

## مُلخَص

نحاول في هذه المقالة مناقشة الأدوات والتقنيات الملاحية التي كانت تستخدم في مغرب العصر الوسيط، وكيف كانت تؤثر في عمليات الإبحار على مستوى السرعة التي في كثير من الأحيان كانت لها الحسم في سلامة الرحلة، وقد وجدنا الملاحة المغاربية على دراية كبيرة بهذه التقنيات خاصة استخدام البوصلة، والإسطرلاب، والخرائط البحرية، والحمام الزاجل، والرباطات المنتشرة على طول الساحل، وكانوا على وعي تام بأهمية الرياح يعرفون وقت هبوبها فيتجنبون الفرصة المواتية لإنفاذ الرحلة البحرية، ورغم كل هذا كانت تجري الرياح بما لا تشتهي السفن والبحارة، فتقل سرعة الرياح ويعظم هول البحر فيضطر البحارة إلى الرسو بالمرسى القريب لتجنب كارثة حقيقة، وإن كانت عميلة الإبحار عمومًا تتم عن طريق "المساحلة" أي الإبحار بمحاذاة الساحل، فإننا لا نعدم نصوصًا على الرغم من قلتها تفيد أن البحارة في المغرب في العصور الوسطى كانوا يبحرون في ما يمكن أن نصلح عليه بلغة العصر "الإبحار في أعماق البحار" أو "الإبحار في أعالي البحار".

## مُقَدِّمَةٌ

كانت عملية الإبحار في الفترة الوسيطة بل وحتى في المراحل الحديثة تتطلب مجموعة من التقنيات وبدونها لا تتم هذه العملية، فضلاً عن الجانب التقني في بناء السفينة من تكثيف للصواري، واتخاذ أنواع الشرع، وتصنيف المجاذيف،<sup>(١)</sup> فإن عملية الإبحار تطلبت وسائل أخرى يتم بواسطتها الاهتمام إلى الساحل.

## أولاً: الأدوات والتقنيات الملاحية

## ١/١- الربط والمنارات:

غالبًا ما يُدرج موضوع الرباط والمرابطة ضمن أبواب الجهاد في كتب الفقه الإسلامي والحديث النبوي الشريف،<sup>(٢)</sup> فاعتبرت المرابطة استمرارًا لعمليات الجهاد، وكان يرجى منها حماية حدود دار الإسلام من أي هجوم مباغت للعدو. ويجمع على ربط وأربطة ورباطات، وقد استمد مشروعيتها من الآية القرآنية "يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اصْبِرُوا وَصَابِرُوا وَرَابِطُوا وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ"<sup>(٣)</sup> مما أدى بالعديد من المسلمين إلى حبس أنفسهم في رباطات شيدت لغرض الدراسة ودرء الخطر عن المسلمين، فكان يربط في هذه المحارس خمسة خيول فما فوق،<sup>(٤)</sup> "وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهِبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ"<sup>(٥)</sup>.

وبالإضافة إلى هذه الآيات القرآنية، ورد في فضل المرابطة العديد من الأحاديث التي ترغب في لزوم الربط، ونذكر منها: عن سليمان الخير عن الرسول (ﷺ) قال: "مَنْ رَابَطَ يَوْمًا وَلَيْلَةً فِي سَبِيلِ اللَّهِ كَانَ لَهُ كَأَجْرِ صِيَامِ شَهْرٍ وَقِيَامِهِ، وَمَنْ مَاتَ مَرَابِطًا أَجْرِي لَهُ مِثْلَ ذَلِكَ مِنَ الْأَجْرِ وَأَجْرِي عَلَيْهِ الرِّزْقُ وَأَمِنْ مِنَ الْفِتَنِ"<sup>(٦)</sup>. وورد كذلك عن الرسول (ﷺ) أنه قال: "الميت يختم على عمله، إلا المرابط فإنه ينمو له عمله إلى يوم القيامة ويؤمن من فتان القبر"<sup>(٧)</sup>، وورد عنه (ﷺ) أنه قال: "حرس ليلة في سبيل الله خير من



## التقنيات والأدوات الملاحية في المغرب الوسيط وتأثيرها في عمليات الإبحار

## د. الطاهر قدوري

أستاذ تاريخ المغرب الإسلامي (العصر الوسيط)  
كلية الآداب  
جامعة وجدة - المملكة المغربية



## الاستشهاد المرجعي بالدراسة:

الطاهر قدوري، التقنيات والأدوات الملاحية في المغرب الوسيط وتأثيرها في عمليات الإبحار- دورية كان التاريخية- العدد الثاني والعشرون: ديسمبر ٢٠١٣، ص ١٠٦ - ١١٥.

www.kanhistorique.org

ISSN: 2090 - 0449

كان التاريخية: رقمية الموطن .. عربية الهوية .. عالمية الأصد

المنستير الذي بناه الأمير العباسي هرثمة سنة (١٨٥هـ/ ٧٩٦م) من أقدم الرباطات في إفريقية. وكان يتكون من عدة مساكن ومساجد وله ميناء تشحن منه مادة الملح.<sup>(١٨)</sup> وتوسعت حركة الرباطات على عهد الأغلبية الذين أبدوا اهتماماً كبيراً بالبحر وشؤونهم، فتمكنوا من إخضاع جزيرة صقلية لمراقبتهم، حيث يذكر ابن خلدون<sup>(١٩)</sup> أن الأمير الأغلب بنى عشرة آلاف قلعة من الحجر الصخر ذات أبواب حديدية، وكان ينزل في هذه القلاع المرابطون الذين يزاجون بين العبادة والجهاد. كما ضم ساحل طرابلس العديد من المساجد التي كان يأوي إليها الصالحون للعبادة والاحتباس،<sup>(٢٠)</sup> وفي دار الصنعة بسفح الجبل من مدينة سوسة وجد رباط يعرف بمحرس الرباط كان يقصده الأخيار الصالحون، ولعل الموقع الذي أسس فيه هذا الرباط بدار الصنعة يكشف عن وظيفة هذا الرباط التي كانت مرتبطة بحراسة دار الصنعة، ومراقبة حركة التنقلات في البحر.

وبالإضافة إلى المحارس المنتشرة في المنستير،<sup>(٢١)</sup> يخبرنا الغبريني أن الحسن عليا بن عبد الله النمري الششتري نزل برباط البحر بمدينة قابس.<sup>(٢٢)</sup> كما كانت مدينة تونس محرساً لدولة الفتوحات من جهة البحر حيث كانت تتولى المراقبة البحرية لمواجهة أي خطر من قبل البيزنطيين،<sup>(٢٣)</sup> هذا فضلاً عن تدعيم القوى البرية لحسان بن النعمان بقوة بحرية تكون عوضاً عن مدينة قرطاج المخربة، كما ضمت بنزرت العديد من القلاع الساحلية التي كان يقصدها السكان إذا ما داهمهم جيوش العدو.<sup>(٢٤)</sup>

وستستمر حركة بناء الأربطة والمناطق المحصنة على ساحل المغرب الأوسط، حيث كانت تعتبر ملاجئ يلجأ إليها السكان عامة فارين مما قد يلحق بهم من أذى من قبل الأساطيل النصرانية. ولعل مرسى الدجاج،<sup>(٢٥)</sup> ومرسى جيجل<sup>(٢٦)</sup> خير دليل على ذلك. هذا بالإضافة إلى رباطات أخرى أوردتها البكري كمرسى مغيلة الذي كان يضم رباطاً على ضفة البحر،<sup>(٢٧)</sup> ورباطات شرشال التي كان يجتمع فيها في كل عام خلق كثير،<sup>(٢٨)</sup> ورباط ساحل ندرومة،<sup>(٢٩)</sup> وفي ظاهر وهران وجدت ربوة على البحر كانت تُعرف بصلب الكلب بأعلاها رباط يأوي إليه المتعبدون.<sup>(٣٠)</sup>

وستنتعش حركة الأربطة في المغرب الأقصى، سواء على الساحل المتوسطي أم على الساحل الأطلسي، ولعل ارتباط المغرب الأقصى بالأندلس جعله يتأثر بالحالة العامة لهذا الجزء من العالم الإسلامي، فأمام الانتعاشة القوية لحروب الاسترداد خلال القرن (١٠هـ/١٠م)، كان على المغرب أن يحصن سواحله ويراقب حركة الإبحار خاصة في السواحل المتوسطية. ولعل بناء رباط نكور،<sup>(٣١)</sup> والمحارس الممتدة بين طنجة وسبتة<sup>(٣٢)</sup> كان الهدف منها تقوية الخطوط الدفاعية للمغرب أمام استمرار تدهور البحرية المغربية سواء الفاطمية أم الأموية التي كانت تعيش آخر عهدها في الأندلس. أما في الواجهة الأطلسية، فقد أكد كل من البكري و"ابن عبد ربه الحفيد" على أهمية رباط أصيلا<sup>(٣٣)</sup> الذي كان مقصد النساك، ثم رباط سلا الذي كان يربط فيه مرابطون قد يزيد عددهم عن

ألف ليلة يقام ليلها ويصام نهارها".<sup>(٨)</sup> وقال أيضاً: "حُرمت النار على عين سهرت في سبيل الله"، و"مَنْ حرس وراء المسلمين متطوعاً لم ير النار بعينه إلا تحلة القسم".<sup>(٩)</sup>

فهذه الأحاديث وغيرها ترغب بشكل واضح في فضل المرابطة وتحت المسلمين على أخذ الحيطة والحذر حتى لا يؤتوا على حين غرة، لهذا وجدنا من يزواج بين الثغر والرباط. ويوردهما بمعنى واحد، إذ غالباً ما يكون الثغر نقطة حدودية بين دار الإسلام ودار الحرب فوجب اتخاذ حراس يتولون مراقبة تحركات العدو،<sup>(١٠)</sup> ثم أصبح المرابطون يزاجون في هذه الربط بين الدفاع وتعلم أمور دينهم،<sup>(١١)</sup> ومنهم مَنْ أخذها وسيلة لاعتزال الدنيا في فصلي الخريف والشتاء والجهاد والحراسة في فصلي الربيع والصيف.<sup>(١٢)</sup> وفرق أبو حفص السهروردي بين المرابط الذي يربط خيله تحسباً لمواجهة عدو ما بقوة السلاح، فكان مرابطاً مجاهداً. والمرابط الذي بمواظبته على الصلوات وزهده وورعه يدفع بدعائه البلاء عن البلاد والعباد. فيشترك بذلك المرابط المجاهد بالسلاح والمرابط المجاهد بدعائه في رد البلاء ودفع العدو.<sup>(١٣)</sup>

ونظراً لترامي رقعة الدولة الإسلامية وإشرافها على حدود مشتركة بينها وبين دار الحرب، فإنها اتخذت رباطاً على الحدود البرية والبحرية، وانسجماً مع موضوع الدراسة سنركز على الرباطات الساحلية دون غيرها، فقد أفق شيخ الإسلام ابن تيمية<sup>(١٤)</sup> بأفضلية المرابطة في المناطق الساحلية لبلاد مصر والشام عن الإقامة في بيت الحرام بمكة والمدينة وبيت المقدس للعبادة، فاعتبر المرابطة من جنس الجهاد والمجاورة من جنس الحج، واستدل بالآية القرآنية ليبين أفضلية المرابطة والحراسة على البحر "أَجْعَلْنُم سِقَايَةَ الْحَاجِّ وَعِمَارَةَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ كَمَنْ أَمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَجَاهَدَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ لَا يَسْتَوُونَ عِنْدَ اللَّهِ".<sup>(١٥)</sup> ولعل منحنى هذه الفتوى الترغيب في المرابطة والحراسة في المناطق الساحلية من بلاد مصر والشام لما تعرضت له من هجومات متتالية للأساطيل النصرانية سواء إبان الحروب الصليبية أم بعدها، فاستباححت السواحل الإسلامية وسامت أهلها سوء العذاب، فكان لابد من تشديد الحراسة في هذه المناطق وترغيب الناس في ذلك.

كما أن بلاد المغرب المجاورة للروم في البحر المتوسط، عملت على الاهتمام بالأسطول وتقوية وحداته حتى تتمكن من مواجهة الأساطيل النصرانية،<sup>(١٦)</sup> ولجأت إلى اتخاذ الأربطة والحصون الساحلية، والظاهر أن هذه الأربطة واكبت البدايات الأولى لاستقرار المسلمين بالشمال الإفريقي، فأمام توالي هجومات الأساطيل الصقلية الإيطالية، فإن السكان لجئوا إلى اتخاذ محارس على طول الساحل الإفريقي يربط فيها مرابطون أوقفوا مدة إقامتهم بالرباط للحراسة ومراقبة الأساطيل النصرانية حتى إذا تراءت لهم سفن العدو اتخذوا الاحتياطات اللازمة لمواجهتها.<sup>(١٧)</sup>

ثم إن وضعية إفريقية القريبة من إيطاليا وصقلية فرض على حكامها الاهتمام بالبحرية وإقامة الرباطات الساحلية، فكان رباط

بعض ليلة، وذلك في مسافة تسير فيها القوافل نحوًا من شهرين<sup>(٤٥)</sup>.

وبالإضافة للنار والدخان، كان المرابطون يستخدمون الطبل والنفير لتحذير أهالي المناطق المجاورة<sup>(٤٦)</sup>، ويرى "آدم متز" أن هذه التقنية للإعلام كانت معروفة عند البيزنطيين ولم تكن معروفة عند المسلمين، وبدأ استخدامها في الساحل الإفريقي الشمالي منذ القرن (٥٣/هـ ٩م)، فكانت الرسائل من سبتة إلى الإسكندرية تصل في ليلة واحدة<sup>(٤٧)</sup>، وتعتبر منارة الإسكندرية نموذجًا لهذه الأربطة، فقد كان يبلغ طولها حوالي ألف ذراع وضعت في أعلاها مرآة كان يجلس حولها حراس حتى إذا وقع بصرفهم في المرآة على سفن العدو رفعا أصواتهم ونشروا أعلامهم، فبإرها حراس بعيدون عنهم. وبالإضافة لهذه الوسيلة كان في المنارة قوم يتولون إيقاد النار طوال الليل، فتقصدها السفن، وإذا ما ارتاب الحراس في هذه السفن أضرموا النار من جهة المدينة حتى إذا رآها الحراس ضربوا الأبواق والأجراس فيتحرك الناس عند ذلك لملاقاة العدو<sup>(٤٨)</sup>.

وتستوقفنا هنا المنارات التي كان يهتدي بها البحارة خاصة في الليل، وهذه المنارات كانت خير مشجع للبحارة على استمرار رحلاتهم في الليل، ويذكر ابن جبير أن منار الإسكندرية كان يرى من مسافة تزيد عن السبعين ميلاً، وبفضل هذا المنار كان يتم الاستدلال على بر الإسكندرية<sup>(٤٩)</sup>، لهذا وجب على القادة أن يكونوا على دراية ومعرفة كبيرة بمواضع وعلامات الاستدلال التي قد تكون منارة، أو هيكلًا، أو معبدًا<sup>(٥٠)</sup>، أو مسجدًا<sup>(٥١)</sup>، ولعل بناء الموحدين لمسجد حسان بصومعة عالية مشرفة على مصب أبي رقراق كان الهدف منه مراقبة دار الصناعة وإرشاد السفن البحرية في "المحيط الأطلسي"<sup>(٥٢)</sup>، إلا أننا لم نظفر بأية إشارة تفيد اتخاذ النار في أعلى صومعة حسان لإرشاد السفن، فصاحب الاستبصار الذي كان قريبًا زمنيًا من بناء المسجد لم يذكر أي شيء عن هذه المسألة.

وعرف حراس المنار (البرج) في المغرب بالسمار<sup>(٥٣)</sup>، بينما عرفوا في المشرق بالدبادبة<sup>(٥٤)</sup>، وقد أولى الموحدون للسمار عناية فائقة وأجروا لهم الأرزاق حتى يتمكنوا من أداء وظائفهم على أحسن وجه، إلا أنه في عهد الخليفة أبي يعقوب الموحي تراجع الاهتمام بهذه الفئة حيث تمكن النصارى من الدخول إلى مدينة باجة مستغلين غفلة السمار الذين أهملوا شأن الحراسة، لامتناع أرزاقهم وأموالهم التي كان يأخذها والي القصبية عمر بن سحنون<sup>(٥٥)</sup>.

وبالإضافة للأربطة والمنارات كان يتم الاهتداء بواسطة الغشبات التي كانت تنصب في السواحل. وتوضع عليها أبنية توقد عليها النيران ليلاً ليستدل بها على الساحل<sup>(٥٦)</sup>، إلا أن المعلومات حول هذه التقنية تهم الإبحار في الخليج العربي، ولم نظفر بأي إشارة تفيد انتشار هذا الأسلوب في الغرب الإسلامي.

مائة ألف في أوقات الجهاد وقد يتراجع هذا العدد في بعض الأوقات، ويتولون الجهاد ضد البرغواطيين<sup>(٥٧)</sup>. هذا بالإضافة إلى العديد من الأربطة التي كان يقصدها الأولياء والمتصوفة<sup>(٥٨)</sup>، كرباط كوز، وتيت، وماسة<sup>(٥٩)</sup>، وبإلقاء نظرة سريعة على الخريطة التي أنجزها أحمد توفيق معتمدًا على ما أورده ابن الزيات التادلي في مصنفه التشوف إلى رجال التصوف، نلاحظ أهمية الأربطة المنتشرة على الساحل الأطلسي المغربي.

وبالمقابل احتضن الساحل المتوسطي والأطلسي للأندلس العديد من الأربطة، ويرى أحد الباحثين<sup>(٦٠)</sup> أن سبب انتشار الأربطة والحصون على طول سواحل الأندلس كان الغارات التي شنها النورمانديون على السواحل الغربية للأندلس التي وجدوها بدون حراسة، فعاتوا فيها فسادًا<sup>(٦١)</sup>، ففطن عبد الرحمان الناصر إلى نقطة الضعف هذه، فعمل على تكثيف الحراسة على شواطئ الجزيرة، مما جعل النورمانديين يعجزون عن اقتحامها إبان هجومهم الثاني فوجدوا البحر محروسًا<sup>(٦٢)</sup>.

ومن بين أهم الأربطة الأندلسية يمكن أن نذكر رباط المرية، ورباط بجانة، ورباط دانية، ورباط مالقة وبطليوس<sup>(٦٣)</sup>. فهذه الأربطة كانت مقامة في أماكن مرتفعة تمكن من تسهيل مراقبة البحر واستطلاع حركة العدو في البحر. وقد أحصى "أوليفر آسين" أكثر من ثمانين موضعًا في الأندلس تحمل اليوم اسم ( La Rabida)<sup>(٦٤)</sup> وهو ما يكشف عن طبيعة الربط التي كانت تزوج بين العمل العسكري، ومراقبة الحدود، والتفرغ للعبادة، وطلب العلم<sup>(٦٥)</sup>.

أما عن نظام المراقبة، فقد كان المرابطون يجتمعون في الأربطة للتعبد وطلب العلم ويتولون الحراسة في أماكن مرتفعة من الرباط، وغالبًا ما كان منارًا أو برجًا عاليًا، مزودًا بمواد مشتعلة، حتى إذا رأى المرابطون سفن العدو قادمة إليهم أوقدوا النار إذا كان الوقت ليلاً، ويكتفون بإرسال الدخان إذا كان الوقت نهارًا<sup>(٦٦)</sup>، ولئن كان بإمكان المرابطين رؤية السفن نهارًا بتوفر شروط الرؤية كانهدام الضباب، فإن المشكل يطرح بحدّة في الليل، فما السبيل إلى التعرف على السفن المبحرة ليلاً؟ إننا وإن كنا نعدم إشارات واضحة تشير إلى الإبحار ليلاً، فربما كان استخدام السفن لبعض الأضواء باعثًا على انكشاف أمرها، فيتعرف عليها المرابطون، الذين يرسلون إشارة الإنذار إلى المدينة والمناطق المجاورة، فيتخذ السكان كافة احتياطاتهم لدرء الخطر.

ويستفاد من رواية عبد الواحد المراكشي<sup>(٦٧)</sup> أن الساحل من الإسكندرية إلى طرابلس كان يضم العديد من الحصون والأربطة، فإذا ظهر العدو، نور كل حصن للذي يليه فيتصل الخبر من الإسكندرية إلى طرابلس أو العكس في ظرف ثلاث أو أربع ساعات من الليل، وفي عهد أبي الحسن المريني الذي اشتهر ببناء المحارس والحصون والأربطة على طول سواحل المغرب بين أسفي وجزائر بني مزغنة ف"إذا وقعت النيران في أعلاها تتصل في الليلة الواحدة أو في

## ٢/١ - الاهتداء بالنجوم:

وظائف الإسطرلاب فإنه يمكن من قياس ارتفاع النجوم، وما نقص من الساعات ليلاً ونهاراً، ويسهل حل مسائل علم الفلك دون اللجوء للعمليات الحسابية.<sup>(٧٢)</sup>

وعرفت هذه الآلة كذلك في المغرب، حيث اخترع أبو الربيع الفاسي تلميذ القرافي إسطرلاباً ملصقاً في جدار ويعمل الماء على إدارة شبكة على الصفحة،<sup>(٧٣)</sup> وفي عهد ملوك الطوائف صنع الفلكي "إبراهيم بن يحيى النقاش الطليطلي" المعروف بـ ابن الزرقالية (توفي ٤٩٣هـ/١١٠٠م) آلة عرفت بألة الصفيحة الزرقالية، كما دعت بالعبادية، نسبة لابن عباد أمير إشبيلية.<sup>(٧٤)</sup>

وما دامت هذه الآلة معروفة عند المغاربة والأندلسيين خلال الفترات الأولى من العصر الوسيط، فإننا لا نستبعد استخدامها في الأسطول المغربي خاصة على عهد المرابطين والموحدين حيث نشطت حركة أسطولهما وهو ما فرض أخذ الاحتياطات اللازمة من أجل سلامة السفينة، ونستبعد إغفال الدولتين لوظيفة هذه الآلة في عمليات الإبحار، رغم أننا لا نتوفر على إشارات مصدرية تعضد هذا الطرح.<sup>(٧٥)</sup>

أما بخصوص البوصلة، فقد اختلف الباحثون حول الشعب الذي كان له قصب سبق اختراعها، هل يتعلق الأمر بالصينيين أم الفرس أم العرب أم الأوربيين؟ ولا شك أن قلة المعلومات المتوفرة حول هذه النقطة جعلت كل شعب يعتقد أنه حاز سبق في هذا الاختراع نظراً لما أحدثته استعمالها من ثورة حقيقية في مجال الملاحة، إذ تم التخلي عن الاهتداء بالنجوم التي كانت تجعل الملاحة عسيرة إن لم تكن مستحيلة إبان تلبد السماء بالغيوم، وستمكّن البوصلة من ضبط الاتجاهات وتسهيل عملية الإبحار.<sup>(٧٦)</sup>

وأكدت أغلب الدراسات الحديثة أن البوصلة لم تعرف طريقها إلى أوروبا إلا مع (ق ٦ هـ / ١٢م)، ويعود الفضل في ذلك إلى العرب الذين كانوا قد استخدموها في عمليات إبحارهم سواء في المحيط الهندي أم في الخليج العربي بل وحتى في البحر المتوسط الذي ستنتقل منه إلى أوروبا،<sup>(٧٧)</sup> ويبقى الخلاف محصوراً بين العرب والصينيين، فمن من هذين الشعبين كان له سبق الاختراع؟

اقتنع غير واحد من الباحثين أن الصينيين كانوا سابقين إلى استعمال البوصلة منذ (ق ٥ هـ / ١١م)<sup>(٧٨)</sup> إلا أنه يجب التفريق بين البوصلة كجهاز متكامل وبين بيت الإبرة (الإبرة المغناطيسية) التي كانت معروفة عند الصينيين منذ القديم،<sup>(٧٩)</sup> ولم يرد ذكر البوصلة إلا مع القرن الحادي عشر الميلادي.

ويستفاد من رواية صينية للتشويو "Chu-yo" الذي عاش في (ق ٥هـ/١١م) أن الصينيين كانوا أول من استعمل البوصلة في بحر الصين على متن السفن المتجهة من سومطرة إلى كانتون،<sup>(٨٠)</sup> رغم أنهم كانوا يعتقدون أن البوصلة اختراع أجنبي عنهم قد يكون العرب أو الفرس هم الذين اخترعوه،<sup>(٨١)</sup> ويرى أحد الباحثين<sup>(٨٢)</sup> أن المسلمين على عهد الأمويين والعباسيين اهتموا بترجمة التراث الفلسفي والعلمي اليوناني والهندي والفارسي، ولم يزعموا أنهم

اتخذت النجوم وسيلة كذلك للاهتداء في البحر، ولاشك أن عملية الاسترشاد بالنجوم ظاهرة قديمة، فقد استخدمها الإنسان في تحركاته البرية والبحرية،<sup>(٥٧)</sup> وهو الذي جعل لكم النجوم لتهدتوا بها في ظلمات البر والبحر قد فصلنا الأيات لقوم يعلمون".<sup>(٥٨)</sup> وورد بشأن تفسير هذه الآية، أنه لا يجب الاعتقاد في النجوم سوى ثلاثة أمور أساسية: أنها زينة للسماء "وَلَقَدْ زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحٍ"<sup>(٥٩)</sup> وأنها رجوم للشياطين،<sup>(٦٠)</sup> وبواسطتها تتم عملية الاهتداء في ظلمات البر والبحر.<sup>(٦١)</sup>

وارتبط بالنجوم ومواضعها علم الفلك الذي ظهر مع البابليين القدامى، وازدهر عند اليونانيين، أما المسلمون فقد اقتحموا هذا العلم أيام الخلافة العباسية، وقاموا بترجمة كتب الفلك الفارسية والهندية واليونانية إلى العربية، فألف علي بن عيسى رسالة في الفلك قبل سنة (٢١٤ هـ / ٨٣٠م)، وجاء بعده كبار الفلكيين كالخوارزمي، والبتاني، والبيروني، والخيام، الذين استدرکوا على الفلكيين القدامى.<sup>(٦٢)</sup>

واعترفت النجوم وسيلة ضرورية للاهتداء في ظلمات البحر خاصة عندما يضطرب البحر ويشد تلبد السماء بالغيوم، فلا يدري الريان أي جهة يقصدها، فتتساوى لديه ظلمة السماء وظلمة الماء، فلا يكاد يرى أي شيء مما يجعل الإبحار أمراً متعذراً، ولا يتم تجاوز هذه الحالة إلا إذا ظهرت بعض النجوم التي يمكن الاسترشاد بها.<sup>(٦٣)</sup>

كما كان يلجأ إلى المنجمة الذين كانت لهم معرفة بالنجوم ومنازلها لاختيار أوقات الإبحار، فقد ركب الوزير المريني "أبو علي بن خلاص" البحر من سبتة بعد أن اختار له المنجمة طالعا سعيداً، إلا أن هذا الاختيار لم يكن موفقاً، إذ سرعان ما غرق المركب الذي كان يحمل هذا الوزير ومُن معه.<sup>(٦٤)</sup>

وارتباطاً بالنجوم وحركاتها، كان البحارة يستخدمون الإسطرلاب والبوصلة، وبخصوص الإسطرلاب فإن الدراسات تتفق أنه آلة يونانية،<sup>(٦٥)</sup> اخترعت حوالي ق ٢م وتم تطويرها على يد العرب.<sup>(٦٦)</sup> إلا أنه تم الاختلاف حول مدلول هذه الآلة، فقد لاحظ كشييار أن الإسطرلاب مكون من شقين (أسطر): ومعناها تصنيف، و(لاب): ومعناها ولد هرمس،<sup>(٦٧)</sup> وذهب البعض إلى أن (أسطر) معناها تصنيف، و(لاب) اسم حكيم مخترع هذه الآلة وهو ابن هرمس الحكيم.<sup>(٦٨)</sup> وورد في مقامات الحريري أن اسم هذه الآلة جاء نتيجة سؤال هرمس عن الدواوير الفلكية المسطرة على سطح مستو، فقال سطره لاب، فسمى إسطرلاب،<sup>(٦٩)</sup> ويورد "حاجي خليفة" أن حسن استخدام الإسطرلاب أحد أهم مراحل حساب منازل النجوم.<sup>(٧٠)</sup>

ويضم الإسطرلاب عدة أجزاء منها: الحلقة والعروة والكرسي، وأم الإسطرلاب والحجر، والصفائح، والعنكبوت، والعضادة، والمحور، والفرس، والمرمى، وظهر الإسطرلاب والحاصرة.<sup>(٧١)</sup> أما عن

"Portulano".<sup>(٩٢)</sup> وأن أدلة رونثير "Ronciere" جعلت من جنوة مركز هذه الخرائط،<sup>(٩٣)</sup> إلا أن الباحث الألماني ونتر "Winter" أكد أن الميورقيين كانوا أساتذة للجنوبيين في هذا الميدان.<sup>(٩٤)</sup> وأول إشارة نصت على الخرائط البحرية ظهرت في أوروبا خلال (ق ١٣/هـ ١٢٧٠م)<sup>(٩٥)</sup> وبالضبط في سنة (١٢٦٨هـ / ١٢٧٠م) عندما أثبتت "سان لويس" على خريطة المكان الذي يوجد فيه على متن المركب وهو في طريقه إلى تونس.<sup>(٩٦)</sup> ويعتمد خوان برنيط على الإشارة التي وردت عند المقدسي، ليثبت أن العرب في المحيط الهندي كانوا سابقين إلى استعمال هذه التقنية الملاحية عن الأوروبيين.<sup>(٩٧)</sup>

#### ٤/١- الرياح:

وبالإضافة لكل هذا، كان البحارة يعتمدون على القوة الريحية في عمليات إبحارهم، وغالباً ما كانوا يتقربون وقت هبوبها، فلا يبحرون إلا مع بداية هبوبها حتى يتجنبوا إهدار الوقت والمجهود. واعتبرت معرفة أنواع الرياح وأوقات هبوبها من الأمور التي وجب على القائد معرفتها حتى لا يقدم على مغامرة قد لا تكون مأمونة العواقب، إلا أن هذا لا يعني خضوع عملية الإبحار في العصر الوسيط للتقلبات المناخية، ويحدث أن تبحر السفينة لكنها لا تستطيع أن تبلغ البرلتوقف الرياح أو لتغيير اتجاهها،<sup>(٩٨)</sup> مما يؤدي إلى عرقلة المواصلات، ففي أحد خطابات البردي، أشار فيه صاحبه إلى أنه مكث في الإسكندرية مدة ثلاثة وعشرين يوماً يتقرب وصول سفينة قادمة من إسبانيا، إلا أن السفينة لم تصل لأن الرياح لم تكن موافقة،<sup>(٩٩)</sup> وكانت السفن التجارية تتحرك في أوقات معينة من السنة حتى تصادف هبوب الرياح الملائمة.

وفي البحر الأحمر تكون الملاحه من الشمال إلى الجنوب خلال فترات معينة من السنة ومن الجنوب إلى الشمال خلال فترات أخرى من السنة، وذلك مرتبط بوقت هبوب الرياح<sup>(١٠٠)</sup> التي كان الركاب يعلمون مواعدها "بالعادة والتجار يتوارثون علم ذلك قولاً وعملاً ولهم فيها دلائل وعلامات يعملون بها في إبان هيجانه وأحوال ركوده وثورانه"،<sup>(١٠١)</sup> وقد ركب ابن بطوطة سفينة من مدينة كالكوتا بالهند إلى مدينة ظفار باليمن فتلازم إبحار السفينة مع هبوب الرياح التي مكنت المركب من قطع المسافة في ظرف ثمانية وعشرين يوماً لم ينقطع لها جري بالليل والنهار.<sup>(١٠٢)</sup>

أما في بحر الروم (البحر المتوسط)، يستفاد مما أورده ابن جبير أن الإبحار من مدينة عكا كان مرتبطاً كلياً بالرياح وذلك في فصلين متميزين من السنة في فصل الربيع وفصل الخريف،<sup>(١٠٣)</sup> وهما الفصلان اللذان يواكبان عملية الإبحار.<sup>(١٠٤)</sup> ففي منتصف شهر أبريل تتحرك الريح الشرقية ويستمر وقت هبوبها إلى شهر مايو. وفي فصل الخريف يبدأ هبوب الرياح من منتصف شهر أكتوبر، إلا أن مدتها أقصر من المدة التي تستغرقها الرياح في فصل الربيع "إنما هي عندهم خلسة من الزمان قد تكون خمسة عشر يوماً أو أكثر أو أقل"،<sup>(١٠٥)</sup> وارتباطاً بهذه الرياح تكون حركة السفن من عكا نحو صقلية وبلاد المغرب وبلاد الروم.<sup>(١٠٦)</sup>

رواد هذه العلوم، بل ظلوا يعتبرون أنفسهم تلامذة للفلاسفة اليونان ورياضي الهند وفارس، واحتفظوا لأنفسهم بحق تطوير هذه العلوم، فهل الأمر نفسه ينطبق على التطورات التي لحقت الإبرة المغناطيسية التي أعطتنا جهاز البوصلة؟ ويرى الباحث نفسه أن الحالة العامة سواء السياسية أم الاقتصادية أم الاجتماعية خلال (القرن الأول والثاني الهجري/ السابع والثامن الميلادي) كانت مشجعة على الاختراع والابتكار في العالم الإسلامي بخلاف الصين التي كانت تعيش عدة قلاقل سياسية ومخلفات الزحف المغولي، وهو وضع لم يشع على الاختراع وتطوير المعارف.<sup>(٨٣)</sup>

أما بخصوص تسمية هذه الآلة بالبوصلة "Boussola" التي تفيد في اللغة الإيطالية الصندوق أو الحق والتي اخترعها الريان الإيطالي "Flavio Giola"، فإن أنور عبد العليم<sup>(٨٤)</sup> يرى أن هذا "الاختراع" لم يكن سوى ترجمة للحقة العربية، وكان معتمده فيما ذهب إليه ما ورد عند "ابن ماجد" الذي كان أول مَنْ وضع التركيب المغناطيسي على الحقة "ومن اختراعنا (ابن ماجد) في علم البحار تركيب المغناطيس على الحقة بنفسه ولنا فيه حكمة كبيرة لم تودع في كتاب".<sup>(٨٥)</sup> ويسمى الأنجلو- ساكسون البوصلة "Compass" المشتقة من اليونانية القديمة التي تفيد القياس، وهي بذلك لا تمت بصلة للبوصلة الملاحية،<sup>(٨٦)</sup> وورد هذا اللفظ عند ابن ماجد بلفظة الكمباص أو القمباص، بمعنى القياس.<sup>(٨٧)</sup>

ومهما يكن من أمر؛ فإن استعمال هذه الآلة كان في وقت متقدم في المحيط الهندي والخليج العربي ثم انتقل استعمالها إلى البحر المتوسط، ونتيجة للاصطدام الحضاري بين المسلمين والأوروبيين إبان الحروب الصليبية ستنتقل هذه الآلة إلى أوروبا، وقد كان لهذه الآلة الآثار الطيبة على نشاط الملاحة في البحر المتوسط إذ بدأ يتم التخلي تدريجياً عن الإبحار الساحلي لصالح تنظيم رحلات طويلة في أعماق البحر المتوسط وهذا بخلاف البحر المحيط الذي ظلت فيه عمليات الإبحار ساحلية.<sup>(٨٨)</sup>

#### ٣/١- الخرائط البحرية:

وبموازاة استعمال البوصلة والإسطرلاب، كان البحارة يستعينون بالخرائط البحرية، أو ما يُعرف بالمرشدات البحرية، فقد أشار المقدسي<sup>(٨٩)</sup> إلى أن الربانة الذين ركب معهم كانوا يحملون برفقتهم "دفاتر... يتدارسونها ويعولون عليها ويعملون بها.. ولعل هذه الدفاتر كانت تسجل فيها كل المعلومات البحرية، كالمراسي الصالحة وغير الصالحة للرسو، والشعاب والمشاكل التي يصادفها الريان إذا مر بهذه المناطق، وأن مدارس هذه الدفاتر والمعلومات المتضمنة فيها مكنت الريان من تجنب خطر الغرق أو الاصطدام بالشعاب أو الرسو في ميناء غير صالح للرسو، ويرى أحد الباحثين أن هذه الدفاتر كان يطلق عليها اسم "رهماني".<sup>(٩٠)</sup>

وقد فند خوان برنيط<sup>(٩١)</sup> مزاعم الأوروبيين الذين زعموا أن الخرائط الأولى التي تضمنت معلومات عن البحار ظهرت في إيطاليا عندما ظهر أول كتاب في المسالك البحرية في (ق ١٣/هـ ١٢٧٠م) وعُرف بـ

بسم الله مجربها ومرساها إن ربي لغفور رحيم".<sup>(١١٣)</sup> وقد حرص البحارة عند ركوبهم للبحر أن يقرؤوا ما عُرف بـ "حزب البحر"، وهو مجموعة من التراتيل والأدعية التي وجب على ركاب السفينة أن يقرؤوها، وهذا الحزب من تأليف الشيخ الولي الصالح الحسن الشاذلي.<sup>(١١٤)</sup> أما ابن الحاج فيقول: "وينبغي له إذا كان سفره في البحر يقول عند ركوبه "بسم الله مجراها ومرساها إن ربي لغفور رحيم" ثم يقول: "وما قدروا الله حق قدره والأرض جميعاً قبضته يوم القيامة"، فقد ورد أن من قالها حين ركوبه السفينة أمن من الغرق".<sup>(١١٥)</sup>

#### ٢/٢- قياس المسافات البحرية:

ومهما يكن؛ فقد أثرت هذه الوسائل البحرية (البوصلة، والإسطرلاب، والخرائط...) في عمليات الإبحار ومكنت من تجنب بعض الأخطار البحرية ومن الزيادة في السرعة التي عادةً ما كانت تقاس بعدة وسائل منها:

**المرحلة:** عادةً ما تستعمل مصادرنا التاريخية وخاصةً الجغرافية مقياس المرحلة للدلالة على المسافة التي يقطعها المسافر بزا، إما راجلاً أو ركباً، وهي التي تفصل بين منزلة وأخرى خلال يوم واحد.<sup>(١١٦)</sup> وقد اختلف الباحثون حول المسافة التي يمكن للمسافر أن يقطعها خلال المرحلة الواحدة، فيرى عبد العزيز بن عبد الله<sup>(١١٧)</sup> أنها تتراوح بين أربعة وخمسين كلم، أما محمد الطويل<sup>(١١٨)</sup> فيفرق بين ثلاثة أنواع من المراحل: مرحلة كبرى وتصل المسافة التي يمكن قطعها إلى ستين كلم، والمرحلة العادية وغالباً ما كانت تعادل مسافة البريد التي تصل إلى أربعين كلم. والمرحلة اللطيفة أو الخفيفة التي تصل إلى ثلاثين كلم. ويرى أمين توفيق الطيبي<sup>(١١٩)</sup> أن المرحلة في المسافات البرية، تقابل المجرى في المسافات البحرية، و"المجرى ما يقطعه المركب في يوم وليلة بالريح الطيبة".<sup>(١٢٠)</sup>

**المجرى والميل:** واستعمل المجرى ونصف المجرى للدلالة على المسافة التي تقطعها السفينة خلال يوم كامل من إبحارها.<sup>(١٢١)</sup> وقد حدد ابن جبير مسافة المجرى بـ مائة ميل،<sup>(١٢٢)</sup> مما دفع أحد الباحثين<sup>(١٢٣)</sup> للتساؤل حول ما يعادل الميل بالأمتار، خاصةً وأن إشارة ابن جبير عامة، فهل يتعلق الأمر بالميل العربي الذي يعادل ١٩٤١ متر،<sup>(١٢٤)</sup> أم الميل البحري الذي كان يستعمله الملاحون الجنوبيون؟ وعند ياقوت الحموي فإن الميل يساوي أربعة آلاف وقيل ١٣٣٣ خطوة.<sup>(١٢٥)</sup> ويزداد الأمر تعقيداً مع إشارة الإدريسي التي يستفاد منها أن المسافة بين مرسى الخرز ومدينة بونة (عنابة) تصل إلى مرحلة خفيفة في البر. أما في البحر فتصل إلى أربعة وعشرين ميلاً روسية، فكم كان يساوي الميل الروسي؟ وهل كان المسلمون يتخذونه وحدة للقياس؟ أم أن الأمر ناتج عن تأثير الإدريسي بما كان سائداً في صقلية وقتئذ من مؤثرات حضارية؟ إن هذا الخلط أو بالأحرى هذا التضارب في استعمال هذه القياسات هو الذي يطرح صعوبة تدقيق المسافات وما يقابلها بالميل أو المتر.

وفي مرسى كوز في المغرب الأقصى فإن السفن لا تخرج من الميناء إلا مع هبوب الرياح الشرقية، ولا يكون ذلك إلا بتزامن هذه الرياح مع الفصل الممطر، كما أن الرياح الغربية القادمة من البحر تؤدي إلى هيجان البحر، إذ نادراً ما تسلم معها السفن،<sup>(١٠٧)</sup> إلا أن الرياح الشرقية إذا كانت مواتية في ميناء كوز فإنها لا تكون كذلك في نواحي طنجة.<sup>(١٠٨)</sup>

#### ٥/١- استعمال الحمام الزاجل:

وبالإضافة للرياح، اعتبر الحمام الزاجل من بين الوسائل الأساسية في عملية الإبحار إذ بواسطته يتمكن الربان من ربط الاتصال بينهم وبين صاحب المركب أو الجهاز العسكري الذي يشرف على السفن، ولا تتوفر إلا على معلومات قليلة حول هذه الوسيلة، إذ لم يذكرها سوى ابن الأثير والنويري،<sup>(١٠٩)</sup> حيث يستفاد من رويتها أن الحمام الزاجل كان من بين الوسائل الضرورية في عملية الإبحار، وقد استخدم هذا الحمام رسول صاحب المهديّة عندما نال رسول يوسف صاحب قابس منه وسبه إثر مناظرة جمعت بين الرسولين، فلما ركب كل واحد منهما في مركبه، عمد رسول صاحب المهديّة إلى الحمام فأرسل رسالة أوضح فيها ما قام به رسول صاحب قابس من سب ونيل من عرض صاحب المهديّة، فأرسل أمير المهديّة على جناح السرعة مراكب تولت القبض على رسول صاحب قابس وتم تأديبه.<sup>(١١٠)</sup>

وإبان إبحار أسطول صقلية للسيطرة على المهديّة، صادف مركباً في عرض البحر المتوسط قادماً من المهديّة، فلما أخذه الصقليون وجدوا فيه قفص حمام، فتخوف قائد الأسطول "جرجي" من أن يكون أصحاب المركب قد أرسلوا الحمام، إلا أنهم أقسموا أنهم لم يفعلوا فأمر القائد الصقلي أن يكتبوا إلى صاحب المهديّة يخبرونه أنهم صادفوا أسطول الصقليين متجهاً إلى القسطنطينية وأطلق الحمام فوصل إلى المهديّة فسر الأمير الحسن وأراد جرجي بذلك أن يصل بغتة ثم سار وقدر وصولهم إلى المهديّة وقت السحر".<sup>(١١١)</sup>

### ثانياً: الرحلات البحرية

#### ١/٢- الأمور الروحية:

وبالإضافة لكل هذه التقنيات والوسائل التي كانت تسهل في مجملها عملية الإبحار، فقد كان على البحارة والمسافرين أن يتزودوا من الأمور الروحية إذ كثيراً ما كان ركوب البحر يشكل مغامرة حقيقية غير مضمونة العواقب، خاصةً إبان الإبحار في مواقيت من السنة يكون فيها الإبحار غير مرغوب فيه، وحتى إذا ما كان مناسباً، فكثيراً ما كان البحر يضطرب وتكثر أهواله وتشتد أنوؤه، تبعاً للتقلبات المناخية الفجائية. لهذا فقد اشترط ابن ماجد على الربان أن يكون على قدر كبير من الطهارة البدنية والروحية "ينبغي أنك إذا ركب البحر تلزم الطهارة فإنك في السفينة ضيف من أضياف البارّي عز وجل فلا تغفل عن ذكره".<sup>(١١٢)</sup> وعن ابن عباس، عن النبي (ﷺ) قال: "أمان أمّي من الغرق إذا ركبوا في السفن أن يقولوا

الفترة، فكثيرًا ما كانت تضطرب أحوال البحر وتشتد أهواله وتتغير اتجاهات الرياح بشكل لا تشهيه السفن "فيؤدي ذلك إلى تأخر السفينة عن موعدها، بل وقد تمكث السفينة الأيام المتتالية في البحر، فقد أشار ابن جبير إلى ذلك في قوله: "ومن العجيب في الاتفاقات في الأسفار البحرية أنا استطلعنا على ظهر البحر أهلة ثلاثة أشهر هلال رجب وهلال شعبان وهلال رمضان"،<sup>(١٤١)</sup> مما يجعل مدة الإبحار غير مدققة إذ ترتبط بحالة البحر والرياح.<sup>(١٤٢)</sup>

وتجدر الإشارة إلى: أن الرحلات البحرية التجارية تختلف كليًا في مدة الإبحار عن الرحلات البحرية السفارية، أو تلك الرحلات التي كانت تنقل الحجيج نحو الأراضي المقدسة في المشرق الإسلامي، فغالبًا ما كان التاجر أو التجار يتوقفون في بعض المحطات للتزود بالمواد التجارية أو لتصريف بضاعتهم واستطلاع الأمن وأخبار السوق، فقد مكث أحد التجار الجنوبيين في مدينة تونس مدة شهر لشراء الجلود،<sup>(١٤٣)</sup> كما بقي صاحب المركب في إيطارحلته من جنوة إلى سبتة مدة ثلاثة أيام في مالقة حتى تتجمع لديه معلومات إضافية عن حالة الأمن في مدينة سبتة.<sup>(١٤٤)</sup>

ويقدم ديفورك "Dufourcq" بعض الإشارات حول مدة الإبحار نحو الساحل أو المراسي المغربية، فقد تستغرق الرحلة من ميورقة إلى مدينة تونس حوالي شهر. ومن فلورنسيا إلى جربة قد تدوم الرحلة بين الثماني والتسع أيام. ومن ميورقة نحو عنابة تصل إلى ثمانية أيام، ومن مرسى تينس إلى الساحل المورسي لا تتجاوز الرحلة إذا كانت الظروف جيدة أربع وعشرون ساعة،<sup>(١٤٥)</sup> وبناءً على ما جاء عند ديفورك، يرى أحد الباحثين المغاربة<sup>(١٤٦)</sup> أن الرحلة التجارية الجنوبية نحو بلاد المغرب كانت تتراوح بين شهر وشهرين ونصف، إلا أن التطورات المتلاحقة التي ستعرفها تقنيات الإبحار ستؤدي إلى تقليص مدة السفر التي أصبحت لا تتجاوز عشرون يومًا من جنوة إلى تونس.

#### ٤/٢ - أنواع الإبحار:

وانطلاقًا من هذه المعطيات نتساءل عن أنواع الإبحار التي كانت معروفة في الفترة الوسيطية؟ فبالإضافة إلى الإبحار الساحلي الذي كان عبارة عن رحلات بحرية سواء في البحر المتوسط أم المحيط الأطلسي، فهل كانت السفن مجهزة بشكل يجعلها تستجيب للرحلة في أعالي البحر؟ الواقع؛ إننا لا نتوفر على معلومات دقيقة بشأن الإبحار في "أعالي البحر" ولاشك أن الحالة التقنية للسفينة الوسيطية لم تكن مشجعة على اقتحام مجال الإبحار في مناطق بعيدة عن الساحل. كما هو الشأن بالنسبة للمحيط الأطلسي التي تجعل الإبحار فيه بعيدًا عن الساحل مغامرة حقيقية. كما أن المعدات ووسائل الإبحار لم تكن مشجعة ولم يقتحم الإنسان مجال الإبحار في أعالي البحر إلا مع ظهور الكرافيل<sup>(١٤٧)</sup> التي اعتبر الإبحار على متنها إيدانًا بدخول الإنسان مرحلة جديدة في تاريخ تعامله مع البحر المحيط فنظمت على متنها رحلات الاكتشافات الجغرافية التي انطلقت من بلاد البرتغال وإسبانيا منذ أواخر (ق ١٥/هـ ١٥م).

الفرسخ: وإلى جانب الميل، تورد المصادر مقياسًا آخر هو الفرسخ، ويرى أحد الباحثين أن هذا المقياس يستعمل أساسًا في المسافات الطويلة، مقابل الميل الذي كان يخصص للمسافات القصيرة،<sup>(١٢٦)</sup> ويقدره المقدسي بـ اثني عشر ألف ذراع. والذراع يساوي أربعة وعشرون أصبعًا، والأصبع ست حبات شعير مصفوفة بعضها على بعض،<sup>(١٢٧)</sup> ويضيف أن الميل يمثل ثلث الفرسخ،<sup>(١٢٨)</sup> وقد وقف بعض الدارسين عند مقدار الفرسخ، فيرى أحدهم<sup>(١٢٩)</sup> أنه ساعة من النهار في حين يورد معلومات تفيد أنه "ثلاثة أميال هاشمية أو ستة أو اثنا عشر ذراع أو عشرة آلاف ذراع. وهو لفظ دخيل على اللغة العربية "Frasou"<sup>(١٣٠)</sup> وإذا كان بروديل<sup>(١٣١)</sup> يحدد الفرسخ في أربع كيلومترات، فإن بيكار يدقق في القياس ويجعله يساوي ٤٢٦٠ مترًا.<sup>(١٣٢)</sup>

وما قيل عن الاختلاف بين تحديد قياس المسافات البحرية، يقال عن المدة التي كانت تقطعها السفينة من مرسى إلى آخر أو من الضفة الجنوبية، وغالبًا ما تكون مدينة سبتة إلى الضفة الشمالية - الجزيرة الخضراء - أو بين مدينة وأخرى، يقدر سيلاكس أن المسافة بين قرطاجة وأعمدة هرقل تصل إلى سبعة أيام وسبع ليال.<sup>(١٣٣)</sup> واستغرقت رحلة عبد الكريم بن منقذ سفير صلاح الدين الأيوبي إلى المنصور الموحد، الذي انطلق راكبًا البحر من الإسكندرية إلى طرابلس على متن شيني حوالي اثنين وأربعين يومًا. هذا في الوقت الذي كان بإمكان السفينة في الأوقات العادية الخالية من اضطراب البحر وكثرة الأنواء أن تقطع البحر المتوسط من الغرب إلى أنطاكية في ظرف ستة وثلاثين يومًا.<sup>(١٣٤)</sup> وتشير إحدى خطابات البردي أن المسافة التي يمكن أن تقطعها السفينة في الظروف الجيدة، بين طرابلس إلى قابس تصل إلى ثمانية أيام دون الرسو في أي شاطئ.<sup>(١٣٥)</sup>

#### ٣/٢ - المدة الزمنية:

وبالرجوع لرحلة ابن جبير يمكننا أن نقف عند المدة الزمنية التي كان بإمكان السفينة أن تقطعها بين نقطة وأخرى، وغالبًا ما كانت تتدخل العوامل الطبيعية فتؤدي إلى طول المدة، خاصة وأن رحلة ابن جبير (عند العودة) تزامنت مع فصل الشتاء الذي تكاد تتوقف فيه العمليات البحرية، فرحلة ابن جبير من سبتة إلى جزيرة منورقة دامت أربعة أيام،<sup>(١٣٦)</sup> ومن منورقة إلى جزيرة سрдانية دامت ثلاثة أيام، فكان قطعه هذه المسافة من الأمور المستعربة، إذ أمكن قطع أربع مائة ميل في حوالي ثلاثة أيام، كما أمكن للمركب أن يقطع خمسمائة ميل في ظرف يوم وليلتين.<sup>(١٣٧)</sup> وبين أفريطش والإسكندرية مكث ابن جبير وصحبه ثلاثين يومًا في البحر،<sup>(١٣٨)</sup> وقطع المسافة بين عكا ومسينة في نحو شهرين، وهي مسافة غالبًا ما تقطع في أسبوعين.<sup>(١٣٩)</sup>

لعل هذه الاختلافات الواضحة تعكس بجلاء الإمكانيات التقنية المتوفرة في تلك المرحلة، إذ الإبحار عادةً ما كان يصادف الأشهر المعتدلة الممتدة بين الخريف والصيف،<sup>(١٤٠)</sup> فإنه وخلال هذه

## الهوامش:

- (١) حول بناء السفينة وأجزائها من صواري وشرع ومجاديف، يرجع إلى المبحث الذي خصص لأنواع السفن ضمن دراستنا للنشاط البحري في العصرين المرابطي والموحدي، رسالة مرقونة كلية الآداب وجامعة المملكة المغربية، ص: ٩١ وما بعدها.
- (٢) النسائي، صحيح النسائي، صحح أحاديته محمد ناصر الدين الألباني، ط١، مكتب التربية لدول الخليج، ١٩٨٨، ج ٢، ص: ٦٦٦. وج ٣، ص: ٢٦. وأبو الوليد بن أحمد بن رشد، المقدمات المهمات لبيان ما اقتضت رسوم المدونة من الأحكام الشرعية...، تح محمد حجي، ط ١، دار الغرب الإسلامي، - ١٩٨٨ - بيروت، ص: ٣٦٤-٣٦٥. وابن تيمية، مجموع فتاوي ابن تيمية، جمع وترتيب عبد الرحمان بن القاسم بمساعدة ابنه، الرباط، دت، مج ٢٨، ص: ٦٥-٦٠. ومج ٣١، ص: ٩. وتقي الدين أبو العباس بن علي المقرزي، كتاب المواعظ والاعتبار، خطط المقرزي، ط ٢، القاهرة ١٩٨٧، ج ٢، ص: ٤٢٦ و٤٢٧.
- (٣) آل عمران، الآية (٢٠٠).
- (٤) المقرزي، م.س، ج ٢، ص: ٤٢٧. وإبراهيم محمد الجمل، "الإمام عبد الله بن ياسين في رباط السنغال"، مجلة البحث العلمي، ع ٢٩-٣٠، ١٩٧٠، ص: ٢٤٧-٢٤٨. وعبد الجليل لحمنات، التصوف المغربي... رسالة مرقونة كلية الآداب الرباط، ص: ١٣٣ - ١٣٤. ومحمد أمين بلغيث، الربط بالمغرب الإسلامي ودورها في عصري المرابطي والموحدي، رسالة لنيل درجة الماجستير، الجزائر - رسالة مرقونة بكلية الآداب- الرباط، ص: ٣٥-٣٤.
- (٥) سورة الأنفال، الآية ٦٠.
- (٦) النسائي، م.س، ج ٢، ص: ٦٦٦.
- (٧) أبو بكر الجزائري، منهاج المسلم، دار الكتب السلفية، القاهرة- دار الجيل، بيروت- ١٩٩١، ص: ٣٢٧.
- (٨) نفسه، ص: ٣٢٧ - ٣٢٨.
- (٩) نفسه، ص: ٣٢٧.
- (١٠) عمر بنتميرة، "جدلية الثغر والرباط في تاريخ المغرب"، دعوة الحق، ع ٣٥٤، السنة ٤١، غشت / شتنبر ٢٠٠٠، ص: ١٠٠-١٠١.
- (١١) L. Brunot, *La Mer dans les traditions et les industries indigènes à Rabat et Salé*, Paris.1920, p. 144.
- (١٢) أحمد حدادي، الكتابة في العصر المريني، رسالة مرقونة كلية الآداب وجامعة، ج ١، ص: ٩٩-١٠٠.
- (١٣) المقرزي، م.س، ج ٢ / ص: ٤٢٧.
- (١٤) فتاوي ابن تيمية، م.س، مج ٢٨، ص: ٥-٦.
- (١٥) سورة التوبة، الآية ١٩.
- (١٦) ابن خلدون، المقدمة، ط١، دار الكتب العلمية، بيروت ١٩٩٣، ص: ١٩٧.
- (١٧) إبراهيم محمد الجمل، "الإمام عبد الله بن ياسين في رباط السنغال"، مجلة البحث العلمي، ع ٢٩-٣٠، ١٩٧٩، م.س، ص: ٢٤٨.
- (١٨) أحمد مختار العبادي، دراسات في تاريخ المغرب والأندلس، مؤسسة الجامعة، الإسكندرية، دت، ص: ٢٩١.
- (١٩) كتاب العبر... ضبط المتن خليل شحاتة، مراجعة سهيل زكار، دار الكتب العربية، بيروت ١٩٧٣، م.س، ج ٦، ص: ٢٤٢ - ٢٤٩.
- (٢٠) التجاني، رحلة التجاني، قدم لها حسن حسني عبد الوهاب، الدار العربية للكتاب، ليبيا، تونس ١٩٨١، ص: ٢٢٠ وأيضاً:
- Ch. Picard, *La mer et les musulmans d'occident au moyen age*, Paris 1997, p 23.
- (٢١) البكري، المغرب في ذكر بلاد إفريقيا والمغرب، تقديم وتحقيق (M.G.Deslane)، دت، ص: ٣٦.
- (٢٢) الغبريني، عنوان الدراية... تحقيق عادل نوهض، ط٢، بيروت ١٩٧٩، ص: ٢٤٠.
- (٢٣) فهد علي محمود، التنظيم البحري الإسلامي في شرق المتوسط من ق ٧ حتى ق ١٢ م، ترجمة قاسم عبد القاسم، ط١، دار الوحدة، بيروت ١٩٨١، ص: ٧٧.
- (٢٤) البكري، م.س، ص: ٥٧.

وبناءً عليه، قد تكون أغلب الرحلات البحرية التي شهدتها البحر المتوسط خلال الفترة الوسيطة تتم بمحاذاة الساحل، فيشير ابن جبير إلى أن الطريق البحري الذي سلكوه كان محاذيًا لبر الأندلس.<sup>(١٤٨)</sup> ولعل قادة السفن لم يكونوا يفضلون الابتعاد كثيرًا عن الساحل حتى يتمكنوا من الاسترشاد بالمنارات والأربطة، وحتى إذا ما اضطروا إلى الإبحار بعيدًا عن الساحل. فلا يكون ذلك إلا في حالات نادرة يضطر إليها البحارة اضطرارًا.<sup>(١٤٩)</sup> كما أن الطريق البحري الذي سلكه الأسطول الموحد الذي غادر مدينة سبتة في اتجاه سواحل المغرب الأوسط وإفريقيا، في إطار حملة الأخماس، كان طريقًا ساحليًا موازيًا للطريق الذي سلكته الجيوش البرية.<sup>(١٥٠)</sup>

ولم يكن قطع البحر المتوسط عبر الطريق العرضي بين الضفتين الشمالية والجنوبية، إلا في حالات قليلة عندما يتعلق الأمر بتنظيم حملات عسكرية، وحتى هذه الأخيرة غالبًا ما كانت تتم بين مناهين متقابلين أحدهما في بر العدو والآخر في الأندلس.<sup>(١٥١)</sup>

أما الرحلات البحرية ذات الصبغة التجارية سواء تلك القادمة من المشرق أم من المدن الإيطالية فغالبًا ما كانت تتوقف بجزيرة صقلية تم تواصل رحلتها إلى السواحل المغربية أو إلى الجنوب الفرنسي أو إلى جزيرة الأندلس.

## خاتمة

إن توفر بلاد المغرب على واجهتين بحريتين بحر الروم (البحر الأبيض المتوسط) والبحر المحيط (المحيط الأطلسي) يمكن من الوقوف على الثقافة التي كونها المغاربة عن البحر منذ أقدم العصور. وأنهم استغلوا ثرواته في وجباتهم الغذائية واستعملوا لجته في مواصلاتهم وحياتهم اليومية. فقد تعامل المغاربة مع البحر وفق ثقافة خاصة تسعى إلى محاولة الحفاظ على بيئتهم البحرية وتنوع عناصرها البيئية، محققين بذلك أساس التكريم الإلهي للإنسان وتفضيله على سائر المخلوقات.



- (٢٥) أبو الفداء، تقويم البلدان، تحقيق ريفورد وديسلان، باريس ١٨٣٠، ص ١٢٦.
- (٢٦) عبد المنعم الحميري، الروض المعطار... تحقيق إحسان عباس، ط ١ و٢، مكتبة لبنان، بيروت ١٩٧٥-١٩٨٤، ص ١٨٤.
- (٢٧) البكري، م.س، ص ٨١.
- (٢٨) نفسه، ص ٨٤.
- (٢٩) نفسه، ص ١٣٥.
- (٣٠) نفسه، ص ١٢٥. ومن خلال ما أورده ابن مرزوق في مسنده ص ٣٩١ وما بعدها أن السلطان أبا الحسن المريني حرص على اتخاذ المحارس على طول سواحل العدة وزود الحراس بكل ما يحتاجونه من زاد وسلاح.
- (٣١) نفسه، ٦١٠. أحمد الطاهري، إمارة بني صالح في تكور، ط ١، الدار البيضاء ١٩٨٨، ص ١٢٧.
- (٣٢) نفسه، م.س، ص: ١٠٥.
- (٣٣) البكري، م.س، ص: ١١١. ابن عبد ربه الحفيد، كتاب الاستبصار في عجائب الأمصار، تحقيق سعد زغلول عبد الحميد، الدار البيضاء، ١٩٨٥، ص ١٣٦ هامش ١٨.
- (٣٤) ابن حوقل، صورة الأرض، منشورات دار مكتبة الحياة بيروت، ١٩٧٩، ص ٨٢.
- (35) H. Basset et E. Levi-Provençale, «Chella: une mécropole Mérinide», in Hes, 1e et 2e trimestre- 1992, p.8.
- (٣٦) الاستبصار، م.س، ص ٢١٢. العبر...، م.س، ج ٦، ص ٣٦٩.
- (٣٧) أحمد مختار العبادي، دراسات في تاريخ المغرب والأندلس، مؤسسة الجامعة الإسكندرية، دت، ص ٢٩٨-٢٩٩-٣٠٠.
- (٣٨) الروض المعطار، م.س، ص ٥٣٧.
- (٣٩) عبد العزيز سالم وأحمد مختار العبادي، تاريخ البحرية الإسلامية في المغرب والأندلس، دار النهضة ١٩٦٩، ص ٢١-٢٢.
- (٤٠) العبادي، م.س، ص ٢٩٨-٢٩٩-٣٠٠.
- (٤١) حسين مؤنس، أطلس تاريخ الإسلام، الزهراء للإعلام العربي، القاهرة، دت، ص ٢٩٢.
- (٤٢) حول مختلف الأربعة الموجودة على الساحل الأندلسي سواء المتوسطي أم المحيطي، يمكن أن يرجع إلى:  
Ch. Picard, La mer... op-cit, p.149.
- (٤٣) المسعودي، مروج الذهب... تحقيق شارل بيللا، نشر الجامعة اللبنانية، قسم الدراسات التاريخية، بيروت ١٩٦٥، ج ١، ص: ١٢٣.
- Ch. Picard, L'océan atlantique musulman de la conquête arabe à l'époque Almmohade, Paris 1999, p.245.
- (٤٤) عبد الواحد المراكشي، المعجب... تحقيق سعيد العريان والعربي العلمي، ط ٧، الدار البيضاء ١٩٧٨، ص ٤٩١.
- (٤٥) محمد ابن مرزوق، المسند الصحيح، تحقيق ماريا خيسوس بيغرا، الجزائر، ١٩٨١، القسم الثاني، ص ٣٩٨. عبد العزيز سالم، البحرية...، م.س، ص ٤٣. موسوعة الإعلام البشرية والحضارية المغربية... ملحق ٢، ص ٢٦١. وأيضًا:
- Ch. Picard, L'océan..., op.cit., p.91.
- (٤٦) العبادي، م.س، ص: ٣٠٣. محمد الطالبي، دولة الأغالية... ترجمة المنجي العبادي، ط ١، دار الغرب الإسلامي، بيروت ١٩٨٥، ص ٤٣١. عبد العزيز سالم، البحرية...، م.س، ص: ٢٥٦.
- (٤٧) أدام متز، الحضارة الإسلامية في القرن ٤هـ، ترجمة محمد عبد الهادي أبو ريدة، ط ٤، بيروت ١٩٦٧، ج ٢، ص ٤٢٢.
- (٤٨) المقرئ، الخطط، م.س، ج ١، ص ١٥٦ وما بعدها، ص ١٧٥.
- Celerier(P), Histoire de la navigation, que sais-je, Paris.1956, pp. 83 - 84.
- وحول المنارات يرجع للمقرئ، الخطط، ج ١، ص ١٥٥ وما بعدها. ابن سعيد، الجغرافية، م.س، ص ١٤٨. الاستبصار، م.س، ص ٩٣-٩٤. ابن جبير، م.س، ص ٤٥.
- (٤٩) ابن جبير، نفسه.
- (٥٠) البكري، م.س، ص ٣٥-٣٦. الاستبصار، م.س، ص ١١٩. بلكامل البيضاء، "لمحة عن الملاحه بالمستوسط خلال العصر الروماني"، ندوة البحر في تاريخ المغرب، ص ١٧٥. وأيضًا:  
Ch. Picard, L'océan..., op-cit, p. 245.
- (٥١) العبادي، رحلة العبادي، م.س، ص ٢٦.
- (٥٢) كواندرو، قراصنة سلا، م.س، ص ١٢٠. وأيضًا:  
Ch. Picard, L'océan..., op-cit, 245.
- (٥٣) البيان المغرب، م.س، ق. م. ص ١٢٧. وحول التقنية التي كان يتطلبها بناء المنارات البحرية يرجع لابن مرزوق، م.س، ص ٣٩٩-٤٠٠.
- (٥٤) المقرئ، الخطط...، م.س، ج ١، ص ١٥٦-١٧٥.
- (٥٥) البيان...، نفسه، ص ١٢٧.
- (٥٦) المسعودي، م.س، ص ١٢٣. ابن حوقل، م.س، ص ٥٢. ابن سعيد، الجغرافية...، م.س، ص ١٥٩.
- (٥٧) فضلو حوراني، العرب والملاحه في المحيط الهندي، ترجمة يعقوب بكر، مطابع دار الكتاب العربي، القاهرة. بيروت، دت، ص ٢٧٥.
- (٥٨) سورة الأنعام، آية ٩٧.
- (٥٩) سورة الملك، آية ٥.
- (٦٠) الآية نفسها. حول التنجيم والمشتغلين به يرجع إلى: حاجي خليفة، كشف الظنون...، دار العلوم الحديثة، بيروت، دت، ج ٢، ص ١٩٣١.
- (٦١) القرطبي، الجامع لأحكام القرآن، دار الكتب المصرية ١٩٥٤، ج ٧، ص ٤٦. ابن كثير، تفسير ابن كثير، ط ١، دار الفكر ١٩٨٨، ج ٣، ص ٦٩.
- (62) Hubac (P), Les barbaresques, Histoire d'outre mer, ed. Berger.1949. p.9. Garnier (l'abbé), Galère et Galéasses à la fin du moyen age, in colloque Paris 1958, p.4. Celerier, op.cit., p.56.
- (٦٣) ابن جبير، م.س، ص ٦٦.
- (٦٤) مجهول، الذخيرة السنوية في تاريخ الدولة المرينية، دار منصور للطباعة والوراقة، الرباط ١٩٧٢، ص ٦٧-٦٨.
- (65) Encyclopédie de l'Islam... nel ed, T1, p 744. Celerier, op.cit., p 60.
- أنور عبد العليم، الملاحه وعلوم البحار عند العرب، عالم المعرفة، ع ١٣، يناير ١٩٧٩، ص ١٦٩. أحمد حدادي، الكتابة في العصر المريني... رسالة مرقونة كلية الآداب - وجدة، ج ٢، ص ٣٢٢.
- (٦٦) أنور عبد العليم، م.س، ص ١٦٩. معلمة المغرب، مطابع سلا ١٩٨٩، ج ١، مادة أسطرلاب، ص ٤١٤-٤١٧.
- (٦٧) سعاد ماهر، البحرية في مصر الإسلامية وأثارها الباقية، القاهرة ١٩٦٧، ص ٢٥٧.
- (٦٨) نفسه.
- (٦٩) نفسه.
- (٧٠) كشف الظنون، م.س، ج ٢، ص ١٩٣١.
- (٧١) حول دلالات هذه الأسماء، يرجع لسعاد ماهر، م.س، ص ٢٥٩-٢٦٠.
- (٧٢) المسعودي، م.س، ج ١، ص ١٠٨. دائرة المعارف الإسلامية، ج ٢، ص ١١٤-١١٨.
- (٧٣) الموسوعة المغربية للإعلام البشرية والحضارية، ملحق ٤، ص ٤١-٤٢-٤٣.
- (٧٤) معلمة المغرب، م.س، ج ١، ص ٤١٥.
- (٧٥) حول الإسطرلاب، يرجع للمخطوطات والمراجع التي أوردها عبد العزيز بنعبد الله في ملحق ٤، الموسوعة المغربية...، ص ٤٠ وما بعدها.
- (76) Frederic, Venis..., op.cit., pp. 178-179.
- (77) Celerier, op.cit., p 58. Frederic, op.cit., p 41. Encyclopédie de l'Islam..., op.cit., Art. Milaha, p. 41.
- (٧٨) بروديل، الحضارة المادية...، ترجمة مصطفى ماهر، القاهرة ١٩٩٣، ج ١، ص ٥٥١.
- (٧٩) وفضولو حوراني، م.س، ص ٢٨٣.
- Celerier..., op-cit, p.58.
- (٨٠) خوان برنيط، "هل هناك أصل عربي إسباني لفن الخرائط البحرية"، ترجمة محمد مختار العبادي، مجلة المعهد المصري للدراسات الإسلامية بمدريند، عدد ١٠١٩٥٣، ص ٨٦.

- (١١٩) محمد الطويل، "البحرية المغربية في عهد الدولة الموحدية"، ندوة البحر في تاريخ المغرب، ص ٣٣١.
- (١٢٠) أبو الفداء، م.س. ص ١٩.
- (121) Ch. Picard, la mer., op.cit., pp. 107 - 108.
- (١٢٢) رحلة ابن جبير، م.س. ص ٤٢.
- (١٢٣) توفيق الطيبي، "المصطلحات البحرية والمعلومات الملاحية في رحلة ابن جبير"، مجلة البحوث التاريخية، ليبيا، السنة الرابعة، عدد ٢ يوليو ١٩٨٢، ص ٣٣١.
- (١٢٤) المرجع نفسه، ص ٣٣١. يحدد Mauny قياس الميل فيجعله يتراوح بين ١٩٢٠ مترًا و ٢٠٠٠ متر، انظر: *Tableau, p. 411.*
- (١٢٥) ياقوت الحموي، معجم البلدان، دار الكتاب العربي، بيروت، دت، ج ١، ص ٢٥ و ٣٦. يرى أنور عبد العليم أن الميل العربي يساوي كيلومترين، عالم المعرفة، ص ٦١ هامش ١. ويرى (Ch. Picard) أن الميل يساوي ما بين ١٤٠٠ و ٢٠٠٠ م، وهو مخصص للمسافات القصيرة. انظر: *La mer, op.cit., pp.107 - 108.*
- (126) Ch. Picard, op.cit., pp.107 - 108.
- (١٢٧) أحسن التقاسيم... م.س. ص ٦٥-٦٦.
- (١٢٨) نفسه.
- (١٢٩) جواد علي، المفصل في تاريخ العرب قبل الإسلام، دار العلم للملايين، بيروت مكتبة النهضة، بغداد، ط ١، ١٩٧١، ج ٧، ص ٦٢٣. وكذلك: *Mauny, op.cit., p. 411*
- (١٣٠) نفسه.
- (١٣١) الحضارة المادية... م.س. ج ١، ص ٤٩٩.
- (132) Ch. Picard. La mer., op.cit., pp.107 - 108.
- (١٣٣) مولاي رشيد، المغرب الأقصى عند الإغريق واللاتين...، ط ١، دار البيضاء ١٩٩٣، ص ١٥.
- (١٣٤) آدم متر، م.س. ج ٢، ص ٤٣٢.
- (١٣٥) جوتباين، م.س. ص ٢١٧.
- (١٣٦) ابن جبير، م.س. ص ٤٢.
- (١٣٧) نفسه ٢٣٩.
- (١٣٨) نفسه، ص ٤٤.
- (١٣٩) الطيبي، المصطلحات... م.س. ص ٣٤١.
- (140) Frederic, pp. 88-228. Dufourcq, l'Espagne, op.cit., p. 48.
- (١٤١) ابن جبير، م.س. ص ٢٢٢.
- (142) Ch. Dufourcq, L'Espagne., op.cit., p.46.
- (١٤٣) مصطفى نشاط، جنوة وبلاد المغرب... رسالة مرقونة كلية الآداب وجدة، ص ٢١٢.
- (١٤٤) نفسه.
- (145) Dufourcq, l'Espagne., op.cit., p.47 .
- مصطفى نشاط، م.س. ص ٢١٢.
- (١٤٦) مصطفى نشاط، م.س. ص ٢١٢.
- (١٤٧) بروديل، الحضارة... م.س. ج ١، ص ٥٥٥.
- La méditerranée..., op.cit., p.95 et ce qui suit.*
- (١٤٨) رحلة بن جبير، م.س. ص ٤١-٤٢.
- (149) G. La ROERIE et commandant J. Vielle, Navire et Marins de la Rome à l'Helice, Paris 1930. P.78.
- بشارى لطيفة، م.س. ص ١١٦-١١٧-٣١٨. بروديل، الحضارة... ص ٥٦٠.
- (١٥٠) التجاني، رحلة التجاني، م.س. ص ٣٤٧-٣٤٨-٣٤٩.
- (١٥١) يرجع للبكري، م.س. ص ٨١ وما بعدها.
- (٨١) نفسه.
- (٨٢) أنور عبد العليم، عالم المعرفة، م.س. ص ٢٠٦.
- (٨٣) برنيط، م.س. ص ٨٦-٨٧.
- (٨٤) نفسه، ص ١٨٨-١٨٩.
- (٨٥) أنور عبد العليم، م.س. ص ١٨٩.
- (٨٦) نفسه، ص ١٩١.
- (٨٧) يرجع لنص ابن ماجد عند، أنور عبد العليم، عالم المعرفة، م.س. ص ١٩٢.
- (88) Ch. Picard, L'océan, op-cit, p. 318.
- (٨٩) أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، مكتبة الخياط- بيروت- دت. ص ١٠.
- (٩٠) فضلو حوراني، م.س. ص ٢٧٨.
- (٩١) خوان برنيط، م.س. ص ٧١-٩٦.
- (٩٢) نفسه، ص ٧١.
- (٩٣) نفسه.
- (٩٤) نفسه، ص ٧٢.
- (95) Frederic, op.cit., p.178
- (٩٦) خوان برنيط، م.س. ص ٧٣.
- (٩٧) نفسه، ص ٨٠.
- (٩٨) ابن رشد، البيان والتحصيل... تحقيق جماعة، ط ١، دار الغرب الإسلامي، ١٩٨٤، ج ٩، ص ١٠٨-١٠٩. ابن الزيات التادلي، التشوف إلى رجال التصوف... تحقيق أحمد توفيق، ط ١، نشر جامعة محمد الخامس ١٩٨٤، ص ٢٠٧-٢٠٨، ترجمة أبي موسى الدكالي.
- (٩٩) جواتياين، دراسات في التاريخ الإسلامي والنظم الإسلامية، ترجمة عطية القوي، ط ١، الكويت ١٩٨٠، ص ٢٢٢.
- (١٠٠) آدم متر، م.س. ج ٢، ص ٤٣٤.
- (١٠١) المسعودي، م.س. ج ١، ص ١٣٠.
- (١٠٢) ابن بطوطة، تحفة النظائر... تحقيق علي منتصر الكتاني، مؤسسة الرسالة، بيروت ١٩٨١، ج ١، ص ٢٨٥.
- (١٠٣) رحلة ابن جبير، م.س. ص ٢١٦.
- (104) Ch. Picard, L'océan., p.110 et. La mer., op.cit., pp. 46 - 47.
- (١٠٥) ابن جبير، م.س. ص ٢١٦.
- (١٠٦) نفسه.
- (١٠٧) البكري، م.س. ص ١٥٣-١٥٤.
- (١٠٨) نفسه، ص ١٢٩.
- (١٠٩) ابن الأثير، الكامل... م.س. ج ٩، ص ١٧-١٨-١٩. آدم متر، م.س. ج ٢، ص ٤٣١.
- (١١٠) ابن الأثير، م.س. ج ٩، ص ١٧.
- (١١١) ابن الأثير، م.س. ج ٩، ص ١٨-١٩.
- (١١٢) أنور عبد العليم، م.س. ص ٢١٠.
- (١١٣) سورة هود. آية ٤١، ابن كثير، م.س. ج ٣، ص ٥٥٣.
- (١١٤) أبو الحسن الشاذلي من متصوفة الإسكندرية كان يسافر كل عام ما بين صعيد مصر ويحرج جدة، وكان كلما سافر يقرأ حزب البحر المنسوب إليه وأصبحت قراءته من الأمور التي لازمها تلامذته، ابن بطوطة، ج ١، ص ٤١.
- (١١٥) ابن الحاج، المدخل، ط ٢، دار الفكر ١٩٧٧، ج ٤، ص ٥٠-٥١، سورة هود الآية ٤١، سورة الزمر الآية ٦٧.
- (116) Ch. Picard, La mer..., op.cit., pp.107.
- الموسوعة المغربية للإعلام، م.س. ملحق ٢، ص ٣٤١. الطيبي، مقال سابق، ص ٣٣١.
- (١١٧) الموسوعة المغربية، ص ٣٤١. وحول مختلف القياسات التي استعملت عند المسلمين، راجع: *Mauny, Tabheau géographique., Amsterdam 1967, pp. 410 - 418.*
- (١١٨) محمد الطويل، النقل والتنقل... رسالة مرقونة كلية الآداب الرباط، ص ١٦٠.