

تجهيزات السفن الحربية بالجزائر في العهد العثماني

د. عائشة حنفي*

لقد دأب الناس منذ القدم على استخدام السفن في ارتياد البحر الذي اجتنبتهم أسراره و ما ينطوي عليه من مغامرات مشوقة و أهم من ذلك أن الناس أبحروا من أجل الاستكشاف و الغزو، كما أبحروا بغرض استيطان أراضي جديدة و التجارة فالسفن هي إحدى أقدم و أهم وسائل المواصلات.^١

يقول ابن خلدون في مقدمته عن البحرية الإسلامية: " فلما استقر الملك للعرب و شمع سلطانهم، و صارت أمم البحر خولا لهم و تحت أيديهم و تقرب كل ذي صنعة إليهم بمبلغ صناعته، و استخدموا من النوتية في حاجاتهم البحرية أمما، و تكررت ممارستهم البحر و ثقافتهم استخدموا بصراء بها، فتاقت نفوسهم إلى الجهاد فيه، و أنشأوا فيه السفن و الشوانئ، و شحنوا الأساطيل بالرجال و السلاح و أمطوها العساكر المقاتلة لمن وراء البحر من أمم الكفر و اختصوا بذلك من ممالكهم و ثغورهم ما كان أقرب إلى هذا البحر و على حافته".^٢ و نستنبط من هذا النص لابن خلدون، أن العرب اعتمدوا في أول أمرهم على أبناء الأمم التي خضعت لسلطانهم ممن كانت لهم دراية بالبحر و خباياه وكانت الجزائر من بين الأمم التي أولت أهمية كبيرة للسفن البحرية وبالأخص العسكرية منها و خاصة في الفترة العثمانية، حيث كان الأسطول الجزائري آنذاك، يمثل هيبة و سيادة الدولة و محور قوة الجزائر العسكرية و السياسية في البحر الأبيض المتوسط.

ولقد أولت الجزائر أهمية كبيرة لصناعة السفن إذ كانت مظهرا من مظاهر السيادة وفقا إلى ما ذهب إليه ابن خلدون على اعتبار أن السفن الحربية من مراتب الدولة و خططها، متتبعا تطور صناعتها منذ ظهورها على يد النبي نوح عليه السلام. وضع قواعدها و أسسها بوحى من الله تعالى لأول مرة في التاريخ مرورا بمختلف المراحل التي مرت عليها في بلاد المغرب الى غاية نهاية العهد العثماني بالجزائر و بداية الاحتلال الفرنسي فلا مرأ إذا كان مفتاح التفوق يكمن في السفن و أن السيادة البحرية تكون من نصيب الأمة التي تستطيع بأسطولها الحربي أن تدحر أعداءها، و قد أدرك بعض الحكام بأن الهدف لسيادة كهذه، هو أن تضمن الدولة استخدام البحر

*أستاذة محاضرة بمعهد الآثار جامعة الجزائر ٢

^١ De Brossard(A), L'histoire maritime du monde, S.E.D, paris, SD,p 41.

^٢ ابن خلدون(عبد الرحمن)،المقدمة، تحقيق الدكتور علي عبد الواحد وافي، لجنة البيان العربي، القاهرة، ١٩٦٦، ص

لنقل المؤن و جعله أمينا للرحلات و الطلعات العسكرية في الوقت الذي لا تفسح فيه المجال لأية دولة أخرى استعمال هذا الحق.^٣

و من هذا المنطلق تميز العصر الحديث بالتوسع الكبير في استغلال و استخدام السفن على أوسع نطاق في السلم و الحرب، و نتيجة لذلك ازدادت أهميتها فأصبحت السيطرة عليها و امتلاكها هدفا تسعى الأمم و الشعوب لتحقيقه، مما استوجب بذل الجهد و المال في بناء و تطوير الوسائل الكفيلة بتحقيق سبل التفوق و السيطرة، و كانت الدول تقاس بحجم و قدرة أساطيلها.^٤

و لهذا تنافس الملوك و الحكام في استقطاب المهندسين و الشخصيات التي نالت حظا و افرا في الشهرة في مجال السفانة و ركوب البحر و الاستفادة منها في هذا المجال.

و تجدر الإشارة أن الدولة الجزائرية في الفترة العثمانية فرضت سيطرتها في البحر المتوسط، حيث أقدمت معظم الدول البحرية على دفع إتاوات و تقديم هدايا و ترصيات تمثلت معظمها في السفن و أدوات بنائها كالأخشاب المتنوعة و الصواري و الشرعة و القماش و البارود و المسامير و ما إلى ذلك، زيادة في طلب الود و الصفح حتى تضمن السلامة لأساطيلها في عرض البحر البيض المتوسط و قد اغتنمت الجزائر جميع الفرص المتاحة لتقوية دور صناعتها و أساطيلها.

و كانت تجهيزات السفن الحربية في تلك الفترة، تستدعي استعدادات كبيرة كترتيب الجنود و تصنيفهم، و حصرهم و تحديد قوداهم فضلا عن صنع السفن و تجهيزها بالمؤن و السلاح، فالجميع كان يشارك بقدر استطاعته في هذه العملية حتى النساء بعن حليهن للمساهمة في الجهاد، و يعين مجلس الرياس من له دراية بشؤون الملاحة و له مهارة و شجاعة و تجارب فينتخبه لقيادة الحملة حيث كان يرافق الرياس مجموعة من الفنيين، فيأتي منه التدبير و الأمر و منهم السمع و الطاعة.^٥ و عندما تنتهي تدابير النفير و التجنيد يغلق الميناء بإذن من الديوان قصد تسليح البحارة و يدوم هذا الأمر عادة ثلاثين أو أربعين يوما قصد تجهيز السفن لخروجها إلى الجهاد.^٦

أما توقيت الخروج إلى الغزو فكان بعد انتهاء فصل الشتاء عندما يبدأ البحر و تسكن أمواجه، و كان أحسن وقت للغزو بين شهر أفريل و سبتمبر، فتشحن السفن بالزاد اللازم لإقامة طويلة في البحر تستغرق أحيانا شهرين أو أزيد، فيحمل الجنود معهم كمية من المؤن ثم تنطلق الحملة بعد إصلاح أدوات السفن و اختبار آلاتها.^٧

^٣ أسرحان(حليم)، تطور صناعة السفن الحربية بالجزائر على عهد العثمانيين من خلال المصادر التاريخية و الأثرية، الجزائر، ٢٠٠٨، ص ٥١.

^٤ نفسه.

^٥ ابن العنابي، السعي المحمود في نظام الجنود، تقديم و تحقيق، محمد بن عبد الكريم، م.و.ك، الجزائر، ١٩٨٣، ص ١١-١٤.

^٦ Klein(H), Feuillets d'Eldjezair, L chaix editeur, Alger, 1937, p 112.

^٧ بلحميسي(مولاي)، "الجزائر و الغزو البحري في القرن السادس عشر"، مجلة تاريخ و حضارة المغرب، العدد ٥٤، كلية الآداب، الجزائر، ١٩٦٨، ص ١٤.

١- الاستعدادات البشرية:

يطلعنا خوجة حمدان على أن تجهيز السفن بغرض الجهاد، كان لا بد أن يتسم بالعنف والضراوة^٨ حتى أنه كان يرفض مغادرة السفن التجارية الأجنبية للميناء و يحبس العبيد منعا لمحاولة هروبهم^٩، فكانت الاستعدادات تجري على قدم وساق، من بشرية و حربية قبيل الخروج إلى الجهاد و الغزو، حتى تؤدي السفن دورها على أكمل وجه ونعني بها الطاقم المدير للسفينة الذي يكون كالتالي

أ-طاقم السفينة:

نظرا لتنوع المهام على المراكب، وحب تجنيد مجموعة من الأفراد المختصين بمختلف الأعمار و الجنسيات و الشرائح الاجتماعية كالأتراك، و المغاربة و الأندلسيين، و الأعلاج، فالعامل المشترك بين هؤلاء، جميعا هو حب المغامرة و الغزو لفترات طويلة الأمر الذي يتطلب الشجاعة و رباطة الجأش من كل واحد منهم.^{١٠} و هؤلاء هم الطاقم المدير للسفينة و هو كالاتي:

١- راييس البحر:

كان يطلق على كل قائد لقب راييس أو قبطان راييس، و ينتمي هؤلاء إلى ديوان عرف بطائفة الرياس البحريين الذين كانوا يؤلفون أهم تنظيم عسكري في الجيش الجزائري على عهد العثمانيين، و غالبية الحكام في هذه المرحلة كانوا ينتمون إليها ما عدا فترة حكم الأغوات التي تمكن فيها جنود المشاة اليولداش من السيطرة على الحكم في البلاد، لم تكن هذه الطائفة خاضعة خضوعا تاما للنظام الإداري، بل كان لها حكاما خاصا، فهي بمثابة النقابة لرياس السفن، و هي تتمتع بمحبة و احترام كبيرين لدى عامة الناس^{١١}، لما بذلته من جهود في حماية البلاد و دفع خطر غزوات العدو البحرية، كما أنها كانت غنية جدا و هذا بسبب الغنائم التي كانت تتحصل عليها من الغزو في عرض البحر.^{١٢} و كانت تجند رجالا من مختلف طبقات الشعب ليصبحوا بحارة ماهرين و هذا ما أكسبها المكانة اللائقة بها في البلاد، زيادة إلى ذلك نجد ضمن أعضائها رياسا من مختلف الجنسيات، أتراكا، كراغلة، أندلسيين و سكانا محليين لكن الغالبية منهم كانت تتكون من الأوروبيين الذين اعتنقوا الإسلام، و قد تحكمت هذه الخيرة في العمليات البحرية بطريقة جيدة و منتظمة، و أصبحت الطريقة

^٨ خوجة (حمدان)، المرأة، تقديم و تعريب و تحقيق، محمد العربي الزبير، ط٢، ش.و.ن.ت، الجزائر، ١٩٨٢، ص٧٩.

^٩ كائكارث (جيمس ليندر)، مذكرات الداوي، ترجمة و تقديم و تعليق، اسماعيل العربي، الجزائر، ١٩٨٢، ص٧٧.

^{١٠} Belhamissi(M), Histoire de la marine Algerienne(1516-1830)E.N.A, Alger, 2003, pp69-70

^{١١} ابن ميمون، التحفة لمرضية في الدولة البكديشية في بلاد الجزائر المحمية، تقديم و تحقيق محمد بن عبد الكريم، ش.و.ن.ت، الجزائر، ١٩٨١، ص٤٢.

^{١٢} بوعزيز(يحي)، الموجز في تاريخ الجزائر، ج٢، الجزائر، دت، ص٤٢٠.

الجزائرية في الجهاد البحري و التنظيم مثلا يحتذ بها بالنسبة للطائفة في تونس و طرابلس. كان لهذه الطائفة فضلا كبيرا عن رياسة السفن دور كبير في رخاء المعيشة و ازدهار المدن ألساحلية زيادة على سيطرتها على السياسة الداخلية و على تغيير أوضاع أولايات و كان للرياس قائد عام يلقب بقبودان باشا^{١٣}، يدينون له بالولاء و الطاعة أينما كانوا و السلطان هو الذي يعينهم في ، واحد في الجزائر و الثاني في تونس و الثالث في طرابلس،و يخضع هذين الأخيرين للقبودان الموجود بمدينة الجزائر.^{١٤} و قد اختلف عدد الرياس حسب الظروف فأحيانا يكثر و أحيانا يقلون،و لا شك أن عددهم كان مرتفعا خلال القرنين (١١-١٢/٥١٢-١٧/٥١٨م) و أوائل القرن الموالي، حيث بلغ عددهم خلال حكم الداوي مصطفى باشا(١٢١٢-١٢٢٠/٥١٢٢-١٧٩٨م)،خمسماية راييس بعضهم يعمل في السفن الجهادية في البحار، و البعض الآخر يقيمون في البلاد و يتناوبون مع غيرهم في ركوب البحر، و يبدأ الواحد منهم كخادم عند قبطان السفينة، و بعد مدة يرقى إلى رتبة نوتي ثم إلى رتبة زميل، ثم إلى رتبة راييس ، أخيرا إلى رتبة قبودان راييس و هي أعلى رتبة في سلك الضباط البحريين.^{١٥} وكان تعيين الباشا لرييس السفينة يتبع بمراسيم يقدم فيها الرييس شكره ، و يرفع يديه لتلاوة الفاتحة بمعية الحضور في جو من الخشوع و الوقار، بعدها يذهب الرييس المنتخب إلى السفينة المعدة له و يبادر برفع العلم فوقها، ثم يأمر بإطلاق النار من خمس مدافع و يركب كل من الرياس الآخرين سفينته فيرفع العلم، و يحيون رفيقهم الجديد بإطلاق نفس عدد الطلقات السابقة.

وكانت عناية و تنظيم السفن هي الشغل الشاغل للرييس ، و لا يسمح لأحد أن يغير مكانته و هذا النظام الصارم جعل من طائفة الرياس قيادة حكيمة لها وزنها في القضايا الكبرى و بخاصة في الحروب البحرية.^{١٦}

٢-قبطان السفينة:

هو الرجل الثاني على ظهر السفينة، يستوجب منه دراية كبيرة بظروف الإبحار لأنه تقع عليه مسؤوليات جسام،كالحفاظ على أرواح طاقم السفينة و البضائع الثمينة و الغنائم و سلامة وصول السفينة إلى الميناء ، و يتوقف على قدرته في التغلب على الصعاب المختلفة و الأخطار غير المتوقعة أحيانا.و كل هذا كان يتطلب من قبطان السفينة توفر مهارات مهنية و قدر كبير من المعلومات النظرية و العملية، وان يتصف بالشجاعة و الحذر والنشاط المستمر، محافظا غير متزمت، ذا أخلاق عالية لكن غير متساهل، دقيقا في الكلام، صارما في العمل وأن يكون أستاذًا في عمله على

^{١٣} لفظ فارسي معناه أمير البحر أنظر: الخطيب (مصطفى عبد الكريم)، معجم المصطلحات و الألقاب التاريخية، مؤسسة الرسالة، بيروت، لبنان، ١٩٩٦، ص ٣٤٧.

^{١٤} Raymond(A), *Grandes villes à l'époque Ottomane*, B.A. sindibad, Paris, 1985, p36.

^{١٥} الملي (مبارك)، تاريخ الجزائر في القديم و الحديث، ج ٣، مطابع بدران و شركاه، بيروت، لبنان، ١٩٦٤، ص ص ١٢٥-١٢٦.

^{١٦} Belhamissi(M), opcit, pp70-77

السفينة و مثالا للأخلاق التي يجب أن يتحلى بها المواطن في أرض غريبة، و أهم واجب معنوي للقبطان ألا يهرب من سفينته و لا يتركها حتى الرمق الأخير و أن يكون وفيها لها بغض النظر عن أي شيء.^{١٧}

٣-الريان أو المعلم:

هو شخص له خبرة و معرفة بالموانئ^{١٨} و أعماقها و الدخول بالسفن إليها و الخروج منها^{١٩} و يجب أن يكون على إمام تام بالسفن في جميع البحار أو بغاطسها إذا كان كبيرا أو صغيرا و أن يكون على معرفة بعلم الفلك، و هو الذي يقع على عاتقه قيادة السفينة إلى مقصدها و تجنبها الأخطار^{٢٠}، كما لا بد أن يكون له معرفة و خبرة بالجبال و الجزر، و له معرفة بالبر و أماكن ماء الشرب، و كذا الحطب للوقود، و ينبغي عليه أن يلم بمعرفة الخلجان و مداخلها و يكون عمل لفترة طويلة في البحر و لا بد أن يكون على علم بالسفينة و أجزائها و أدواتها^{٢١} و يذكر خوجة حمدان أن النوتية بإمكانهم أن يتربحوا في سلم الرتب على ظهر المركب حتى يصلوا إلى رتبة ربان^{٢٢}، و يخبرنا ابن حمادوش أنه كان على معرفة تامة بالطرق البحرية، و يضيف في هذا الصدد أنه عمل خارطة رياح البحر، و هي عمل هندسي سهل المأخذ^{٢٣}.

٤-باش ريس: و هو نائب القبطان، قائد السفينة

٥-صوصو ريس: و هو نائب ثاني لقائد السفينة.

٦-رايس العسة أو الورديان: و هو مفتش المركب، و المشرف على صيانتته، و العناية به، و هو الذي يرتب الحراسة على ظهر السفينة ليلا و نهارا، و كل حارس يقوم بحراسة، ست ساعات متوالية ثم يخلفه آخر على مدار اليوم و يتناوب أربعة أفواج من الحراس متوالين بدون انقطاع.^{٢٤}

^{١٧} بن ماجد (احمد)، ثلاث أزهار في معرفة البحار، تحقيق و نشر تيودور شوموفسكي، ترجمة و تعليق، محمد منير مرسي، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٦٩، ص ٧٩.

^{١٨} ماهر (سعاد)، البحرية في مصر الإسلامية و آثارها الباقية، دار الكتاب العربي للطباعة و النشر، القاهرة، ١٩٦٧، ص ٢٧٧.

^{١٩} الكسدي (بدر أحمد)، القاموس البحري، مراجعة حسن صالح شهاب، المجمع الثقافي أبوظبي، إمارات العربية المتحدة، ٢٠٠٤، ص ١٣٩.

^{٢٠} حسن (صالح شهاب)، "فن الملاحة عند العرب"، مجلة الثقافة، العدد الأول، السنة الثامنة، طرابلس، ليبيا، ١٩٨١، ص ٥٦.

^{٢١} الكسادي (بدر بن أحمد)، المرجع السابق، ص ١٣٩.

^{٢٢} خوجة (حمدان)، المصدر السابق، ص ٧٧.

^{٢٣} ابن حمادوش (عبد الرزاق بن محمد)، لسان المقال في النبأ عن النسب و الحسب و الحال، تقديم و تحقيق و تعليق أبو القاسم سعد الله، المكتبة الوطنية، الجزائر، ١٩٨٣، ص ٢٥٥.

^{٢٤} Devoulx(A), «La marine de la régence d'Alger», in revue africaine, vol13,bastide, libraire éditeur, Alger,1969,pp384-420

٧-باش طبجي: و هو ضابط المدفعية في المركب يشرف على صيانة المدافع و استعمالها في الحرب و هو رئيس الرماة الطبقية، و لابد أن يكون عالما بمكايد الحرب متخلقا بها، يستعملها في مقابلة العدو في غير كلفة.^{٢٥}

٨-باش دومانجي: و هو ضابط الشرطة في المركب، يشرف على كيفية استعمالها، و يساعده في ذلك معاونين اثنين.

٩-الخوجة: و هو الكاتب الذي يضبط أمور المركب فيما يخص ما يحمله من الأمتعة و الذخائر.

١٠-الخنزاجي: و هو محافظ الذخيرة الحربية و الأموال اللازمة للصرف والأغذية.^{٢٦}

١١-الباش الجراح: و هو الطبيب الذي يرافق المركب لمعالجة المرضى و المعطوبين خلال السفر، و أثناء المعارك البحرية، عموما لا يكون متعلما، غير أن الخبرة الطويلة، أكسبته المعرفة ببعض المرضى و علاجها، الأمر الذي جعله يقوم بجميع الأعمال الخاصة بالجراحة، فهو يقوم بعمليات الجراحة و البتر في جميع الحالات و الظروف، حتى أنه يقوم بقلع الأضراس، و تنظيف و غسل الجروح، و كان بحوزته صندوق العدة الطبية اللازمة للظروف الاستعجالية و الجراح ضروري على ظهر السفن.^{٢٧}

١٢-رايس الطريق: و هو رئيس فرقة الانكشاريين^{٢٨}، المرافق للمركب و مهمته الإشراف على المجذفين و الهجوم على مراكب الأعداء خلال المعارك البحرية و هو المسئول عن الغنائم و إحصائها و حسابها و المحافظة عليها.^{٢٩}

١٣-الإمام: و تتمثل مهمته في تلاوة القرآن، و إمامة البحارة في الصلاة، و الدعاء لهم بالنصر خلال المعارك^{٣٠}، و هذا مما يدل على تأصيل الروح الدينية بين الجنود و البحارة، و حضوره على ظهر السفن الحربية ضروري جدا.^{٣١}

١٤-السكوني: يطلق على الشخص الذي يتولى دفة السفينة في سيرها، و لابد أن يكون من ذوي الخبرة في هذه الناحية، و من أولئك الذين مرت عليهم فترة طويلة يعملون في البحر، و أن يكون من الأشخاص الذين اكتسبوا هذا اللقب بخبرة قيادة و تجارب معترف له بها، و بعد تدريب يكون قد مر في مراحل عمله بالسفن من بحار

^{٢٥} بن رويلة(قدور)، وشاح الكتاب و زينة الجيش المحمدي الغالب، تقديم و تحقيق محمد بن عبد الكريم ش. و ن. ت، الجزائر، ١٩٦٨، ص ٤٠.

^{٢٦} Devoulx(A), Tachrifat, pp84-86.

^{٢٧} Devoulx(A), la marine...pp387-388.

^{٢٨} الجنود الأتراك و غيرهم من جنسيات مختلفة للتوسع أنظر: السليمانى(أحمد)، النظام السياسي الجزائري في العهد العثماني، دار حلب، الجزائر، د. ت، ص ١٣.

^{٢٩} Belhamissi(M), opcit, p77.

^{٣٠} ابن شنهو(عبد الحميد)، دخول الأتراك العثمانيين إلى الجزائر، الطباعة الشعبية للجيش، الجزائر، ١٩٧٢، ص ١٠١.

^{٣١} سرحان(حليم)، المرجع السابق، ص ١٩٢.

ثم ارتقى إلى سكوني، الذي يتحمل مسؤولية سير السفينة في الخط المرسوم له تحت إرشادات و أوامر الربان، و على هذا الأخير أن يراقبه في كل حين و ألا يغفل عنه لأن إهمال السكوني و عدم ملاحظته يترتب عليه مسؤولية كبيرة لسلامة السفينة.^{٣٢}

١٥-**القلقاط:**المشتغل بطلاء السفينة و تزفيتها و دهنها بالقطران حتى لا تشقق ألواحها و تنكسر.^{٣٣}

١٦-**الصندال رايس:** المسئول عن السفينة و عتاها.

١٧- **النجار:** و يطلق عليه لقب المسترداش، و وجوده ضروري لتصليح أي عطب يمكن حدوثه في الطريق.^{٣٤}

١٨-**الآغا:**كلمة فارسية معناها الرئيس، أو السيد، أو الزعيم، فلكل سفينة آغا يكون تحت إمرته ثمانية جنود، و لا ندري وظيفته بالضبط على ظهر السفينة و لكنه ضابط ذو رتبة عالية على أي حال.^{٣٥}

٢-التجهيزات الحربية:

كان من تجهيزات السفن الحربية عند المسلمين الخوذات و التروس و الرماح و القسي و الكلابيب^{٣٦} و الباسليقات، و هي سلاسل في رؤوسها رمانة حديد، و المجانيق ، و كانوا يجعلون في أعلى الصواري صناديق مفتوحة من أعلاها يسمونها التوابيت يصعد إليها الرجال قبل استقبال العدو فيقومون فيها و معهم حجارة صغيرة في مخلاة معلقة بجانب الصندوق، فيرمون العدو بالأحجار و هم مسترون بالصناديق، و قد يكون مع بعضهم بدل الحجارة قوارير النفط للاشتعال، أو جرار النورة^{٣٧} يرمون بها في مراكب الأعداء فتعمي البحارة بغبارها، و قد تلتهب عليهم إذا تددت^{٣٨}. و كانوا يجعلون في مقدمة السفن أداة كالفأس يسمونها "اللجام" و هي حديده طويلة محددة الرأس جدا و أسفلها مجوف كسنان الرمح، تدخل من أسفلها في خشبة كالقناة بارزة في مقدم السفن يقال لها "الأسطام" فيصير اللجام كأنه سنان رمح بارز، في مقدم السفن فيطعنون المراكب به فإذا أصاب جانب المركب بقوة خرقة^{٣٩}.

^{٣٢} الكسادي(بدر بن أحمد)، المرجع السابق، ص ص ١٣١.

^{٣٣} ابن أشنهو(عبد الحميد)، المرجع السابق، ص ١٠٠.

^{٣٤} خلاصي(علي)، البحرية الجزائرية عبر التاريخ، طبع المتحف المركزي للجيش، الجزائر، ١٩٨٥، ص ٢٧.

^{٣٥} بوعزيز(يحي)، المرجع السابق، ص ١٤٧.

^{٣٦} فائدتها هي إذا دنى البحارة من مركب العدو و ألقوا الكلابيب، عليه فيوقفونه ثم يشدونه إليهم ثم يرمون عليه الألواح كالجسور و يدخلون إليه و يقاتلون العدو أنظر: أنور(عبد العليم)، الملاحه و علوم البحار عند العرب، سلسلة كتب ثقافية، عدد ١٣، المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الأدب، الكويت، ١٩٧٩، صص ٤٩-٦٩.

^{٣٧} و هو مسحوق ناعم من مزيج الكلس و الزرنينخ.

^{٣٨} ماهر(سعاد)، المرجع السابق، ص ٢٠٣.

^{٣٩} نفسه، ص ٢٠٤.

يبدو أن السفن الحربية الإسلامية استعملت أول الأمر أي في عهد معاوية بن أبي سفيان و هو أول من بنى أسطولا حربيا في التاريخ العربي الإسلامي أيام كان حاكما، النفط البحري على أوسع نطاق و هو مركب خصبصا لإحراق الأساطيل.^{٤٠}
أ-النفط البحري:

تطلق كلمة نفط في العربية(نفت في الفارسية) على صفة قار (Bitumen) و يقال له أيضا القير، و لونه في الطبيعة أبيض، و يوجد أحيانا أسود، و من خصائصه اجتذاب النار عن بعد دون أن يمسه مباشرة، و إذا أخلط بمواد أخرى كالدهان و الزيت و الكبريت و غيرها، اشتد التهابه و لزوجته و أصبح عنصرا أساسيا من عناصر النار الإغريقية^{٤١} (Feu grégeois) و هو مزيج من مركبات مختلفة كالكلس الحي، و بعض الراتنجات (مواد غير مبلورة من الأصماغ) و يصبح في شكل سائل^{٤٢}. كان هذا المزيج يضرم النار في كل شيء و كان يقذف به على المراكب، و استحفظ هذا المستحضر الجديد باسم النفط البحري، و يتولى متخصص يعرف بالنفاط، أو الزراق إطلاق هذه النار على هيئة النفث بواسطة أنبوبة نحاسية هي النفاطة أو الزراقفة أو المكحلة و هذه الآلة هي الأصل في قاذفات اللهب، و يقال أن كلمة نفط اتخذت معاني جديدة منذ عرف ملح البارود في حوالي (٥٦٢٧/١٢٣٠م)^{٤٣}. و كان ملح البارود في البداية يدخل في تركيب مسحوق الاشتعال في الألعاب النارية، و قد احتفظ باسم النفط، ثم أطلق بعد ذلك على بارود المدافع^{٤٤}، و كثيرا ما يقذف النفاطون هذا المزيج بالنشاب و السهام التي عرفت بالسهم الخيطية^{٤٥} و أحيانا بالمجانيق^{٤٦} (شكل ١)

^{٤٠} المقدم الهيثم الأيوبي و آخرون، الموسوعة العسكرية، ج٢، ط٣، دار الفارس للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، ١٩٩٠، ص٨٠٣.

^{٤١} كولان(جورج)، البارود عند المسلمين، ترجمة لجنة دائرة المعارف الإسلامية، بيروت، لبنان، ١٩٨٤، ص ١١.

^{٤٢} Reinaud et Favé, »du feu grégeois , du feux de guerre et des origines de la poudre à canon chez les arabes, les persans et les chinois » in journal asiatique, 1849, p315.

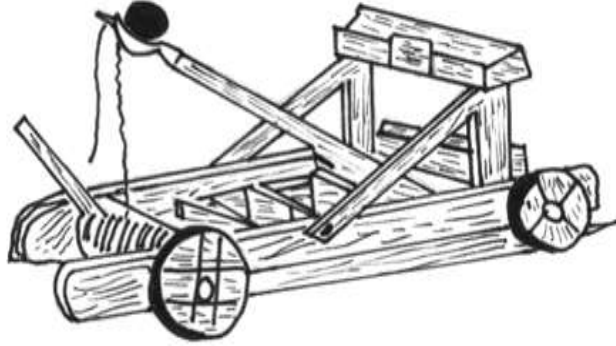
^{٤٣} فقد كان الصينيون من زمن على معرفة بما لملاح البارود من خصائص إشعال النار غير أنهم لم يكونوا يستعملونه في دفع الصواريخ في الألعاب النارية أو في الحرب، و ربما المعرفة بخصائص هذا الملح و طريقة تثقيته قد انتقلت من الصين إلى بلاد فارس. أنظر جرجي(زيدان)، تاريخ التمدن الإسلامي، منشورات دار مكتبة الحياة، بيروت، لبنان، ج١، د١، ص ١٩٣.

^{٤٤} أنور عبد العليم، المرجع السابق، ص ص ٩٧-٩٨.

^{٤٥} الموسوعة الموسوعة العربية الميسرة، ط٢، بيروت، ١٩٧٩، ص ١٨١٥.

^{٤٦} هو عبارة عن قاعدة من الخشب السميك يرتكز عليها عمود خشبي سميك في رأسه كفة لوضع المقذوفات و يشد هذا العمود بأقواس أو لولب متينة، فإذا أريد الرمي به سحب العمود للأسفل بواسطة اللولب أو الأقواس فيفلت فجأة و يصطدم بعارضة خشبية قوية أمامه فيرمي ما بداخل

الكفة إلى مسافات بعيدة أنظر، Mercier(M), Le feu grégeois, paris 1952, p55.



شكل ١ آلة المنجنيق (عن أحمد صفر)

التي لم تقتصر على رمي الحجارة المكورة و حزم السهام فقط، بل أن المسلمين استطاعوا تحويله و تطويره لرمي النفط البحري أو المقذوفات النارية لإشعال الحرائق و التأثير على المحاصرين و في هذه الحالة يجب أن تكون الكفة مصنوعة من الحديد أو من الخشب المغطى بلبود المبلة بالخل لمنع حريقها. و كانت تتم عملية الرمي بالأساليب التالية:

١- القوارير: وهي قوارير فخارية على شكل رمانات و قد استخدمت كقنابل متفجرة في العصر الإسلامي، و كان انتشارها في أواخر القرن الثاني و بداية القرن الثالث الهجري/الثامن الميلادي و التاسع ميلادي^٧ و قد أشار إليها المقرئزي في خطه قائلاً: " و بعث شادر إلى مصر بعشرين قارورة نطف و عشرة آلاف مشعل نار فرق فيها، فارتفع لهيب النار و دخان الحريق إلى السماء، فصار منظراً مهولاً فاستمرت النار تأتي على مساكن مصر من اليوم التاسع من صفر لتمام أربعة و خمسين يوماً"^٨ و كانت هذه القوارير تملأ بالنفط.^٩ و تمد فوهتها، ثم ترمى بالمنجنيق، فتقع على الهدف و تنكسر فتطبخ المنطقة المضروبة بالنفط ثم يوتى بعد ذلك بحجر جعلت فيه شقوق و أخاديد كثيرة تشبع بالنفط، ثم تشعل فيه النار و يرمى إلى حيث وقعت القوارير فيلتهب الموضع و لا ينطفئ حتى يصير رماداً^{١٠}. (شكل ٢)

^٧Mercier(M), opcit, p 93.

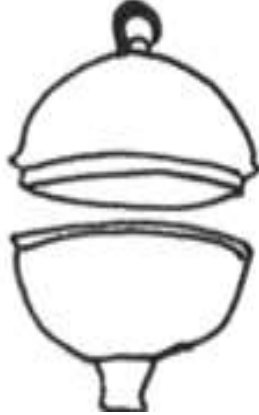
^٨ المقرئزي(تقي الدين)، الخطط، ج١، طبعة بولاق، دت، ص ٣٣٩.
^٩ كانت طبيعة النفط المستخدم خلال هذه الفترة فهو عبارة عن مواد ملتهبة تقذف نحو الهدف

لإضرار النيران فيه أنظر: Mercier(M), opcit, p 56.

^{١٠} السامرائي(عبد الجبار)،"النار العربية"، مجلة التراث الشعبي، العدد الفصلي الثاني، السنة الرابعة عشرة، الجاحظ للنشر، بغداد، العراق، ١٩٨٣، صص ٦٣-٦٥.



شكل ٠٢ قوارير النفط (رسم افتراضي عن سرحان حلیم)
٢-قوادم النحاس: و تسمى أيضا بالنفامات و كانت تملأ بحجم حجر المنجانق بالنفط البحري، فتشعل ثم ترمى على المراكب^{٥١} (الشكل ٠٣)



شكل ٠٣ قوادم النحاس (رسم افتراضي عن حلیم سرحان)
٣-صناديق النحاس: تربط إلى مزراق من نحاس "رمح قصير" له أنابيب تنفذ إليه فيملاً بالنفط، ثم يثبت في رأس المزراق قطعة لباد فتشعل، و يقذف المزراق و معه الصندوق بالمنجنيق، فيشتعل من جراءها و ينفجر.^{٥٢} (شكل ٠٤)

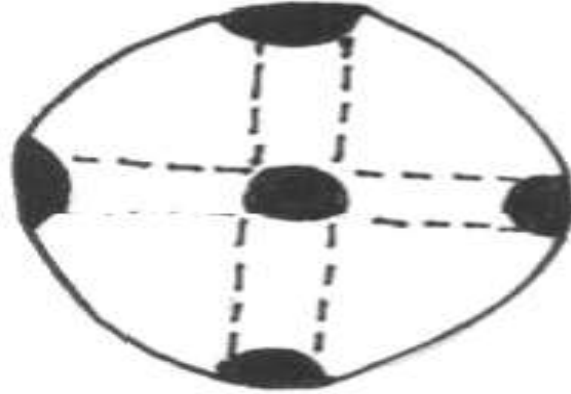


شكل ٠٤ صندوق النحاس (رسم افتراضي عن سرحان حلیم)
٥-الحجر المجوف: على شكل أحجار كروية بحجم حجر المنجنيق، تحفر فيها فراغات و تملأ بالنفط، فتشعل و تقذف بالمنجنيق في الماء بحيث كانت تغرق فيه دون أن تنطفئ، ثم تطفوا على وجه الماء و تنفجر النار منها شاقة عابها مشتعلة

^{٥١} فهيم محمود (ندیم أحمد)، الفن الحربي للجيش المصري في العصر المملوكي البحري (٦٤٨-١٧٨٣/٥٧٨٣-١٢٥٠م)، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٣، ص ١٧٥.

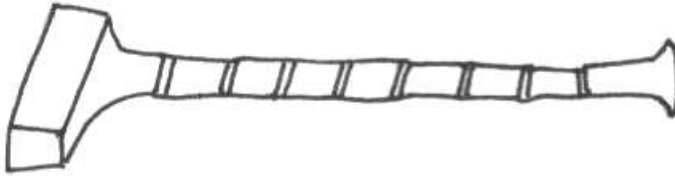
^{٥٢} جرجي (زيدان)، المرجع السابق، ج ١، ص ص ٢٢٠-٢٢١.

بقوة هائلة^{٥٣} فيصبح لها تأثيران هما التدمير و الحريق. و يتبين لنا مما سبق أن المنجنيق كان يقوم مقام المدفعية في الأساطيل الحديثة.^{٥٤} (شكل ٥)



شكل ٥٥ حجر مجوف(رسم افتراضي عن سرحان حلیم)

٦-الزراقفة: و هي أنبوب معدني و التي يزرق بها النفط من أنابيب، تجعل في السفن، و تسمى عند العرب بالزراقفات، تنبعث منها نار النفط بارعاد و دخان شديد فتحرق السفن.^{٥٥} و يتم القذف بها عن طريق ضغط الهواء من مؤخرة الأنبوب^{٥٦} و هذه الآلة هي الأصل في قاذفات اللهب اليوم.^{٥٧} (شكل ٥٦)



شكل ٥٦ الزراقفة عن Mordal

٧-البنادق الهوائية: تتكون هذه البنادق من أنابيب نحاسية في طرفها فتيل مشتل، فيضعون الكريات المشبعة بالنفط في الأنبوبة، و يطلقونها بواسطة النفخ بالفم فتندفع من الأنبوبة ملتتهبة بلامستها الفتيل المشتل في طرفها.^{٥٨} (شكل ٥٧)



شكل ٥٧ بندقية هوائية(رسم افتراضي عن سرحان حلیم)

^{٥٣} كولان جورج، المرجع السابق، ص ١٢.

^{٥٤} ماهر (سعاد)، المرجع السابق، ص ٢٢٤.

^{٥٥} جرجي(زيدان)، المرجع السابق، ج ١، ص ٢٢١.

^{٥٦} Ayalon(D), Gunpowder and firearms in the mamlouks kingdom, Londre, 1961, p16.

^{٥٧} كولان(جورج)، المرجع السابق، ص ١٢.

^{٥٨} جرجي (زيدان)، المرجع السابق، ج ١، ص ٢٢٠.

٨- **القسى و السهام:** وهي أحسن الأساليب التي استعملها المسلمون لرمي النار، لأنها تندفع إلى أبعد مكان، وهي نوعان: سهام المخابرة وهي التي تثبت فيها كريات صغيرة، تصنع من مزيج الكبريت السود و صمغ و دهن بلسان و نورة و مواد ملتهبة أخرى، و إذا أريد رميها يمسح عليها بالنفط، و تظلى بمسحوق الكبريت و تثبت في السهم، و قد استعمل هذا النوع من المقذوفات لغرض إعطاء الإشارات بين السفن في عرض البحر^{٥٩}. (شكل ٠٨)



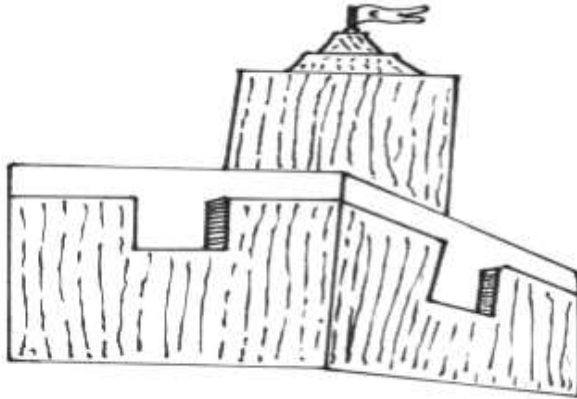
شكل ٠٨ سهام المخابرة (رسم افتراضي سرحان حلیم).

٩- **سهام الحريق:** سهام ملتوية بدقة تلف بالقنب و الوبر و الشعر، و تشبع بالنفط، و تشعل ثم ترمى^{٦٠}. (شكل ٠٩)



شكل ٠٩ سهام الحريق (رسم افتراضي سرحان حلیم).

١٠ **التوابيت:** وهي صناديق مفتوحة الرأس تثبت في أعلى صواري السفن، يصعد إليها الرامي قبل الالتحام بسفن العدو، و يحتمي بالصندوق، و يبدأ برمي السفن المعادية بقوارير النفط^{٦١}. (شكل ١٠)



شكل ١٠: تخطيط افتراضي للتابوت (عن سرحان حلیم)

^{٥٩} سرحان (حلیم)، المرجع السابق، ص ١٩٨.

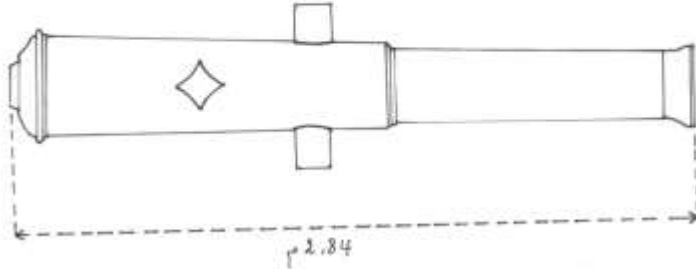
^{٦٠} السامراني (عبد الجبار)، المرجع السابق، ص ٦٨.

^{٦١} كولان جورج، المرجع السابق، ص ١٢.

ب-مدافع السفن: و هي أنابيب ترسل بها المقذوفات كما ترسل بالمنجنيق، لكنها في هذا ترسل بحركات ميكانيكية كالمقاليع و الأوتار و نحوها، و أما في المدافع فإنها تقذف بالبارود^{٦٢}.

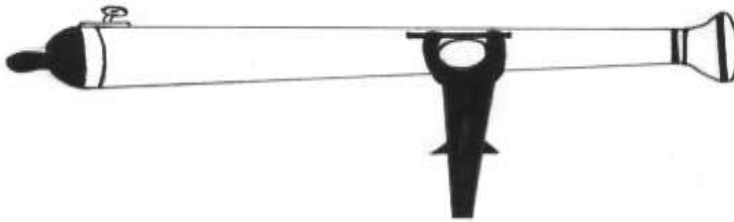
زودت السفن الحربية الجزائرية على مدار ثلاثمائة سنة بمدافع مختلفة العيارات و الأشكال و الأوزان، و تمثلت أنواعها فيما يلي:

١-مدافع القولومبورنة: (Columborina) من المدافع الطويلة المعروفة بالثعبانية، أو مدفع الباز الذي بمقدوره رماية كرة تزن ثلاثة أرتال، و هذه المدافع تستعمل في السفن، لأنها خفيفة و سهلة الحركة.^{٦٣} (شكل ١١)



شكل ١١: تخطيط مدفع القولومبورنة (عن Féraud)

٢-مدافع الشايقة (SAJKA) اسم يطلق على نوع من الزوارق، كما يطلق على المدافع التي تتركب على هذه الزوارق، و يعرف أيضا بالمدفع الوسطى أو الجعب (CANON) و منه أنواع كنصف جعبة و ربع جعبة، و أكثر استعمالها في هدم الحصون و الأسوار، و هذا النوع لا يحتاج من البارود قدر المدافع الطويلة، و يكون في مؤخرة السفن.^{٦٤} (شكل ١٢)



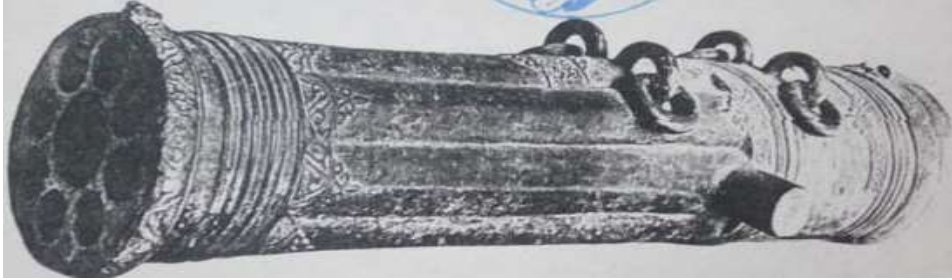
شكل ١٢ تخطيط مدفع الشايقة (عن DURON et ROUGERON)

^{٦٢} جرجي (زيدان)، المرجع السابق، ج ١، ص ١٩٥.

^{٦٣} كولان (جورج)، المرجع السابق، ص ٦١.

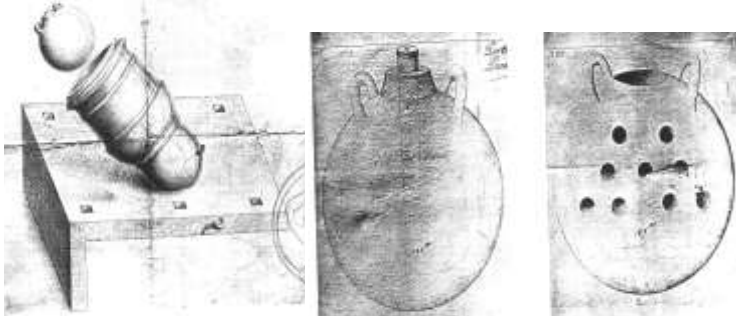
^{٦٤} ابن غانم (ابراهيم بن أحمد بن محمد بن زكريا الأندلسي)، كتاب العز و المنافع للمجاهدين في سبيل الله بالمدافع، مخطوط المكتبة الوطنية، تحت رقم ١٥١١، ص ١١.

٣-مدفع الشاقالوز(SZAKALLAZ)هو من المدافع الخفيفة يطلق بقذائف صغيرة من الحجر، و يعرف بالفرنسية PIERRIER قصيرة في طولها و متسعة الفوهة، و تعد من أحسن المدافع التي استعملت في السفن الجزائرية خلال القرن ١٠-١٦/٥١١-١٧ من نظرا لضخامة الكورات التي ترميها و الخسائر التي تحدثها، و تستخدم أيضا في هدم الأسوار و القلاع و في الدفاع عن الموانئ و يصل وزن كورها أحيانا إلى القنطارين و من مميزاتها أنها أخف وزنا بمقارنتها مع الأنواع الأخرى، و لا تحتاج إلى البارود قدر باقي المدافع^{٦٥} (صورة ١)



صورة ٠١: مدفع شاقالوز

٤-مدافع الهراس:بدأ استعمالها في القرن ١٧/٥١١م و كانت تستعمل في السفن و كذا في الأسوار و القلاع، و بدأت تحل محل مدافع الحجارة في نهاية القرن ١٨/٥١٢م رفقة نوع آخر من المدافع و المهاريس. و يقال ان هذا النوع قد تطور من مدافع الحجارة نفسها و يعد من أثقل المدافع و قذائفه عبارة عن قنابل مملوءة بالبارود تعرف بالرمانات(grenade)حتى أنه سمي أحيانا بمدفع الرمانات.^{٦٦} (صورة ٠٢)



صورة ٠٢: تخطيط المدافع الهراس (عن ESQUIER)

قد استمرت إلى أواخر العهد العثماني، بحيث نجد معظم هذه الأسماء في تقارير الجواسيس والفتاقل و في مذكرات الأسرى و الرحالة الذين زاروا الجزائر خلال الفترة العثمانية. إضافة إلى المدافع التي أحدثت تغيرات في القتال البحري، يمكن ذكر

^{٦٥}ابن غانم(ابراهيم بن أحمد بن محمد بن زكريا الأندلسي)، المصدر السابق، ص ١٢.

^{٦٦}نفسه، ص ٥٥.

البنادق التي تشغل بطريقة ميكانيكية، أو البنادق ذات الفتيل المصنوعة في الأندلس التي تطورت، كما ظهرت المسدسات التي كانت تستعمل على نطاق واسع في المعارك البحرية عند التحام المقاتلين بعضهم ببعض أو عند اقتراب السفن من بعضها.^{٦٧} (صورة ٠٣)



صورة ٠٣: بندق و مسدسات تستعمل على ظهر السفن

و من الشعارات الهامة بالنسبة للأسطول، و هي شعارات قديمة في البحرية، إلا أنه و على الرغم من أن المسلمين عرفوا الأعلام البحرية منذ فترة مبكرة من تاريخهم البحري، فإن المصادر التاريخية لم تعن بذكرها إلا بعرض بسيط فقط. ولقد أفادتنا المصادر أن المسلمين قد رفعوا الرايات في أساطيلهم وربما بقي هذا النظام معمولاً به حتى ظهور العثمانيين في المشرق فكانوا يتخذون راية واحدة للسلطان في رأسها خصلة كبيرة من الشعر يسمونها "الجتز" و هي شعار السلطان عندهم، و الراية العثمانية حمراء عليها صورة الهلال الموشى بالذهب، و الراجح أن اتخاذ هذه الراية، أصبح سنة اتبعتها حكام الولايات في بلاد المغرب ترفرف على الأبراج و القلاع و على صواري السفن.^{٦٨}

منح الباب العالي حكام الجزائر الشعار المعروف بذيول الخيول الثلاثة الذي اتخذه سلاطين آل عثمان الأوائل شعاراً لهم، و هو علم مؤلف من سبع سببيات حمراء، خضراء، و بيضاء، و حمراء بيضاء ثم خضراء، و كان يرفع على صواري السفن الحربية.^{٦٩}

و عندما احتد في القرن السادس عشر الصراع بين الإمبراطوريتين العثمانية و الإسبانية سارع خير الدين لنجدة مسلمي الأندلس و الدفاع في الساحل الغربي للمتوسط، واتخذ لإبراز الطابع الديني الجهادي لحروبه ضد النصارى علماً أخضر يتخلله سيف "ذي الفقار" و هو مشهور عند المسلمين و أن سيف "ذي الفقار" هي

^{٦٧} بن رويلة(قدور)، المصدر السابق، ص ٢٨.

^{٦٨} الطويل(محمد سعيد)، البحرية الطرابلسية في عهد يوسف باشا القرماني(١٧٩٥-١٨٣٢)، دار الكتاب الجديد المتحدة، بيروت، لبنان، ٢٠٠٢، ص ١٩٤.

^{٦٩} Dubreuil(B), « Les pavillons des états musulmans », in *hesperis*, vol I,, Fasc03, Rabat, 1960, pp543-544

التسمية التي أطلقت على سيف علي بن أبي طالب رضي الله عنه رابع خلفاء الراشدين^{٧٠}، (الصورة ٠٤)



(صورة ٠٤) راية خير الدين بربروس (ذي الفقار القرن ١٦م)

و لعله السنجق الذي أرسله السلطان العثماني سليم خان إلى خير الدين دليلا على إحقاق الجزائر بالدولة العثمانية،^{٧١} و اتخذت الجزائر عدة رايات في الفترة العثمانية و من بينها راية الرايس حميدو^{٧٢} الذي كان يعرف براية الفرس. (صورة ٠٥)



(صورة ٠٥) راية الفرس للرايس حميدو

٣-التجهيزات التموينية: بعد الانتهاء من تجهيز السفن بالأسلحة اللازمة للجهاد، يبدأ العبيد بوضع ثقل الموازنة و الذخيرة، و جميع لوازم الرحيل على متن السفينة، و المواد الغذائية التي تشحن عليها و تتكون من "البسكويت" و الخل و الزيتون و الزيت و التين و اللحوم المجففة و الخضر و الفواكه، و بعض السمن القديم، و

^{٧٠} شواش حباسي، "أصول العلم الوطني الجزائري المعاصر" مجلة الدراسات التاريخية، العدد ٣٥٣، المملكة العربية، ٢٠٠٥، ص ١١٣
^{٧١} سرحان (حليم)، تطور صناعة السفن الحربية بالجزائر على عهد العثماني (٩٢٠-١٢٤٦هـ/ ١٥١٤-١٨٣٠م)، الجزائر، ٢٠٠٧-٢٠٩، ص ٢٠٩.

^{٧٢} هو محمد بن علي الملقب بحميدو. ولد في حي القصبنة سنة ١٧٧٠، من عائلة جزائرية تعود جذورها إلى مدينة يسر. ويسر هي عاصمة إمارة الثعالبة في القرن الرابع عشر الميلادي، و الثعالبة قبيلة عربية تعود في نسبها إلى بني ثعلبة بن بكر بن وائل إحدى قبائل ربيعة بن نزار. قدر عدد البحارة الجزائريين في عهد الرايس حميدو أشهر قادة البحرية الجزائرية إلى أكثر من ١٣٠ ألف بحار، و من أشهر السفن الحربية الجزائرية وقتها رعب البحار، مفتاح الجهاد، المحروسة وغيرها. كما تمكن الأسطول الجزائري من الوصول بعملياته إلى اسكتلندا و المحيط الأطلسي، حيث قتل الرايس حميدو سنة ١٨١٥ في معركة مع البحرية البرتغالية و الأميركية

المحمصة و البرغل^{٧٣}. و كانت مؤخرة السفينة تكون غالبا مملوءة بالجرات و الخوابي و السلالت المليئة بنوع آخر من الأطعمة يستهلكها البحارة، لمدة عدة أيام عقب رحيلهم في عمليات الغزو و الجهاد.^{٧٤} و كان كل الموجودين في السفينة يخضعون لنظام غذائي موحد. الذي كان على النحو التالي:

-**الفتور:** يتألف من خبز بالزيتون

-**الغذاء:** لحم يحضر بالطريقة التالية: يجفف اللحم تحت أشعة الشمس ثم يطهى في الزيت قبل أن يصبر في مزيج من الشحم ثم يوضع في دنان الفخار.^{٧٥}

-**العشاء:** كسكس بالحمص.

-**المشروبات:** الماء عادة و نظرا لسرعة تلوثه فإن البحارة يشربون النبيذ.^{٧٦} لقد كان البايك يزود كل سفينة بأربع كيلات من القمح، تكون عادة مما يحجز في سوق الحبوب، فضلا عن جرة من السمن، و كيلة من الأرز.^{٧٧}

٤-**تجهيزات الصيانة:** كانت أول مهام أمراء البحار، تفحص السفن و تزويدها بالنفط و شحنها بالأسلحة. و بما أن السفن لها قوة تحمل معينة و بالتالي فهي تفقد قدرتها على الملاحة، بعد كل رحلة في البحار فالرياح تمزق القلوع، و تلوي الحبال و تقطعها، و مياه البحر تآكل الخشب و تفسد الحديد، و الشمس تفسد الدهان و الظلام يستهلك قدرا من الزيت و الشمع و لهذا، فلا بد من قطع الغيار كالمراسي، و الحبال و الحديد، و الرصاص و جذوع الأشجار المشدبة، و القماش، حتى يتسنى للبحارة عند الضرورة إصلاح كل عطل و ضرر، و لا بد من أدوات النجارة كاملة، فضلا عن الشباك و الصنانير لاصطياد السمك ما لم يكن في ذلك حرج في الطريق أو مانع لأنه سيكون مع الخبز المجفف أساس الغذاء في الرحلة.^{٧٨}، بالإضافة إلى صواري و هوائيات، و بعض براميل أو سلال المسامير، و جلود الغنم المعدة لتنظيف المدافع من البارود المحترق ثم العدد الكثير من الفنارات و غير ذلك مما يحتاج إليه من أمور السفن.^{٧٩}

^{٧٣} قمح يقلى ثم يرحى و يغربل لتنزع منه النخالة فيصبح نوعا من البسيصة، و يحتفظ بهذا القمح المطحون عاما كاملا. أنظر: حمدان خوجة، المصدر السابق، ص ١٠١.

^{٧٤} بلحميسي(مولاي)، "الجزائر و الغزو البحري....."، ص ١٤.

^{٧٥} تابليت(علي)، الرايس حميدو أميرال البحرية الجزائرية ١٧٧٠-١٨١٥م، منشورات نالة الجزائر، ٢٠٠٦، ص ٣١٤-٣١٥.

^{٧٦} نفسه،

^{٧٧} Devoulx(A), Tacherifat...p27.

^{٧٨} سرحان (حليم)، المرجع السابق، ص ٢١٣.

^{٧٩} ابن المهدي(الغزال)، نتيجة الاجتهاد في المهادة و الجهاد، حققه و قدم له اسماعيل العربي، د.م.ج، الجزائر، ١٩٨٤، ص ١٩٠.

و لا بد من وجود غواصين فنيين على ظهر السفينة و ذلك لإصلاح أي عطب يحدث للسفينة و هي في عرض البحر.^{٨٠}

الظريف عندما تتم تعبئة السفينة بالعتاد اللازم و بالبحارة، يجلس أحد الرياس و في يده وعاء خشبي مليء بالفول في طرف السفينة و يجلس آخر في الطرف المقابل و في يده وعاء فارغ و عند ذلك يؤمر أفراد طاقم السفينة بأن يأخذ كل واحد منهم حبة من الفول من الوعاء المليء ليضعها في الوعاء الفارغ و يدور في طريقه بالسارية الرئيسية، و بعد ذلك تعد حبات الفول في الوعاء الأخير و يتأكد الرياس إذا كان عدد الطاقم كاملاً، و لكنه إذا تجاوز خمسمائة بحار و هو العدد المطلوب في سفينة حربية ضخمة أعفي الشيوخ ذوو العاهات و أعيدها إلى البر.^{٨١}

كان رياس البحر يقف هو و مساعده في مقدم السفينة و يرشدونها حتى تخرج من الميناء و تدخل في عرض البحر كان من تقاليد البحرية الجزائرية أن تمر السفينة بقبة سيدي عبد الرحمن تطلق عدة طلقات بالمدافع للتحية ثم يوزع البارود على المقاتلين^{٨٢}

لقد تبين لنا من خلال هذه الدراسة، أن تجهيزات السفن كانت مهمة صعبة تتطلب الحذر و الدقة حتى يتمكن البحارة الإبحار في ظروف جيدة و ملائمة و خاصة أثناء الحروب حيث الخطأ غير وارد و هذا ما جعل من الأسطول الجزائري أعظم أسطول في حوض البحر الأبيض المتوسط والذي كان يمثل هيبة و سيادة الدولة الجزائرية.

^{٨٠} سرحان(حليم)، المرجع السابق،ص ٢١٤.

^{٨١} كاتكارت، المصدر السابق،ص ٧٩.

^{٨٢} Klein(H), opcit, p113.