت بقتل جراثيم ايبرث (bacilles d'Eberth) بالحرارة قد ظهر فضلهُ في العام الماضي في جيش الصرب فجرَّبهُ الاطبَّاء في ٤٦٠ من المصابين بالحمى التيفونيديَّة فلم يمت منهم الَّا عشرة . امَّا الذين عُولجوا بطريقة الماء البارد القديمة فكانوا ٢٢٠ فمات منهم ثلاثون وبهِ ثبت فضل التداوي باللقاح . ويجب القول ان المطعَّمين باللقاح عولجوا ايضاً بالاستحمامات . اما المرضون الذين لُقِّحوا كلهم فلم يمت منهم احد وانما اصيب اثنان فقط بأعراض الداء الخفيفة

وكذلك روى المشرق (١٦ [١٩١٣]: ٨٧١) اكتشاف الدكتور الياباني هيديو نوغوشي لميكروب الكلَب في مكتب روكفلر في نيويورك . وهذا الميكروب يشبه ميكروب الحمَّى الصفراء فهو غاية في الدقَّة نوريُّ الجسم على شكل كروي او بَيْضيّ . والظاهر انهُ ليس بجرثومة نباتيَّة بل هو ذرَّة من الحيَوِيَنات السافلة (protozoaire) . على انَّ معالجة هذا الداء المُحال قد احكمها بستور منذ سنين عديدة وكفى شاهداً على ذلك ما كتبهُ حضرة الاب دي فراجيل في المشرق ١٩١٣ (١٦ : ٩١٣) عن مستشفى الكلَب الذي هو متولٍّ ادارتهُ في مكتبنا الطبيّ مع مساعدة الدكتور حبيب الدروعيّ . فانهُ بيَّن هناك انَّ علاج الداء على طريقة بستور ناجع لا محالة اذا رُوعيت اصولهُ . كما ظهر في معالجة هذا المكتب للمصابين بالكلب فقد شفوا كلهم . وكذلك لم يمت واحد منهم في فرنسة سنة ١٩١٢ مع انَّ عددهم بلغ في مكتب پاستور ٣٤٢ شخصاً . فترى ما حازهُ بستور من الفخر بهذا الاكتشاف وحدهُ فما قولك ببقيَّة اكتشافاتهِ الميكروبيَّة . ومن ثمَّ قد احسن القائل

ان پستور احق من سواه بان يُمدّ فريد عصره لخدمته للانسانيّة . ولما احتفل مكتب پستور في ١٥ ت ٢ من السنة المنتهية بالعرس الفضي للمكتب المذكور تواردت مراسيم التهاني على اصحابه مشيدين بذكر پستور وتلميذه الدكتور رو (Dr Roux) مكتشف ميكروب الدفتريا والمصل الشافي منها . وقد عدّد الدكتور المذكور محامد پستور في بعض تلك الحفلات تصدّرها الرئيس پوانكاره ووصف نتائج اكتشافاته في كل انحاء المعمور . على اننا نحن نضيف الى تعظيم ذاك العالم العلّامة تعظيمنا للمسيحي المحض الذي لم يخجل بان ينتسب صليب المصلوب في مختبره الكيموي وجعل سيرة حياته موافقة لمعتقده بذاك الاله الذي اعلن بنعمه الساطعة على كافّة المعمور المسيو رينه بازن (M' René Bazin) في معهد الاكاديمية الفرنسويّة مقدّماً اهّ تحيّاته الخاصة مقرونة بتحيّات الملايين من الاحياء والمليارات من الموتى لاسمه المجد الى دهر الدهور

رحلة

مُحَمَّد سَعِيد بَاشَا إِلى بَارِيس

نشرها الاب لويس شيخو اليسوعي (تابع)

مواجهة السفير ملك فرنسة

وبعد يومين من دخولنا اتى الى عندي مُدخل القصّاد وقال لي : ان حضرة السلطان يريد ان يراك يوم الجمعة وانهُ عيّنني لكي آخذك الى عنده لكي يراك وانا وانت ومربّي السلطان (١ فمضي ثلاثتنا سواء مثل دخولنا الاوّل في العراضة الاولى

---

١) يريد بمربّي السلطان وليّ امره وكان اذ ذاك ابن اخي لويس الرابع مشر فيليب الثاني دوق دي اورليان الذي اشتهر بحروبه ودبّر الدولة سبع سنوات في مدّة صغر لويس الخامس عشر . كان مولدهُ سنة ١٦٧٥ وتوفي في ٢ ك ١ سنة ١٧٢٣