# الرجل الذى سافر للقطب الجنوبى وترك اسمه هناك !

**•• مخاطر كبيرة تتربص بالمستكشفين !**

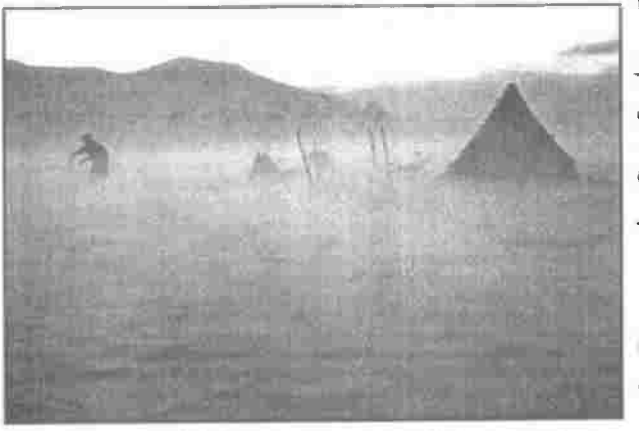
واجه المستكشفون الذين حاولوا السفر للقطب الجنوبى مخاطر عديدة ، فالسفن المبحرة إلى تلك المنطقة كثيراً ما تواجه جبالاً ثلجية قد تكون كفيلة بإغراقها وعند حدود المنطقة القطبية توجد كتلة عظيمة من جدار جليدى تسد الطريق إلى القطب الشمالى ، وتسمى جليد روس [Ross Ice Shelf] .

ومن ناحية أخرى فإن أرض القطب الجنوبى هى خليط من قمم جبلية وحقول ثلجية.. وتحت هذه الحقول الثلجية توجد شقوق عميقة يمكنها أن تبتلع المار فوقها .

هذا بالإضافة لما يواجهه المسافرون من جوع وتعب وبرد شديد قارص .

**- جيمس كلارك روس :**

وأشهر مستكشف وصل للقطب الجنوبى هو الإنجليزى «جيمس كلارك روس» الذى كان يعمل ضابطاً بالبحرية الإنجليزية ، وهو أيضاً أول مستكشف للقطب الشمالى فى الفترة ما بين ١٨٢٩ - ١٨٣٣ .



الإقامة فى منطقة القطب الجنوبى أمر فى غاية الخطورة بسبب البرودة الشديدة جداً هناك والتى يمكن أن تجمد اللحم فى أقل من دقيقة !

وفى سنة ١٨٤١ قام برحلته إلى القطب الجنوبى ووصل إلى كتلة جدارية ثلجية ضخمة، وهى التى سميت باسمه «The Ross Ice Sheef» كما ترك روس اسمه على «بحر روس» باعتباره أول من اكتشفه وسافر فيه .. وهو بحر تابع لمنطقة نفوذ «نيوزيلنده» حالياً والتى تسمى كذلك «منطقة روس» .

### - إنجليزى ونرويجى يتسابقان فى الوصول للقطب الجنوبى !

فى سنة ١٩١١ ، خرجت بعثتان علميتان إلى القطب الجنوبى إحداهما إنجليزية بقيادة «روبرت سكوت» والأخرى نرويجية بقيادة «رولد أمندسن» والذى خطط للوصول إلى هناك قبل الإنجليزى «سكوت» .

وعندما وصل سكوت إلى ملبورن بأستراليا وجد رسالة فى انتظاره من النرويجى أمندسن ، فعرف أنه قد سبقه إلى هناك .

واستطاع النرويجى «أمندسن» الوصول بالفعل إلى القطب الجنوبى قبل وصول «سكوت» . وقام برفع علم النرويج على أرض المنطقة ، ونصب خيمة ، وترك عدة رسائل إلى سكوت ، ثم غادر المنطقة عائداً إلى بلده بسلام .

وأثناء رحلة سكوت قابلته بعض الصعوبات حيث ماتت الكلاب والخيل الصغيرة التى كانت بصحبته لجر الزحافات الجليدية ، مما اضطر أفراد البعثة المصاحبين له للقيام بجر الزحافات فأصابهم تعب شديد . وعندما وصلوا إلى هناك وجدوا علم النرويج وعرفوا أن أمندنس سبقهم إلى المنطقة ولم تستمر إقامة سكوت وأفراد بعثته الأربعة طويلاً ، حيث كانوا فى غاية التعب والإرهاق ولم يتحملوا البرودة الشديدة هناك ، فاضطروا للعودة لكنهم ماتوا جميعاً داخل المنطقة القطبية الجنوبية .

استطاع أمندنس النرويجى الوصول للقطب الجنوبى قبل سكوت وقام برفع علم بلاده هناك

صورة فوتوغرافية للمستكشف الإنجليزى سكوت أثناء كتابة بيانات الرحلة التى كان ينوى القيام بها للقطب الجنوبى

## يوجد قطبان بالقارة القطبية الشمالية والجنوبية وليس قطباً واحداً !!

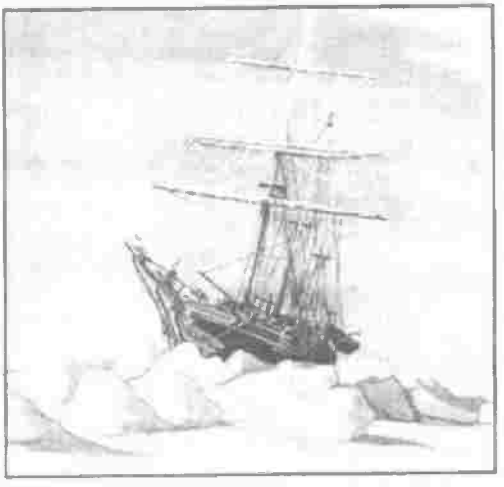
هذان القطبان هما ! القطب الجغرافى ، والذى يتوسط تماماً القارة القطبية الجنوبية . والقطب الآخر هو : القطب المغناطيسى الذى تنجذب تجاهه البوصلة، وهو لا يتوسط القارة وإنما يقع على مسافة عدة كيلو مترات من القطب الجغرافى .

### - المغامر العنيد ونهر الجليد !

نهر بيردمور الجليدى

تسابقت الدول فى التوصل لاكتشافات جغرافية بأرض القطب الجنوبى ، وفى سنة ١٩٠٨ قاد الملاح الإنجليزى «أرنست شاكلتون» بعثة من البحرية الإنجليزية فى رحلة للقطب الجنوبى . واستطاع الكشف عن نهر جليدى كبير بالمنطقة يقود إلى المنطقة الداخلية وهو نهر «بيردمور» .. ورغم ما تعرض له «شاكلتون» وأفراد بعثته من تعب شديد بسبب البرودة القاسية إلا أنه تحدى المخاطر وقطع مسافة هذا النهر الجليدى الذى يبلغ طوله ١٦٠ كيلو مترا !

### - جزيرة الفيل :



سفينة «شاكلتون» وقد حاصرتها الكتل الجليدية

وفى سنة ١٩١٥ ، عاد «شاكلتون» مرة أخرى للقطب الجنوبى ، وحوصرت سفينته وسط الكتل الجليدية والتى أدت إلى حدوث كسور بجسم السفينة . وظل شاكلتون وبعثته غير قادرين على الانتقال لفترة طويلة حتى حلّ الصيف وذاب الجليد فأنزلوا

قوارب النجاة ومضوا بها حتى استقروا فوق جزيرة تسمى «جزيرة الفيل» . [Elephant Island].. وكتبت لهم النجاة بعدما أوشكوا على الهلاك !

- ***معاهدة الأغراض السليمة*** :

فى أواخر الخمسينيات من القرن العشرين تعهدت ١٢ دولة على استغلال منطقة القطب الجنوبى للأغراض السليمة والاستكشافات العلمية فى معاهدة مدتها ٣٠ عاماً (حتى سنة ١٩٨٩) .

سفينة دراسات حديثة تجول بمنطقة القطب الجنوبى وسط الكتل الجليدية

وصارت حركة الاستكشافات بتلك المنطقة أكثر نجاحاً وأماناً بفضل السفن الملاحية الجديدة المطورة والمزودة بقواطع جليدية مما يجعلها تجتاز المناطق الجليدية بدرجة عالية من الثبات والمرونة بالنسبة للسفن القديمة .

**●● حيوانات قطبية تمكنت من التكيف مع البرودة الشديدة**

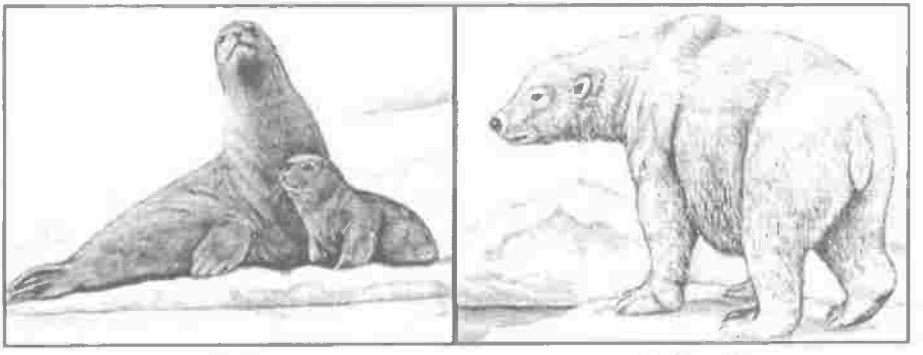
لا تكاد توجد حياة حيوانية أو نباتية عند القطب الشمالى أو القطب الجنوبى، أما على حدود المنطقة القطبية الشمالية والمنطقة القطبية الجنوبية فتوجد بحار غنية بالحياة الحيوانية والنباتية.

دعنا نتعرف على أبرز تلك الحيوانات القطبية(*) وكيف تتأقلم مع الحياة فى تلك المناطق البادرة جداً .

إن الحيوانات القطبية تتميز بصفة عامة بتمتعها بعازل حرارى يجعلها تحتفظ بجزء كبير من حرارة جسمها وهذا العازل الحرارى يتمثل فى الفراء ، والشعر الكثيف ، والريش .. كما تتميز من الداخل بوجود طبقة سميكة من الدهن تحت الجلد .. من هذه الحيوانات «الدببة القطبية» والتى تتميز بحجم ضخم وفراء كثيف أغرى المستكفين باصطيادها .. وهى عادة حيوانات مهاجمة

(*) انظر أيضا «فيل البحر» فى الجزء السابق .

يمكنها قتل إنسان بضربة واحدة ! .. وعلى الرغم من ضخامة أجسامها ، إلا أنها ليست أكبر الثدييات ، حيث يفوقها فى الحجم «الحوت الأزرق» ذلك الذى يسبح حول الدائرة القطبية الجنوبية ، ويعد أكبر الثدييات .. ومن الطريف أن هذا الحيوان الضخم يتغذى على كائنات حية صغيرة أشبه بالجمبرى تسمى «Krill» وتنتشر بالمناطق القطبية «عجول البحر» وخاصة بمحيط القطب الشمالى تلك التى تتغذى على الأسماك ، ويصطادها الإسكيمو ويصنعون من جلدها ملابس وزوارق وهى تخرج من الماء لتضع مواليدها على الجليد .

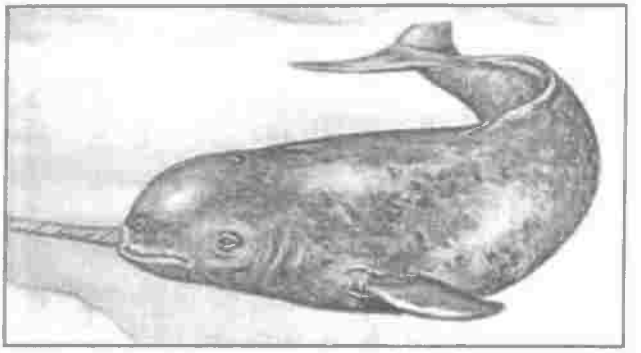


الدب القطبى　　عجل البحر

وينتشر بالمناطق القطبية طائر البطريق أو البنجوين وهو طائر لا يطير .. وهو يغادر مياه البحار ليضع بيضه بين الثلوج .. وهو يضعه بيضة واحدة خلال الأيام المظلمة من فصل الشتاء.

كما يعيش بالمناطق القطبية حيوان بحرى غريب الشكل يسمى «كرْكَدن البحر» أو «القوقى» ويتميز بمنقار طويل لا يعرف أحد حتى الآن فائدته بالتحديد . وهو نوع من الثدييات يلد داخل الماء .

وهناك «أرانب قطبية» تغير من لونها للتخفى ، فتصير بيضاء فى فصل الشتاء فلا تظهر بين الثلوج البيضاء .. أما فى فصل الصيف عندما يذوب الجليد فإنها تكتسب لوناً بنياً .



القوقى

الأرنب القطبى

**●● ما الفرق بين القطب الشمالى والقطب الجنوبى؟**

تتغطى المنطقة القطبية الشمالية والمنطقة القطبية الجنوبية بجليد وثلوج كثيفة، وكلاهما بارد جداً .

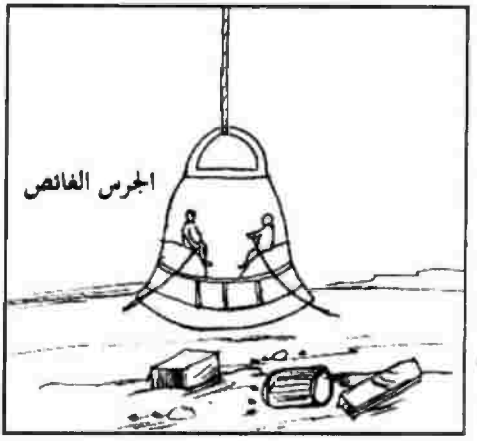
ولكن هناك فرقاً كبيراً بين المنطقتين ، فمنطقة القطب الجنوبى يوجد تحت جليدها أرض .. أما منطقة القطب الشمالى فأغلبها بحار متجمدة .

ونظراً لأن البحار المتجمدة أدفأ من الأرض المغطاة بالجليد فإن درجة حرارة المنطقة القطبية الجنوبية أقل منها بالنسبة للمنطقة القطبية الشمالية .. أى أن القطب الشمالى أقل برودة من القطب الجنوبى .

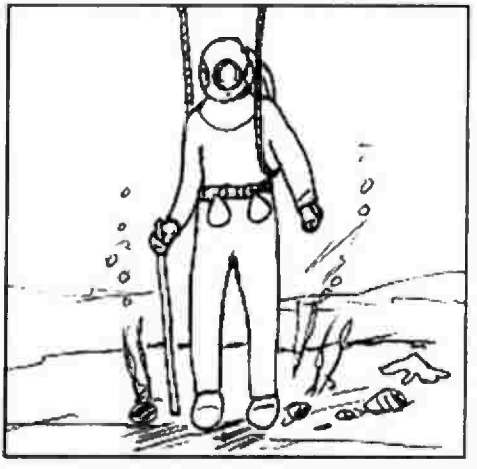
### ابتكارات لمساعدة البقاء فى الأعماق :

لعل أول من استكشف أعماق المحيط هم الغواصون الذين بحثوا عن المرجان والإسفنج واللؤلؤ . ومن المؤكد أن رحلاتهم بالأعماق كانت قصيرة لأنهم اعتمدوا على كتم أنفاسهم أثناء الغوص .

وظل الإنسان لفترة طويلة من الزمن فى حاجة لوسيلة ما تمكنه من البقاء لفترة أطول تحت سطح الماء . ولهذا الغرض ظهرت ابتكارت مختلفة .




ففى «القرن السادس عشر» ظهر ما سمى بالجرس الغائص [The Div-ing Bee] .. وهو عبارة عن وعاء معدنى ضخم أشبه بشكل الجرس يتدلى من السفينة إلى قاع المحيط حاملاً بداخله الغواصين والذين يعتمدون أثناء وجودهم تحت سطح الماء على كمية الهواء الوفيرة داخل جسم الجرس والتى تمكنهم من البقاء بأعماق المحيط لفترة طويلة .



وفى سنة ١٨٢٩ ، إبتكر الألمانى «اوجوستوس سيبى» سترة للغوص مصنوعة من الرصاص تميزت بوزن ثقيل للاحتفاظ بالغوص لأسفل ومقاومة حدوث طفو له لأعلى .

وكان الغواصون يتدلون لأسفل بواسطة أحبال من على ظهر السفن مرتدين تلك السترات الخاصة .

غواص معه إسطوانة أكسجين

أما أكبر إنجاز ساعد الغواصين فى البقاء لمدة طويلة تحت سطح الماء فهو لاشك ابتكار أسطوانات الأكسجين .. حيث يحمل معه الغواص أنبوبة معدنية مليئة بالأكسجين يحملها على ظهره ويتنفس منها عن طريق خرطوم يتصل بفمه .

وأول أسطوانة أكسجين ظهرت فى سنة ١٩٤٣ ، وكانت من ابتكار الفرنسيين «جاكوى كوستو» و «إميل جاجنان» .

وتطورت الوسائل المساعدة لاستكشاف قاع المحيط حتى وصلت إلى الاستعانة بالإنسان الآلى (Robot) ، مما يجنب الإنسان مخاطر الغوص فى الأعماق .

«والإنسان الآلى» هو ماكينة إلكترونية يمكن التحكم فى تشغيلها من بُعد [Remote Control] ويمكن استخدامها فى وظائف مختلفة ، مثل أخذ عينات من قاع المحيط فى المناطق الخطرة ، والقيام بإصلاح أنابيب البترول إلى آخره . ومن الطريف أن الإنسان الآلى ساهم فى استكشاف السفينة الشهيرة «تيتانك» التى غرقت فى مياه الأطلنطى سنة ١٩١٢ وتم العثور عليها مرة أخرى ، حيث استكشف الإنسان الآلى بقايا السفينة والتقط صوراً لما بداخلها .

**●● مخاطر استكشاف المحيط :**

من أكبر المخاطر التى يتعرض لها الغواصون ما يسمى «The bends» .. والمقصود بهذه الحالة الخطرة تكوين فقاقيع من غاز النيتروجين بدم الغواص وهو ما يحدث عادة بسبب صعوده إلى السطح بسرعة . وتعتبر هذه الحالة قاتلة بدرجة كبيرة كما يتعرض الغواصون لحالات أخرى خطرة مثل «الفقد الحرارى» نتيجة اجتيازهم مناطق شديدة البرودة بقاع المحيط ، ومثل حالة «تمزق الأعماق» والتى تحدث نتيجة تنفس نيتروجين تحت ضغط مرتفع مما قد يؤدى لتمزق بأنسجتهم .

### - ماذا وجد المستكشفون بقاع المحيط ؟

كلما نزلنا إلى قاع المحيط اشتد الظلام واشتدت البرودة حتى تنعدم الرؤية تماماً عند القاع .. ومن الطريف أن بعض الكائنات الموجودة بقاع المحيط ليس لها عيون لأنها ببساطة ليست فى حاجة لها لأنها تعيش فى ظلام دامس !

وفى الأعماق توجد جبال ووديان وكهوف وأراضٍ منبسطة بل توجد براكين كذلك .. وبذلك يكون شكل قاع المحيط أشبه بشكل سطح الأرض .

والكائنات التى تعيش على قاع المحيط لا تتمكن من الرؤية بسبب الظلام الشديد وهى تعتمد على حواسها فى الوصول للغذاء . وبعض الأنواع مثل سمك الأنجلر [angler fish] يحمل إضاءة ذاتية ، حيث يتميز بجسم مضيء يجذب إليه ضحاياه من الكائنات البحرية فيلتهمها .. كما أن مجموعات هذا النوع من السمك يتعرف بعضها على بعض وتحدد طريقها من خلال تلك الإضاءة الذاتية .

وأغلب الكائنات النباتية والحيوانية الموجودة بقاع المحيط من الكائنات البسيطة، وأكثرها انتشاراً نوع يسمى بالعوالق [planktons] وهى حيوانات ونباتات دقيقة تطفو مع الماء .

واستطاع العلماء قياس أعماق المحيطات ، ووجدوا أن أعمقها على الإطلاق هو المحيط الهادى والذى توجد به أعمق منطقة على الإطلاق تسمى خندق ماريانا [marianas] تلك التى يصل عمقها إلى ١١ ألف متر . وقد استطاعت الغواصات الحديثة الوصول إلى تلك المنطقة العميقة جداً .