# غردون باشا

عن مجلة الشرق والغرب بانجلترا

قلما نعرف عن طفولية غردون وحداثته سوى انهُ كان ذا مزاج حادّ يأبى الاقامة على الضيم وفيهِ ميل الى الغيظ والعناد. هذا مجمل صفاتهِ الطبيعية قبلما محّصت اخلاقهُ القوة الالهية وحياة الايمان الجديد وحركتاهُ الى العمل الصالح . ويظهر ان هذا التغيير العظيم طرأ عليهِ في السنة ٢١ من عمرهِ بعد ما خرج من المدرسة الحربية

واذا التفتنا الى تاريخهِ رأيناهُ في حرب القرم مشهورًا ببسالتهِ الفائقة كأنّ حياتهُ كانت محروسة بعنايةٍ الهية اذ كان لا يبالي مطلقًا بالخطر والموت . ويؤخذ مما كتبهُ بعد ذلك انهُ كان دائمًا يتمنى الموت واستمرّ هكذا الى آخر حياتهِ . هذا واعتقادهُ الثابت بان الله يدبّر كل الامور وان الانسان قد يأمن الردى في ساحة الوغى كما في غرفة النوم كانا سبب عدم مبالاتهِ

بالخطر وهذه الشجاعة عينها أظهرها في الصين حيث لم يحمل سيفاً ولا طبنجة ولم يكن معهُ سوى عصا يتوكأ عليها وبها كان يقف في ثغرة جدارٍ حميت عليهِ الجنود ريثما يجر بدون ان تمسهُ نار الاعداء بضرر حتى اعتقد بعض الصينيين بأن هذه العصا هي السحر المبين

تمثال غردون باشا في الخرطوم

وقد اظهر شجاعة اعظم في السودان. فمن ذلك انهُ لما ثار نخاسو دارفور تحت قيادة سليمان ابن الزبير باشا ركب هجينهُ وذهب بنفسهِ الى معسكرهم بدون ان يرافقهُ أحد من الجنود وطلب منهم الخضوع في الحال ولبث في خيمتهِ يومين شامخاً عليهم حتى اتوا الى الخيمة وسلموا صاغرين. لأن هذا العمل الغريب هال اولئك النخاسين فلم يجسروا ان يهاجموا رجلاً رأوهُ مؤيداً بقوة من العلى . ولا حاجة الى ذكر شجاعتهِ في حصار الخرطوم خصوصاً انهُ اعترف بان ما شعر بهِ حينئذٍ من الخوف لم يكن على نفسهِ بل على سلامة المدينة

ولم يكن يبالي بمدح الناس او ذمهم فانهُ عند نهاية اعمالهِ المجيدة في الصين وتخليصهِ تلك

الامبراطورية بدرايته وشجاعته الخارقتين اجزل لهُ امبراطورها الجزاء واثابهُ بالمال والنياشين ولكن غردون رفض قبول ذلك كلهِ ما عدا نيشانًا ذهبيًّا تذكارًا لتلك الحملة الحربية

وبعد ما رجع الى انكلترا حصلت مجاعة في احدى مقاطعات انكلترا على اثر ازمةٍ تجاريةٍ نشأت عن حرب اميركا ومات بها كثيرون جوعًا فسمع غردون بها واذ لم يكن عندهُ نقود لمساعدة المنكودي الحظ اخذ النيشان المذكور ومحا المكتوب عليهِ وارسلهُ اليهم بدون ان يذكر اسمهُ وقال بعدئذٍ ان السرور الناشيء عن ايثار الغير على النفس كان احسن عوض عن خسارة ذلك النيشان حتى ذهبت هذه الجملة "اعطِ نيشانك" مثلاً عندهُ ومعناها قدم ما هو كريم في عينيك لله او للآخرين تجازَ بمثلهِ مئة ضعف

ولم يكن يعتقد انهُ عمل عمل الابطال في الخرطوم وقال في عرض الكلام على ما قاساهُ واحتملهُ ما يأتي: "ان الممرضة التي تمرض ناقهًا سيء الخلق تقاسي اكثر مما قاسى حامي حمى الخرطوم" وقال "تعب الفسالة قد يكون اشد من تعبي". ولم يحاول في رسائلهِ وصف ما كان يقاسيهِ بعبارات مهيجة بل كان يقتصر على قولهِ "استودعك الله قد عملت ما في طوقي تشريفًا لوطني" وذلك لانهُ لم يكن يرى الاشياء بالعين التي كان يراها بها الآخرون فكان اعتبارها في عينيهِ مخالفًا لاعتبار اولئك. فمن عادة المرء ان يعدَّ دعوة مجلس النظار لهُ الى الطعام شرفًا عظيمًا ويعتبر ذلك اليوم اسعد ايام حياتهِ ولكن غردون قال في هذا الصدد ما يأتي. "انني افضل تناول الشاي عند مدبرة بيتي الشمطاء اذا كان ذلك يسرها على تناول الطعام بدعوة مجلس النظار". وهو يرى ان الاعمال الاعتيادية التي لا يُلتفت اليها يمكن ان تفضل ادبيًّا على الاعمال الجليلة المشهورة وقال "ان كلمة لطفٍ لكناس قد تكون اشرف واجل من الانتصار في معركة عظيمة لان العمل الاول ينظر اليهِ في السماء والثاني يمكن ان ينسى هناك". وسرّ هذا انهُ كان يعمل دائمًا على الارض حسب الاقيسة والقوانين السماوية ولذلك اتخذ هذه القاعدة قياسًا لهُ في حياتهِ. وعند ذهابهِ الى جنوب افريقية كتب الى شقيقتهِ ينما كان اسمهُ موضوع حديث كل فردٍ والجرائد ملأى باطرائهِ او ذمهِ ما يأتي

"انني اهتممت بصبي فقير بكى اذ اخبرتهُ بحلول الله فيهِ اكثر من اهتمامي بصحيفة الجرائد وحديث القوم". وعاش عيشة المؤمنين كأنهُ يرى الاشياء غير المنظورة لانهُ تحقق ان العالم ومجدهُ زائلان وان الذي يفعل ارادة الله هو الذي يحيا الى الابد. لذلك قضى حياتهُ في سبيل رضى الله سبحانهُ فكان من المقرَّبين

# الاستاذ بكرل

لرجال الحرب والسياسة ورجال المال والاعمال شأن عظيم ومقام رفيع وقد يكون لهم نفع كبير لكن النفع الذي نالهُ نوع الانسان من رجال العلم اكبر واعم ولو لم يعظِّم الناس شأنهم ويرفعوا مقامهم . وقد تكون مكتشفات العلماء قريبة الفائدة ينتفع بها الناس حالاً نفعاً كبيراً كالآلة البخارية والتلغراف والتلفون وقد تكون وسيلة وسلماً يرتقى بهِ الى المنافع بعد مرور الاعوام الكثيرة كاكتشاف قواعد القطوع المخروطية التي مرَّ عليها نحو الفي سنة قبلما استعملت في شيءٍ عملي . ومن هذا القبيل اكتشاف الراديوم فانهُ قد تمرُّ اعوام كثيرة قبلما يستعمل في شيءٍ نافع

ومن العلماء الذين اشتغلوا في هذا الاكتشاف الاستاذ هنري بكرل فانهُ شرع في البحث عن المواد المنيرة او الفصفورية بُعَيْد ما اكتشف الاستاذ رنتجن الاشعة المنسوبة اليهِ فسميت الاشعة المنبعثة من تلك الاجسام باشعة بكرل

وهو من بيت علم وفضل ابوهُ وجدهُ من كبار علماء الطبيعة وهو الآن استاذ للعلوم الطبيعية . ولد سنة ١٨٥٢ ودخل مدرسة العلوم الصناعية وعمرهُ عشرون سنة ثم مدرسة السكك والجسور والهندسة المدنية فصار مهندساً ولكن ميلهُ الطبيعي كان الى العلوم المحضة وارثاً ذلك عن ابيهِ وجدهِ . وجُعل عضواً في اكادمية العلوم منذ سنة ١٨٨٩ واستاذاً في مدرسة العلوم الصناعية سنة ١٨٩٥ . قال بعضهم وقد انتدبتهُ جريدة السينتفك اميركان لمشاهدتهِ واستطلاع آرائهِ ما خلاصتهُ

زرتهُ في بيتهِ وهو في حي من الاحياء التي يسكنها خاصة اهالي باريز قرب قوس النصر ولما دخلت البيت ادهشني ما فيهِ من حسن الصناعة وفاخر الرياش ولاسيما الصور الثمينة التي ورثها عن ابيهِ وجدهِ . وهو من المغرمين بالصور والتماثيل وكل الاثار الصناعية يعدها تسلية يتسلَّى بها حينما يتعب من اشغالهِ العلميَّة

وهو ربعة بين الرجال صبيح الوجه تدلُّ امارات وجههِ على ما في نفسهِ فصيح العبارة كلامهُ منتقى الالفاظ شأن كثيرين من رجال العلم والفضل

يشتغل في معملهِ العلمي شغلاً منتظماً يتابعهُ يوماً بعد يوم وشهراً بعد شهر على نسق معلوم حتى لقد يستطيع ان يخبرك اليوم في اي موضوع من المواضيع العلمية سيبحث بعد سنة من الزمان . ثم ان شغلهُ هذا على ما فيهِ من الانتظام واتباع خطَّة واحدة متصل بالشغل الذي جرى عليهِ ابوهُ وجدهُ من قبلهِ فكأن الثلاثة جروا في خطَّة واحدة نحو غاية واحدة تتفرَّع وتتشعب ولكنها لا تحيد عن سبيل العلم . وهو قد اشتغل في كل فرع من فروع العلوم الطبيعيَّة لكن شغلهُ الاهم في البحث عن الاشعَّة المنيرة التي درسها ابوهُ قبلهُ وحاول جدُّهُ كشف غوامضها قبلهما وهذا من المزايا التي تمتاز بها اشغال بكرل العلمية

وكانت بداءة البحث في الامر الذي كشفهُ فراداي وهو علاقة المغنطيسيَّة الكهربائية بالنور فاثبت ان بينهما علاقة ثابتة سواء كانت الاجسام جامدة او سائلة او غازية حتى صارت مغنطيسيَّة الارض تقاس بواسطة النور

ومن اهم الفروع التي اشتغل بها درس الاشعة التي تحت الجزء الاحمر من اجزاء الطيف مقتفياً خطوات والدهِ الذي اكتشف انها تجعل بعض الاجسام تنير مع انها هي نفسها غير منيرة . وهنا جرثومة البحث عن الاجسام المنيرة فقد وجد انهُ اذا وقعت اشعة بعض المعادن على سطح قابل للاستنارة ظهرت فيها اشعة لم تكن ظاهرة

وبحث ايضاً عن امتصاص الاجسام للنور واستعمل مركبات الاورانيوم فاكتشف اموراً كثيرة ذات شأن كبير وفي جملتها ان العناصر التي تتركب منها بلورة من البلورات يؤثر كلٌّ منها تأثيراً خاصاً بالحل الطيفي فيمكن ان تعرف ماهيتها من غير حلّ البلورة ونال على هذا الاكتشاف العضوية في اكادمية العلوم

واكتشف قوة الاشعاع في املاح الاورانيوم وابلغها اكادمية العلوم سنة ١٨٩٦ لكنهُ لم يشأ نشر ذلك في اعمالها حينئذٍ . ومن المقرر الآن ان اكتشاف المسيو كوري وزوجتهِ على ما فيهِ من الابتكار بُني على مكتشفات الاستاذ بكرل ومباحثهِ في الاورانيوم

# السرعة في الماء

ابتدأ الانسان الملاحة او ركوب الانهار والبحار في اطواف من جذوع الاشجار يشدها بعضها الى بعض بحبال من الجذور والاغصان . ثم جعل يجوّف الجذوع الكبيرة بالنار و يصنع منها قوارب يركبها ويركب الماء بها . ومن البيّن انهُ اذا جوّف جذع شجرة ووضع في الماء والقسم المجوف منهُ الى الاعلى طفا عليهِ ولاسيما اذا تُرك القسم الاسفل الغائص في الماء سميكاً ثقيلاً ورُقق الجانبان حتى خفَّا . على هذا الاسلوب كان القدماء يصنعون زوارقهم ولا يزال بعض المتوحشين يصنعونها كذلك حتى الآن . واتصل بعضهم حيث لا توجد جذوع كبيرة من الاشجار الى عمل الارماث وربط قطعة ثقيلة من الخشب بها دقيقة من طرفيها لاجل حفظ الموازنة . وقد صنع بعضهم زوروقاً على هذا الاسلوب ونصب لهُ شراعاً فسار بسرعة فائقة جدًّا وطاف بهِ حول احدى البواخر وهي مجدَّة في سيرها . ووُضع هذا الزورق بين اليخوت السريعة وقت سباقها فسبقها كلها وسبق الزوارق البخارية ايضاً

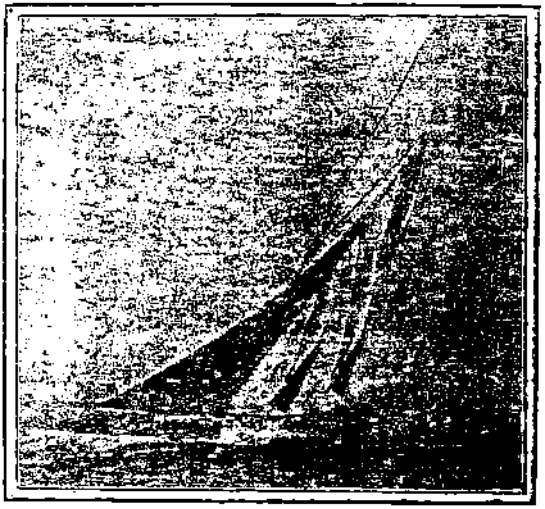
وكان القدماء يعتمدون على المجاذيف ويقيدون الاسرى والعبيد لكي يجذفوا بها وكان في السفينة من سفنهم الكبيرة ثلاثة صفوف من المجاذيف الواحد فوق الآخر على كل جانب من جانبي السفينة و بين كل صفين متقابلين لوح يمشي عليهِ الرقيب والسوط في يدهِ يشير بهِ الى العبيد لكي يجذفوا تجذيفاً منتظماً ويجلد بهِ من يتأخر او يتهامل . والعبيد عراة يكسوهم عرقهم وآثار السياط على ابدانهم . الاَّ ان سرعة تلك السفن لم تكن اكثر من اربعة اميال في الساعة ولا كان الاعتماد على العبيد في سيرها دائماً بل كانت تعتمد على الشراع والريح اذا كانت الريح موافقةً

والسفن الشراعية من اسرع السفن ولذلك اعتمد عليها اهالي تونس والجزائر والمغرب الاقصى في اواخر القرن السابع عشر واوائل الثامن عشر وصنعوا سفناً شراعية تسابق الرياح وجعلوا يترصَّدون بها سفن التجار ويأسرون من فيها وينهبونها . ورسخ في عقول الاوربيين انهُ يستحيل على سفنهم النجاة منها فجعل ملوكهم يدفعون الجزية لاصحابها لكي يخلصوا من شرهم كما تدفع مصر الجزية الآن لعرب البادية لكي لا يوقعوا بالحجاج

ولما استتبَّ الاستقلال للولايات المتحدة الاميركية وخرجت سفنها البخارية بحر الروم طُلبت الجزية منها ولم يكن الاميركيون يعلمون ما قاساهُ الاوربيون من سفن القرصان فابوا دفع الجزية لهم وهاجمت سفنهم سفينة حربية اميركية فقابلتها السفينة الاميركية بالقنابل وحطمتها تحطيماً

واقنعت ذويها ان قوة جديدة دخلت البحار لا تقاومها قوة القرصان

وفاق الاميركيون من سواهم في بناء السفن الشراعية لانهم جعلوا جوانبها محدبة على اسلوب علمي حتى تقل مقاومة الماء لها في سيرها ولا تزال سفنهم الشراعية كثيرة الاستعمال حتى الآن مع كثرة الاعتماد على السفن البخارية فان عندهم نحو الفين وست مئة سفينة شراعية كبيرة محمولها اكثر من مليون وثماني مئة الف طن ولا يدانيهم في ذلك الاَّ انكلترا فان عندها ١٦٢٢ سفينة شراعية محمولها نحو الف وخمس مئة طن . وسفن اميركا البخارية ١٢١٤ سفينة محمولها اقل من مليونين وربع فتكاد سفنها الشراعية توازي سفنها البخارية في محمولها ولو زادت عليها في عددها



الشكل الاول

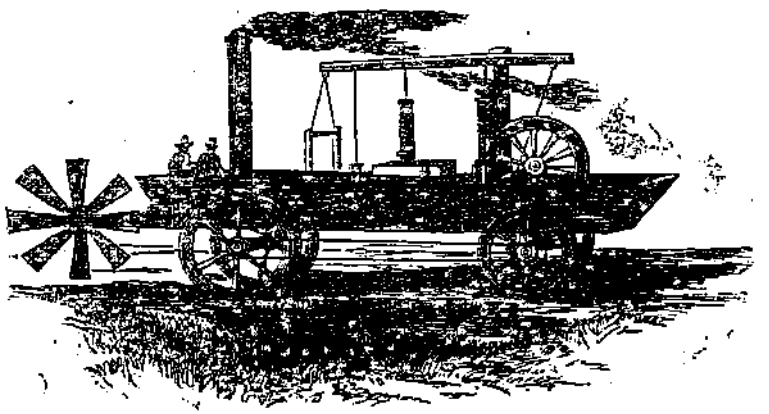
وقد بلغت السرعة في يخوت السباق خمسة عشر ميلا في الساعة لكن هذه اليخوت كبيرة الشراع جدًّا كما ترى في الشكل الاول فلا يتيسر بناء سفن كبيرة على نسقها ولولا اكتشاف الآلة البخارية واستخدامها في تسيير السفن بدل الريح ما بلغ سفر البحر ما بلغهُ الآن من السرعة والانتظام

اما السفن البخارية فكانت في اول الامر بطيئة السير جدًّا لا يزيد ضغط البخار فيها على اثني عشرة ليبرة للعقدة المربعة . واول سفينة بخارية منها سفينة افانس التي ترى صورتها في الشكل الثاني وكانت تسير في البر والنهر معًا ثم زادت الآلات البخارية قوةً واتقانًا والسفن

البخارية كبرًا وسرعة الى ان صار ضغط البخار مئة ليبرة على العقدة المربعة وصارت السفن البخارية تقطع من اوربا الى اميركا في ثمانية ايام

ثم زيدت قوة الآلة البخارية حتى بلغ ضغط بخارها ١٥٠ ليبرة على العقدة المربعة . وبلغ محمول بعض البواخر عشرين الف طن وقوة الآلة البخارية اربعين الف حصان وصار يقطع المسافة بين اوربا واميركا في خمسة ايام وساعات قليلة ولو بلغت سرعتهُ سرعة السكك الحديدية لقطع هذه المسافة في اقل من يومين فعلى مَ لا تزداد سرعتهُ كذلك . وقد سأل السر حيرام مكسيم هذا السؤال واجاب عنهُ بما يأتي

انهُ اذا كانت سرعة سفينة بخارية عشرين ميلاً في الساعة وكانت قوة آلتها البخارية الكافية لتسييرها بهذه السرعة عشرين الف حصان فيلزم لها آلة بخارية قوتها مئة وستون الف حصان لتصير سرعتها اربعين ميلاً في الساعة اي يلزم ان تزيد قوة آلتها البخارية ثمانية اضعاف حتى تتضاعف سرعتها



الشكل الثاني

وذلك لانهُ اذا تضاعفت سرعة السفينة اضطرت ان تلطم من الماء مضاعف ما كانت تلطمهُ وتزيحهُ من طريقها وان تلطم كل قنطار منهُ بمضاعف القوة التي كانت تلطمهُ بها قبلاً فلا تسير بمضاعف السرعة ما لم تصر قوة آلاتها البخارية اربعة اضعاف ما كانت ويجب ان تصدر منها هذه القوة في نصف الوقت الذي كانت تصدر فيهِ اولاً اي يجب ان تصير قوتها الحقيقية ثمانية اضعاف ما كانت لكي تتضاعف سرعتها في وقت معلوم . ولذلك فاذا كانت الآلة التي قوتها عشرون الف حصان تكفي لجعل السفينة تقطع المسافة بين اوربا واميركا في ستة ايام فالآلة التي تكفي لجعل السفينة تقطع هذه المسافة في ثلاثة ايام فقط يجب ان

تكون قوتها ثمانية اضعاف ذلك او مئة وستين الف حصان ولا اشكال في فهم ذلك.

ثم ان هناك امرًا آخر وهو ان سرعة السفن العادية في الماء محدودة بالنسبة الى طولها فالسفينة التي طولها اربع مئة قدم قد تبلغ سرعتها عشرين ميلاً بحريًّا في الساعة ولا يمكن ان تزيد على ذلك والسفينة التي طولها مئة قدم قد تبلغ سرعتها عشرة اميال بحرية في الساعة ولا تزيد على ذلك اي ان منتهى السرعة اميالاً بحرية هو كالجذر المالي من الطول اقدامًا وذلك لان السفينة تشق البحر وتدفع الماء من مجراها فاذا زادت سرعتها جدًّا اضطرَّ مؤخرها ان يقع في خليج عميق لان المدَّة لا تكون كافية لرجوع المياه التي دفعها مقدمها ولكن هذا يصدق على السفن التي لها شكل عادي فاذا اختلف شكلها عن الشكل العادي امكن ابلاغ سرعتها الى ابعد من هذا الحد وذلك برفع مقدمها وجعله كصدر البطة حتى لا يشق الماء ولا يدفعهُ الى الجانبين بل الى الاسفل فلا يعود مؤخرها يغوص في خليج مفتوح امامهُ ولذلك لا يبعد ان تبلغ سرعتها حينئذٍ اربعين ميلاً في الساعة اذا وضعت فيها آلات بخارية كافية

وغاية ما وصلت اليهِ سرعة السفن الحربية الآن ثلاثة وعشرون ميلاً بحريًّا او اربعة وعشرون ميلاً للطرادات ومئة وعشرون ميلاً لسفن الاستطلاع . اما سفن التربين التي شاع ذكرها في العام الماضي فالزوارق الصغيرة منها تزيد سرعتها على ثلاثين ميلاً في الساعة واما الكبيرة فغاية ما بلغتهُ ٢٢ ميلاً بحريًّا او نحو ٢٥ ميلاً اعتياديًّا

## باب الزراعة

### زرع الغابات في القطر المصري

اطلعنا على مقالة في هذا الموضوع للمستر جورج بونابرت من اساتذة المدرسة الزراعية الخديوية نشرتها مجلة الجمعية الزراعية قال فيها ما خلاصتهُ

ان الاراضي الزراعية لا تغرس فيها الاشجار التي تزرع لاجل خشبها لان ايراد زراعة القطن والحبوب وما اشبه اوفر من ايراد الاشجار ولان اقليم مصر لا يلائم زرع الاشجار التي يؤخذ الخشب منها عادة كالصنوبر والشربين لانهُ حارٌّ جاف ولذلك قلما تجد اشجارًا من اشجار الخشب في هذا القطر . غير ان فيهِ كثيرًا من الاراضي التي يمكن غرس الغابات فيها ولو لم