من مدهشات العلم الهندسي والصناعة الحربية

المدافع الثقيلة

للأستاذ عبد اللطيف حسن الشامي

لا شك في أن مدفع برتا Berta الذي ظهر في أواخر سني حرب ١٤ — ١٨ من مدهشات العلم والصناعة . أراد الألمان به أن يعزّزوا هجومهم في جبهة باريس بعد ما طال وقوفهم أمام استحكامات الحلفاء في الخط الأخير في الميدان الغربي . وهذا المدفع الضخم العظيم كان من تصميم ووضع البروفسور المهندس راوزنبرجر Rausenberger من حوالي عام ١٩٠٩ وأخرجته إلى حيز الوجود مصانع كروب في مدينة إيسن بإقليم الرور الصناعي

واسطوانة هذا المدفع (الماسورة) من الصلب الكهربائي أي الصلب المصهور في أفران كهربائية ويضاف إلى المعدن المصهور السائل بعض عينات من معادن كالمنجنيز وغيره تزيد في صلابة السبيكة وشدة مراسها ومقاومتها للضغوط العظيمة واحتمال الحرارات العالية الناتجة من انفجار وخروج المقذوفات . وتصنع كذلك بعض أجزاء المدافع الأخرى التي عليها ضغوط أو رضوض أو ارتكازات هائلة من نفس المعدن النفيس السابق ذكره ؛ وأمر هذا المعدن من اختيار خاماته إلى صهره إلى حرارته إلى إضافات معدنية أخرى إلى صبه إلى تبريده من الأسرار الصناعية التي يُحرص على تكتمها

وكان لشدة انفجاره عند بدء تجربته في تهديد استحكامات الحلفاء دوي مفزع وقعقعة شديدة وصلصلة مصمة وصفير حاد نافذ صارخ ، أخذ كل ذلك بألباب الجنود أول الأمر وأفزعهم وأزهق منهم الأنفاس ، وأدخل الارتباك في صفوفهم والذعر بينهم ، وتناقلته الألسن بالتهويل . أما آثار التخريب الحقيقية من وقوع القذائف على الأهداف فلم تكن مما يناسب هذه الأصوات المدوّية ، وإن كانت لبعد المرمى تصيب التحصينات الخلفية الأقل استعداداً . وأخذت قيادة الحلفاء بهذا الأمر على غرة فاستعدت له وأصلحت من آثار وقعه في نفوس الجنود

ونظراً لبعد المرمى الذي يبلغ عشرات الكيلو مترات لا يمكن ضبط وتحديد الهدف ، وعدم سقوط كل قذيفة تالية على سابقتها . وتتعذر الرؤية ، وقد تسوء وقد تخطئ ، ولا بد من ستر المدفع وإخفاء موقعه ؛ وهو يشغل مساحة كبيرة ويعلو في الهواء ، فأمر تعميته وتغطية العمليات العسكرية التي حوله ليست أمراً سهلاً ؛ وهي اليوم من الفنون الحربية . وهو لا يشتغل دواماً برمي قذائفه بل لا بد من راحة طويلة بعد كل سويعات ، ولا بد من راحة أطول بعد كل عملية ، إذ الحرارة الشديدة لا يتسنى تلطيفها بسرعة ، وهي تقوّس من استقامة الاسطوانة . وكذلك التآكل المعدني في سطح الاسطوانة الداخلي نتيجة احتكاك وانزلاق المقذوفات وخروجها حلزونية ، والترفيه كذلك والتخفيف النفساني عن الجنود القائمين بأمره

وسمي (برتا) باسم بنت أو أخت كروب الكبرى . وانتظر الألمان من وراء استعماله مفاجأة العدو وآثار تخريب وتمهيد نفساني ؛ ولكن برغم سقوط بعض القذائف في باريس ودوّيها في ضواحيها ، فلم يتأت لهم جني ثمرة معنوية من غرسه . وكانوا يودون نصبه في كاليه ليضربوا منها الساحل الإنجليزي عند دوفر عبر بحر المانش ولم يدركوا هذه الأمنية كذلك . وإذا ما علمنا أن الألمان عند أول استعمال هذا المدفع أعوزتهم بعض أمور نقص في البناء والتصميم والتركيب والحساب والخبرة وضيق الوقت والعجلة في الصنع وحرج الموقف الحربي ، فيمكن القول إجمالاً بأن تجربته تمخضت عن فشل في الخارج وفي الداخل . وإذا ما قدرنا ثمن أجزاء المدفع الباهظة ومعادنه النفيسة وثمن تشغيله وتضخم النقد وما علق الألمان عليه من آمال ، أدركنا قيمة سقوط هذا المبتدع المخرب العظيم ، وانتهت الحرب

بانتهاء سنة ١٩١٨ على الوجه الذى نعلم جميعاً

غير أن الألمان أخذوا من الفشل درساً وعبرة ، ولم تعجزهم تضييق شرائط الهدنة والصلح ، حتى ولا سقوط النقد بعد الحرب والاضطراب السياسى ، عن متابعة التحسين ومداومة الإبداع والاستحداث سراً ، فأكملوا النقص وأصلحوا الأخطاء وصححوا للمعايير الحسابية والأوزان الهندسية والنظريات العلمية والتراكيب المعدنية ؛ وظهر مدفع برتا الثقيل من جديد فى مخابىء كاليه على الساحل الفرنسى المحتل يطل بفوهته على البحر ويرتو إلى الشاطئ الإنجليزى ، يقذف عليه الحمم ويصب النار والدمار تدله الطائرات بالاتصال اللاسلكى ، وكذلك السفن الصغيرة السريعة على مواقع الأهداف وعلى سرعة واتجاه القافلات البحرية

إلا أن الإنجليز من جانبهم كانوا للألمان صاعاً بصاع وقذيفة بقذيفة وطلقة مدوية بطلقة داوية ، فبهت الألمان وأدهشتهم المدفعية الإنجليزية الثقيلة . ولا بد من الانتظار حتى تنتهى هذه الحرب لنقول أى المحاربين كان لسلاحه أحسن استعمالاً وأدق تصويباً ، وأى مدفعية أحق بالذكر والخلود فى سجل مخربات حرب ١٩٣٩

ويعقب كل طلقة تمزق فى الهواء وتخلخل فيه واضطراب ، ويمتد أثر هذه الخلخلة المدمرة والضغوط الهوائية إلى وديان واسعة ، وينتشر أثرها المخرب إلى أبعاد مترامية . وعند أول استعمال هذا المدفع قضى على رجاله وطوح بهم ، فكانوا بعد ذلك يطلقونه بالاتصال الكهربائى بعد شحنه وهم محتمون بالخنادق الأرضية والغرف المحصنة . وحدث أن كان جنديان من جنود مراقبة الحلفاء واقفين على شجرة مرتفعة يرقبان حركات العدو ، أن هوى على رأسيهما من حالق إثر طلقة تمزق بعدها الهواء واندفع بقوة عاتية

ومع أن تكاليف هذا المدفع الثقيل باهظة وتشغيله يكلف الأموال الطائلة فإن أثره المخرب لا يوائم هذه المصاريف . إنما يقصد به زعزعة الروح المعنوية وانتشار الذعر والهلع والدهشة والانتفاض والإحراج والفوضى وبلبلة الأفكار والتهويل ، وهذه كلها تتطلب ثمناً ولا يقل أثرها فى الحرب عن أثر التخريب والتدمير . ويقصد كذلك تلك الحصون القوية وأجزاء الجيش المحصنة داخل الأسوار وتحت الأقبية . وحدث فى الحرب الماضية أن وقف المغيرون الألمان أمام بعض الحصون البلجيكية التاريخية كنامور وليبج عاجزين عن سحق مقاومتها وتركوا أمر ذلك أخيراً لأعمال هذه المدافع . وحدث مثل هذا فى هذه الحرب . ولما تابع الألمان زحفهم لتطويق جيوش الحلفاء فى سهول الفلاندر قامت المدفعية الثقيلة فى البوارج بتغطية الانسحاب وتعجيز الألمان عن اللحاق بالمنسحبين . وكانت تقع القذيفة على الدبابة الهائلة فتنثر أشلاءها وتصبحها فتاتاً . ولما قاومت فارسوفيا ورفضت التسليم طوقها الألمان بالمدافع الثقيلة فدكوا ربوعها وروعوا أهلها

ويحتاج المدفع الثقيل الواحد إلى ١٢ عربة نقل من عربات السكة الحديد ، وإلى ٥ عربات ذات بناء خاص لنقل الاسطوانة وغيرها من الأدوات الهامة ، وهو يزن ٨٨٫٧٥٠ كيلو جراماً (ثمانية وثمانون طناً وثلاثة أرباع الطن) . وتزن اسطوانته وحدها التى يبلغ قطرها الداخلى ٤٢ سنتيمتراً أو ١٧ بوصة ٧٥٠٠ كيلو جرام (سبعة أطنان ونصف) . ويزن الترباس ١٢٥٠ كيلو جراماً (طناً وربع الطن) . وتزن كبة الخرطوش المتفجرة ثمانين كيلو جراماً ، وهى من المفرقعات ذات القيمة العالية والضغط الهائل ؛ وتشغل غازاتها وأبخرتها إثر الاحتراق والتسامى من حالة الصلابة إلى الغازية حيزاً كبيراً جداً . ويندفع لسان اللهب بعد الطلقة ويسير عشرين متراً ، كما ترتد الاسطوانة عقب كل انفجار مائة وستين سنتيمتراً إلى الوراء رغم صدها وفرملتها بإسطوانة تحوطها مليئة بالجليسرين والهواء المضغوط . وترتفع القذيفة (الدانة بالوصف العسكرى) فى الهواء إلى ستة آلاف متر ؛ ويحتاج المدفع الثقيل إلى ١٣٥ جندى لإدارته وتشغيله . والمدفع مصفح من الأمام بدرع متينة لحماية جنود

النيشان وضبط آلات الرصد . وتكلف الطلقة الواحدة ما يقرب من ألف جنيه . وتزن القذيفة تسعمائة كيلو جرام

وتتطلب هذه المدافع أسساً قوية تتحمل الضغوط والرضوض والأثقال . فالأرضية منها تُبنى لها حصيرة من الاسمنت المسلح أو ظهر الحديد المصبوب فى قوالب . تربط هذه القوالب بعضها وبحوطها سياج من الحديد يضمها إلى بعضها ، وهى بهذا الوضع يمكن نقل أساساتها . أما المدافع الثقيلة فى البوارج البحرية فهى من الأعمال الهندسية الجبارة . وتحمل بعض وحدات الأسطول الإنجليزى من هذه المدافع ما سمة قطر خوهته ١٤ بوصة من الداخل . وهى مُثبتة على ظهور السفن ذات السطوح المدرعة ، وروعى فيها الإقلال من الوزن قدر المستطاع لضمان حرية فى التوجيه والدوران أكبر ، وزوايا الارتفاع والانخفاض

وما دمنا قد ذكرنا بعض ما قامت به المدافع الثقيلة الأرضية من أعمال فى هذه الحرب فلنعرض كذلك لبعض ما قامت به المدافع البحرية الثقيلة ولننوه بعملها الشاق ليل نهار فى الانسحاب الناجح من أوربا بعد تسليم الجيش البلجيكى ولندلل على البسالة فى بحار الشمال قبالة الساحل النرويجى . كما برهنت المدفعية البحرية الثقيلة فى الأسطول الإنجليزى على تقاليد عظيمة وهندسة عالية وفن راق فى مياه البلطيق والبلت والاسكاجراك وفى البحر الأبيض مواجهة الساحل الليبى وفى البحر الأدرياتيكى مكنت لهندستها وصيتها ذيوعاً وإحقاقاً من ضرب العدو الإيطالى فى عقر بحره وفى وهران ودكار . وبعض أعمال البطولة البحرية والرماية المدفعية أكدتها رولبندى وجارفس بى وكوزاك وأشيل وأجاكس وسدنى . والمدفعية الساحلية الثقيلة فى جبل طارق ودكار وكاليه ودوفر وهى كلها آيات ناطقة بالمكنة الهندسية والمقدرة الصناعية والعقل الإنسانى وصفحات عظيمة فى التاريخ الهندسى

فى الجزء الخاص بالحرب

عبد اللطيف حسن الشامى

محمد سعيد العريان

يقدم

العقد الفريد

تأليف

الفقيه أحمد بن محمد بن عبد ربه الأندلسى

طبعة كاملة محققة ، روجعت على مصادرها الأولى ، فى ثمانية أجزاء ، كل جزء منها ٤٠٠ صفحة

والجزء الثامن منها فهارس كاملة محققة ، للأعلام ، والبلدان ، والقبائل ، والأماكن ، والجماعات ، والقوافى ، وأنصاف الأبيات

وثمن النسخة كاملة ١٠٠ قرش صاغ ، وأجرة البريد ١٠ قروش فى الداخل ، و ٢٠ قرشا فى الخارج .

وتطلب من المكتبة التجارية الكبرى بشارع محمد على بمصر لصاحبها مصطفى محمد — والمكتبات الشهيرة .

مناجاة الجمال ومعانى الحب

بقلم الأستاذ محمود على قراعة الحماصى

بحث فلسفى فى الحب الروحى ، به مقدمة للدكتور عبد الوهاب منهام وآراء قيمة فيها هو الجمال رداً على أسئلة المؤلف للأساتذة : منصور فهمى بك ، أحمد أمين بك ، مصطفى عبد الرازق باشا ، الشيخ أمين الخولى ، المسيو هوستيليه ، المستر يونامى دوبريه ، ومن موضوعاته : معنى القلب والنفس والروح والعقل ، ما هو الجمال ؟ الجمال بين الشعور والعقل ، درجات الجمال ، فائدة التأثر بالجمال ، هل الجمال قيمة كلية ووجود ذاتى ؟ جمال الشكل وجمال الموضوع ، صلة الروح بالجمال ، النزاع بين نورانية الروح وشهوانية البدن ، هل الجمال أمر نسبى ؟ الرسم العارى وتأثيره ، هل اللذة الروحية داعية إلى البهيمية ، أقوى أنواع الجمال ، ابن الفارض وطريقته فى الحب ، معنى فناء العبد فى ربه ، الجمال دواء النفوس الخ . . .

الثمن ٣/٥ ثلاثة قروش صاغ ونصف خالص البريد

ويطلب من مكتبة الجامعة بشارع محمد على بمصر