P
135

No. 124 NOVEMBER 1979 العدد ١٢٤ نوفمبر ١٩٧٩

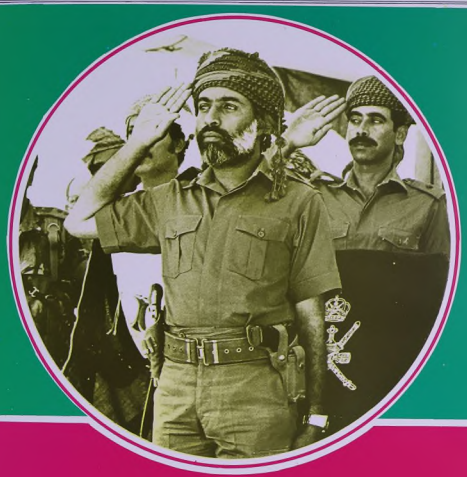
عدد خاص بمناسبة العيد الوطني التاسع
وافتتاح اول معرض دائم للنفط في سلطنة عمان

اخبار شركتنا
PDO NEWS

بعد حفر البئر الأولى دون العثور على النفط في فهود ، تم تركيب جهاز حفر اخر في منطقة الغابة في عام ١٩٥٨ ولم يوفق هذا الجهاز ايضا في العثور على النفط عند حفره لأول بئر وقد هجر الجهاز بعد ذلك ولايزال منتصبا وسط الصحرا كرمز للماضي حتى يومنا هذا .

After drilling unsuccessfully at Fahud, another rig was built at Ghaba in 1958. It too drilled a dry hole and remains there to this day as a ghostly monument of the past.

النفط في عمان



شركة تنمية نفط عمان المحدودة
تتشرف برفع أسمى آيات التهنئة والتبريكات الى
مقام حضرة صاحب الجلالة
السلطان قابوس بن سعيد المعظم
بمناسبة العيد الوطني التاسع

أخبار شركتنا تصدر عن دائرة الاعلام والعلاقات بشركة تنمية نفط عمان المحدودة (مسقط - سلطنة عمان) المحرر : عباس علام رسول
هاتف : ٦٠٧٨٢٣ ميناء الفحل
مطبعة عزوت ت: ٧٧١٢٦٧-٧٧١١١١

الزيارات السامية

اول زيارة يقوم بها حضرة صاحب الجلالة الى ميناء الفحل عام ١٩٧٠ م ٠

جلالة السلطان قابوس بن سعيد يوقع على اتفاقية المشاركة التي بموجبها تحصل حكومة السلطنة على ٦٠٪ من الفائدة الغير مجزأة (يناير ١٩٧٤ م) ٠

حضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس المعظم يفتح مصنع جبال للغاز (اكتوبر ١٩٧٨ م) ٠

النفط في عمان

هذا العدد

يصدر هذا العدد من مجلة « أخبار شركتنا » بمناسبة العيد الوطني التاسع للسلطنة وكما أنه يعتبر أيضا عددا تذكاريا بمناسبة افتتاح معرضنا عن صناعة النفط في عمان وبهذه المناسبة نوجه الدعوة للجمهور ليقوم بزيارة المعرض الذي تم افتتاحه في التاسع عشر من نوفمبر ١٩٧٩ .

لقد تم تصميم المعرض بعناية كبيرة وذلك لاظهار .هم نواحي صناعة النفط باسلوب واضح حديث يمكن للجميع فهمه واستيعابه بسهولة ونتمنى ان يتعلم ويستفيد كل زائر من المعروضات ويستمتع بها ايضا .

وبمناسبة افتتاح مجمع معرض النفط قررنا زيادة توزيع مجلة « اخبار شركتنا » في جميع قطاعات المجتمع وخاصة الدوائر الحكومية . نرجو أن تكون المقالات والمعلومات عن صناعة النفط في عمان المنشورة في عددنا هذا ذات فائدة للقراء والمهتمين بشؤون النفط .

« فهود » شحن ناقلة للنفط عن طريق عوامة الارساء المنفردة بميناء الفحل .

اهم الأحداث التاريخية

● ١٩٢٥ حصلت شركة دارسي للاستكشاف على رخصة للتنقيب عن النفط .

● ١٩٣٧ حصلت مجموعة شركة نفط العراق (آي. بي. سي) على امتياز لمدة ٧٥ سنة باسم الشركة المحلية التي كانت تعرف باسم شركة الامتيازات البترولية المحدودة . ثم تحول هذا الامتياز بعد ذلك الى شركة تنمية نفط عمان وظفار المحدودة .

● ١٩٥٠ تنازلت شركة تنمية نفط عمان وظفار المحدودة عن منطقة ظفار .

● ١٩٥١ غيرت الشركة اسمها السابق لتعرف باسم شركة تنمية نفط عمان المحدودة .

● ١٩٥٢ حصلت شركة ظفار سيتي سرويسز على امتياز ظفار .

● ١٩٥٤ انشات شركة تنمية نفط عمان المحدودة قاعدة لها في الدقم حيث قامت بأول عمليات المسح الجيولوجي في منطقة فهود .

● ١٩٥٦ ـ ١٩٦٠ تم حفر آبار استكشافية في كل من فهود والغاية وهيما وعفار ولكن دون العثور على النفط بكميات تجارية .

● ١٩٥٧ عثرت شركة ظفار سيتي ـ رويسز على النفط في مرمول ولكنه لم يكن من النوع أو الكمية التجارية .

● ١٩٦٠ قرر بعض الشركاء في مجموعة شركة نفط العراق المحدودة (آي. بي. سي) الانسحاب من اتفاقية المشاركة في عمان . أما شركة شل فقررت الاستمرار في المشاركة بتملكها ٨٥٪ من الاسهم وشركة بارتكس ١٥٪ كما تسلمت شركة شل ادارة شركة تنمية نفط عمان المحدودة .

● ١٩٦٢ تم اكتشاف النفط في جبال ونتيه .

● ١٩٦٤ اكتشف النفط في فهود واتخذ الثرار بتطوير وتصدير النفط الى الخارج .

● ١٩٦٧ بدأ في حادي الضبس تصدير كميات تجارية من النفط الخام بصورة منتظمة .

● ١٩٦٩ اعيدت ظفار ضمن منطقة امتياز شركة تنمية نفط عمان المحدودة بفضل اتفاقية امسافية .

● ١٩٦٩ اكتشاف نفط في الهويسة .

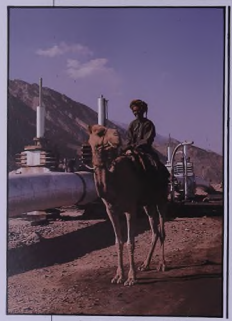
● ١٩٧٢ اكتشافات نفطية في كل من قرن علم والغابة الشمالية وسيج فهود وحابور .

● ١٩٧٣ اكتشف النفط في سيح رول .

● ١٩٧٤ اعتبارا من حادي بناير اقتنت حكومة السلطنة حصة غير مجزأة في الشركة مقدارها ٢٥٪ وذلك بموجب شروط اتفاقية المشاركة . هذا وقد ازدادت فيما بعد حصة مشاركة الحكومة حيث بلغت ٦٠٪ وذلك باثر رجعي يسري مفعوله من أول السنة .

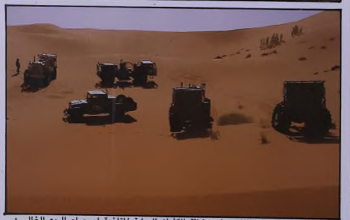
ثم تاسيس لجنة ادارية مشتركة لتنفيذ قرارات اتفاقية المشاركة .

● ١٩٧٧ وقع ممثلو حكومة السلطنة ومساهمو القطاع الخاص على اتفاقية جديدة ومدتها الامد تنص على تطوير حقول النفط في المنطقة الجنوبية .



خط الانابيب الرئيسي (ازكي) .

خزانات النفط بميناء الفحل .



فريق للمسح الزلزالي اثناء عمله بمنطقة الكثبان الرملية المتاخمة لصحراء الربع الخالي .

صور من الماضي

تلعب الصور دورا مهما في التخطيط او الاعداد لاي معرض او وسيلة ايضاح مرئية · ويركز الاهتمام على عدد كبير من الصور الا انه يتم اختيار بعضها للمعرض · ان المصممين والحرفيين الذين يقومون ببناء المعرض يستخدمون الصور بشكل شامل وذلك كمرجع للمواد وذلك من أجل الاعداد والتصميم وبناء اللوحات ·

ان الصور المعروضة في معرضنا للنفط تأتي من عدة مصادر مختلفة فمنها ما تم اختياره من أرشيفنا للصور أو من ارشيف شركة شل وشركة نفط العراق في لندن بالاضافة الى عدة صور من المصورين المحترفين والهواة · أما الصور التي كان من الصعب الحصول عليها فانها كانت صور مناسبة للمعرض تصور لنا أهم التطورات في الأيام الأولى من تاريخ صناعة النفط في عمان · كما بعثنا برسائل الى موظفي الشركة السابقين والى قوم سواربرك الذي يدير ارشيف شركة نفط العراق في لندن · ولاشك اننا محظوظون بالاعتماد على خبرة جون فيل الذي يقوم بالتدريس حاليا بمركز الشركة للتدريب في فهرد ·

قبل عشرين عاما كان جون فيل يعمل بشركة نفط العراق التي ارسلته مع بعثة من المعدات والعربات والرجال الى عمان حيث وصل الى شاطيء الدقم ليراقق البعثة الى حضرموت وذلك لاجراء أول مسح زلزالي في الاراضي المغروقة اليوم بالبيض الجنوبي · في مايو من ١٩٦٠ انسحبت شركة نفط العراق من حضرموت وراقق نتيجة لذلك جون فيل البعثة مرة أخرى رحلتها عبر عمان الى ابوظبي وخلال هذه الرحلات قام جون فيل بالتقاط هذه الصور القديمة ·

اصلاح معدات تابعة للفريق الخامس عشر في طوف دهم يوليو عام ١٩٦٠ ·

« ابن سولع »

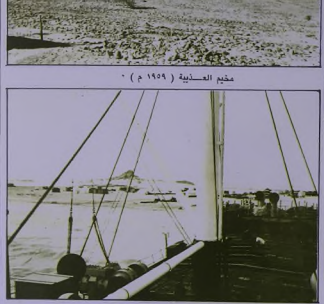
عند وصول البعثة الى جدة الحراسيس كان البدو المحليون في ذلك الوقت يصطادون حيوان لها العربي (ابن سولع) في بعض الاحيان وذلك من أجل طعامهم ، ولكن بوصول السيارات بدا واضحا مدى الخطر الذي يهدد هذه القطعان من الها (ابن سولع) من خطر مجابهة مطاردة السيارات لها في الصحاري لاصطيادها · ويتذكر جون فيل كيف ان السواق العنزيون المرافقون للبعثة والذين تم استئجارهم لقيادة العربات في الرحلة الى حضرموت تمكنوا من اصطياد اثنين من هذه الحيوانات باطلاق النار عليها قبل أن يتمكن اي شخص من ابقائهم عن هذا التصرف ·

ان ذلك بالاضافة الى الحوادث المتتالية الاخرى ادت الى انقراض هذا الحيوان تدريجيا في عمان موطنه الطبيعي الاخير في العالم · على أية حال تمكن فريق المسح الزلزالي تابع لشركة نفط العراق من انقاذ احد العجول وتم ارساله الى حديقة الحيوانات في لندن · ان مثل هذا العجل وغيره الذي تكاثر في الاسر سوف يعاد مرة أخرى الى موطنه بجدة الحراسيس وذلك كجزء من السياسة الهادفة الى حماية الحياة البرية في عمان التي بدا في رعايتها حضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس المعظم ·

سواق البعثة العنزيون بعد اصطيادهم لزوجين من حيوانات الها « ابن سولع » التي تبدو رؤوسها مع قرونها الطويلة المميزة من فوق الشاحنة ·

شواطيء ميناء الفحل كما نبدو من على ظهر السفينة « جومانا » وذلك في اواخر شهر ديسمبر عام ١٩٥٩ ·

مخيم العزبية (١٩٥٩ م) ·



شاطيء الدقم كما يبدو في يناير من عام ١٩٥٩ ·

انزال عربة حفر من سفينة تابعة لشركة تنمية ناط عمان تمهيدا لارسالها الى الدقم عن طريق اعادة شحنها من سيح الملح

القافلة لدى وصولها الى جنوب شرقي « مزرق » حيث كان ينتصب جهاز حفر تابع لشركة نفط العراق ·

مراحل الحفر

نقـر البئر :

عندما يبدأ المثقب الحفر لاول مرة يقال أن البئر قد « نقرت » والمثقب هو اداة القطع المثبتة بفضل ماسورة حفر في المقلاع وهو عبارة عن انبوب مربع الشكل يمر داخل فوهة مماثلة له في الشكل على الرحى الدوارة . وتدور هذه الرحى ماسورة الحفر التي تدور بدورها المثقب .

منظومة الحفر :

مع تقدم الحفر يجري تثبيت أنابيب حفر اضافية جديدة ، يبلغ طول كل منها حوالي تسعة أمتار ، في أسفل المقلاع . وتسمى الانابيب التي تعلو المثقب مباشرة بعقد الحفر وهي أسمك وأثقل من ماسورة الحفر وتزيد من ثقل المثقب ليتسر له قضم الصخر ويسمى العمود الكلي الذي يضم ماسورة الحفر والعنق والمثقب بمنظومة الحفر .

دورة الطين :

خلال عملية الحفر يضخ سائل خاص – هو طين الحفر – عبر منظومة الحفر نزولا الى المثقب ثم صعودا الى السطح مرة أخرى . ويقوم هذا السائل بعدة وظائف هي : ازالة قشاط الصخر وتبطين جدران الفوهة ومنع النفط أو الغاز أو الماء من دخول البئر بفضل الضغط وكذلك تبريد المثقب .

مانعة الانفجار :

تخطى اعتبارات السلامة باهتمام دائم ، فعندما يصل المثقب الى عمق كاف تدلى ماسورة فولاذية واقية الى داخل فوهة الحفر وتثبت بالاسمنت . وتقوم هذه الماسورة بمنع انهيار جدران المثقب كما انها تستخدم كمرساة مثبتة لمانعة الانفجار . ويحتوي هذا الجهاز المركب ، على السطح ، على عدد من الصمامات وتقوم بالسيطرة على أي تزايد مفاجيء في الضغط من المحتمل أن يصادفه ،ثقب الحفر اثناء تغلغله في مختلف التكوينات الجوفية ويمكن اقفال هذه المعدات حول منظومة الحفر في ثوان معدودة لاغلاق البئر تماما في حين تسمح هذه المعدات للطين أن يضخ الى أسفل المثقب لازالة النفط أو الغاز الذي قد يسبب الضغط .

الحفـر في منطقة قد تحتوي على النفـط والغاز :

يستمر الحفر باتجاه المناطق التي يحتمل وجود النفط والغاز فيها . وتكون هذه المناطق مغلفة السمالة اذ تتراوح بين بضعة أمتار وعدة مئات من الامتار وقد تدعو الحاجة احيانا الى استعمال مثاقب خاصة لاختراق التكوينات الصخرية الصلبة . وقد تتراوح اعماق الآبار بين ٥٠٠ و ٥٠٠٠ متر غير أن الحفر في بعض انحاء العالم قد وصل الى اعماق تزيد على ٧٠٠٠ متر .

منظومة تتميم التغليف :

مع تزايد عمق البئر تولج في المنظومة الاولى سلسلة أخـرى من أنابيب التغليف ويستمر الحفر بمثقب أصغر قطرا من سابقه . وحينما يصل الحفر الى منطقة النفط أو الغاز يجرى اختبار للتدير طاقة البئر الانتاجية .

بئر متدفقة :

اذا كانت نتـائج الاختبار مؤاتية تدلى منظومة أنابيب الانتـاج داخل المثقب وتغلل بسداد مطـاطي . ومن ثم يركب مجمع صمامات خاص على رأس البئر . وبعد ذلك يجرى انزال جهاز خاص . يسمى بندقية التخريق . داخل البئر وتنطلق منها عيارات معدة بحدث ثقوبا في جدران الغلاف لتسمح للنفط أو الغاز دخول البئر والتدفق صعودا عبر الانبوب الى السطح . ومع اتمام البئر سينقل جهاز الحفر الى موقع جديد لحفـر بئر أخـرى .

العينات الصخرية

سـاهم كـل من الزميلين تيم بوتر وعبد الرشيد محمـد من مختبر دائـرة الاستكشاف في معروضات مجمع معـرض النفـط وذلك بتقديمهما تشـكيلة رائعة من العينات الصخرية وتتضمن العينات العشر المعروضة واحدة من اقدم صخور المنشـأ وتوضح كلها كيفية تكون الزيت الخـام في الطبقات الأرضية المختلفة .

يتذكر عبد الرشيد . الذي قام بنفسه بانتقاء هذه العينات الصخرية الجميلة من بين المئات المحفوظة بمخطوة جمع العينات متى تم العثور على الكثير منها . بدأ عبد الرشيد عمله مع شركة شل قطر عام ١٩٥٥ حيث وظف كساعد للاعمـال المتعلقة بالحفريات القديمة ومن ثم التحق بشـركة شـل باكستان للقيام بالعمل نفسـه . ثم عاد عبد الرشيد الى قطـر عام ١٩٦٦ وعمـل مع الفـريق الجيولوجي بالدوحة وذلك لعدم وجود مختبر جيولوجي تابع لدائرة الاستكشاف في عمان خلال تلك الايام وعندما انتقل الفريق الجيولوجي الى عمـان عام ١٩٦٧ كان من ضمنهم الزميل عبد الرشيد الذي شهد مراحل تأسيس المختبر الاستكشافي بعمان . يعمل عبد الرشيد الآن على دراسة الحفريات والطبقات الارضية في مختبر الدائرة بجبال الفحل .

تطوير حقول النفط

بعد اكتشاف النفط في كل من جبال ونتيه وفهود في أوائل السبعينات . فقد تقرر انشـاء خط للانابيب والمرافق الضرورية الاخـرى لنقـل النفط المكتشف الى السـاحل للتصدير بدء مرور عبر الصحراء والجبال .

وكان معدل الانتـاج في بداية الامر من مجموع الحقول الثلاثة ٤٠،٠٠٠ برميل في اليوم بحيث ارتفع هذا المعدل فيما بعد الى ما مقداره ٣٦٠،٠٠٠ برميل يوميا بفضـل اجراءات تطوير الحقول الاضافية .

بدا الانتاج من حقول الهيوسة عام ١٩٧١ ومن حقـول كل من قرن علم وسيج نهبده والغابة الشـمالية وسيج رول وحبوب في عام ١٩٧٥ . اما الانتاج من الخور فقد بدء عام ١٩٧٦ حينما بلغ معدل الانتاج الشـهري رقما قياسـيا الا وهو ٣٦٥،٥٦٢ برميـلا في اليوم .

تم في عام ١٩٥٧ اكتشاف نوع ثقيل من النفط في مرمول ولكن القرار للمضي قدما في تطوير حقـول النفط في المنطقة الجنوبية لم يتخذ الا بعد عشرين عاما .

النفط الغماني الخام

يستعمل مقـياس معهد البترول الامريكي لمعرفة كثافة النفط الخـام وتعتبر القاعـدة التي يتم بمقتضاها تسعير الخام العماني ، وكلما ارتفع رقـم معهد البترول الامريكي كانت قيمة الخام أرفع والاسـعار العائدة من الاسواق العالمية أفضل .

من الضروري أخذ قياسات دقيقة واجراء مراقبة جودة النفط لكي يمكن الحصول على أحسـن الاسـعار لصادرات عمان من النفط .

تصدر عمان مزيجا من النفط يأتي من الحقول التي تنتج انواعا عديدة من خامات النفـط تتـراوح بين ١٤ – ٤١ درجة بموجب قياس معهد البترول الامريكي .

الخليط العماني المصـدر تبلغ كثافته ٣٧ درجة حسـب مقيـاس معهد البترول الامريكي .

حقـول منتجة	الكثافة	حقـول بجرى تطويرها	الكثافة
جبـال	٣٩	مرمول	٢١
نتيـه	٣١	فهايرر	٣٠
فهـود	٣٣	بـريرا	٣١
الهيوسة	٣٧	أمـل	١٩
الخـور	٣٥	رحب	٢٤
الغابة الشمالية	٣٨		
سيج نهبده	٣٩		
قـرن علم	١٦		
سيج رول	٤١		
حبـوب	١٤		

اكتشافات يتم تقييمها : جلمود ، عراد ، رئب ، أمين ، ريما ، ومهجور .

افتتاح معرض النفط

تم رسميا صباح يوم الاثنين الموافق ١٩ نوفمبر ١٩٧٩ افتتاح مجمع معرض النفط بميناء الفحل وذلك ضمن احتفالات السلطنة بالذكرى التاسعة للعيد الوطني ، ويأتي افتتاح المعرض بعد مرور عامين من اتخاذ اول قرار للبدء في تنفيذ المشروع ٠

جرى خلال افتتاح المعرض الرسمي تحت رعاية سمو السيد فيصل بن علي وزير التراث القومي والثقافة الذي أزاح الستار عن اللوحة التذكارية بهذه المناسبة وتفقد المعرض والمعروضات ٠ وكان في استقباله لدى وصوله الى المبنى معالي سعيد احمد الشنفري وزير النفط والمعادن وبوب بانسن مدير عام الشركة ، كما حضر حفل الافتتاح عدد من الوزراء ورؤساء البعثات الدبلوماسية وكبار موظفي وزارة النفط والمعادن وشركة تنمية نفط عمان المحدودة ٠

قام بتصميم المعرض ديريك اوتلي أحد المستشارين في شركة شل العالمية للنفط في لندن وتولى عملية تنفيذ المعروضات واعدادها اخصائيون من شركة « كوكيد » اللندنية ، أما المباني والمرافق فهي من تصميم المهندسين المعماريين لدى « فالتوس » في عمان وتولت شركة الشنفري للتجارة والمقاولات عملية بناء مباني مجمع المعرض ٠

في ظل القيادة الرشيدة لجلالة سلطان البلاد المفدى قابوس بن سعيد ، تشرفت بافتتاح هذا المعرض الذي يعتبر من المنجزات الهامة في هذا العهد لصناعة البترول وتطوره ، وفقنا الله ٠

فيصل بن علي بن فيصل
١٩ نوفمبر ١٩٧٩

MINA AL FAHAL
OIL PORT OF OMAN

The famous Arab navigator, Ahmed bin Majed, in his work about the principles of navigation and seamanship written nearly 500 years ago refers to Fahal Island in his description of the approach to Muscat Harbour; 'and North West of the port is a high red island called al-Fahal.' It is thought that Ahmed bin Majed may have piloted the celebrated Portuguese explorer and navigator, Vasco de Gama from the African coast to the Indian Ocean. It was a few years later in 1553 that the Portuguese fought a decisive naval battle near the island against the Ottoman fleet. To celebrate the event Fahal was renamed Island of Victory.

Today Fahal island with its navigation light is a landmark for tankers calling to take Oman's oil to the markets of the world. It is also a reference point for the local fishermen who anchor over the reefs near the island where the waters are rich in fish. The island seldom visited by man is also a sanctuary for the sea birds.

In Arabic Fahal has the meaning of a large male animal, like a stallion, hence it indicates a strong man or powerful personality — someone or something that is prominent. It is difficult to translate it English in a word, but perhaps 'Whale Island', besides being descriptive catches something of the spirit of the Arabic.

In 1957 the deserted beach of Saih al-Malih or 'salty lowland' was used by the company as a beaching point for unloading materials. 10 years later when an export terminal had been constructed and an industrial base established for oil operations, the area was renamed Mina al-Fahal.

ميناء الفحل في الخمسينات
Mina al-Fahal in the fifties.

ميناء الفحل في السبعينات
Mina al-Fahal in the seventies.

ميناء الفحل
بوابة عمان النفطية

وصف البحار العماني الشهير أحمد ابن ماجد في كتابه المتعلق بفن الملاحة وجوب البحار والمسمى « كتاب الفوائد في أصول البحر والقواعد » جزيرة الفحل وموقعها بالنسبة لدبية مسقط بقوله : **وتوجد الى الغرب من الشمال الغربي جزيرة حمراء عالية اسمها « الفحل » وهي ظاهرة بارزة بروزا كافيا حتى للجاهل ان يهتدي بها ليلا ونهارا .**

ويظن بان احمد بن ماجد قد يكون هو الذي قاد ووجه سفينة الملاح والكتشف البرتغالي فاسكودي جاما من السواحل الافريقية الى المحيط الهندي ، ولم تمض على ذلك سوى سنتين قليلة اي في عام ١٥٥٣ حتى كان البرتغاليون يواجهون الاسطول العثماني في معركة بحرية فاصلة وقعت بالقرب من جزيرة الفحل وتخليدا لذكرى تلك المعركة أعيد تسمية جزيرة الفحل بجزيرة النصر .

اما اليوم فاننا نجد جزيرة الفحل بضوء ارساء السفن المثبت على قمتها كعلامة لارشاد ناقلات النفط التي تقصد ميناء الفحل لنقل النفط العماني الى أسواق العالم . منطقة لصيد الاسماك يؤمها الصيادون سعيا وراء صيد وفير من مياهها الغنية بالاسماك ، ونادرا ما يقوم الناس بزيارة الجزيرة التي تعتبر كذلك ملاذ للطيور البحرية المختلفة .

في عام ١٩٥٧ قامت الشركة باستخدام شاطيء سيح المالح كنقطة لشحن البضائع وبعد مرور عشر سنوات على ذلك تم بناء مرافق ملاحية لتصدير النفط كما تم انشاؤها كقاعدة صناعية للعمليات النفطية عندما فقط اعيد تسمية سيح المالح المقابلة للشاطيء .

EXHIBITION CENTRE INAUGURATED

PDO's Oil Exhibition Centre was inaugurated on Monday 19th November 1979 during the celebrations marking the Sultanate's 9th National Day — two years after the initial decision to go ahead with the project.

The opening ceremony was performed by His Highness Sayyid Faisal bin Ali, Minister of National Heritage and Culture, who unveiled a plaque commemorating the occasion and inspected the Exhibition. Sayyid Faisal was greeted on his arrival at the Exhibition Centre by His Excellency Said Ahmad al Shanfari, Minister of Petroleum and Minerals and Bob Jetses, Managing Director of PDO. Other guests at the inauguration included ministers, members of the Diplomatic Corps and officials of the Ministry of Petroleum and Minerals.

"Under the discerning guidance of His Majesty Sultan Qaboos bin Sa'id, I have been given the honour of inaugurating this Exhibition which is an important achievement for the oil industry and the development of petroleum in this era.

May God grant us success."

Faisal bin Ali bin Faisal
19th November 1979

The Oil Exhibition Centre is open during normal working hours from Saturday to Wednesday inclusive :

7.00 a.m. — 12.15 p.m.
1.00 p.m. — 3.45 p.m.

For special parties or visits outside these times please contact the curator

Khaled Harub Hamoud
Tel : 607834

The Exhibition was designed by Derek Ottley, a consultant from Shell International Petroleum Limited in London and built by the exhibition specialists Cockade of London. The Exhibition Centre building was designed by the architects Valtos in Oman and built by the al Shanfari Trading and Contracting Company.

DRILLING SEQUENCE

Spudding in

When the bit first starts drilling, a well is said to be "spudded-in". The bit is the cutting tool and is attached by drill pipe to a square pipe called the kelly which passes through a hole of the same shape in the rotary table. This table turns the drill pipe, which in turn rotates the bit.

Drilling String

As drilling proceeds new lengths of drill pipe each about 9 metres long are added below the kelly. The lengths immediately above the bit are called drill collars which are thicker and heavier than the drill pipe and give weight to the bit so that it bites into the rock. The whole column of drill pipe, collars and bit is called the drill string.

Mud circulation

Throughout the drilling process a special fluid — drilling mud — is pumped through the drill string to the bit and up again to the surface. This fluid serves several purposes: It flushes out rock fragments; seals the walls of the bore hole; prevents oil, gas or water entering the well under pressure, and cools the bit.

Blow out preventor stack

Safety is a constant consideration. When the bit reaches sufficient depth, a protective steel pipe called a casing string is lowered into the bore hole and cemented in. This prevents the hole caving in and serves as a firm anchor for the blow-out preventor stack. This consists of a number of valves which are installed at the surface to control any sudden increase in pressure likely to be encountered as the drill bit penetrates different underground formations. The equipment can be closed in seconds around the drill-string to shut off the well completely while allowing the mud to be pumped down the hole to remove the oil or gas that may be causing the pressure.

Drilling into potential oil and gas zone

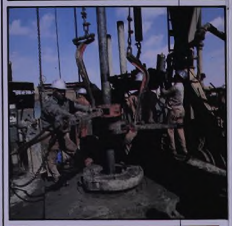
Drilling continues towards potential zones where oil and gas may be present. These zones vary in thickness from a few metres to several hundred metres. Special bits are sometimes needed to penetrate hard rock formations. **The wells may be any**thing from about 500 to 5,000 metres deep, but in some parts of the world depths of more than 7,000 metres have been reached.

Completion casing string

As the well gets deeper, further protective strings of casing are inserted through the first string and drilling is continued using bits of progressively smaller diameter. On reaching an oil or gas zone tests are made to find out the well's production potential.

The flowing well

If test results are favourable, a production tubing string is inserted into the well and sealed in by means of a packer with rubber seals. A special valve assembly known as a "Christmas Tree" is then installed at the well head. A device, called a gun perforator, is lowered into the well and fired-making holes in the casing to allow oil or gas to enter the well and flow up the tubing to the surface. Once the well is completed, the rig will be moved to drill another well.



This photograph which was taken in Fahud by toolpusher, Jerry Klinkhamer, shows how bulldozers are used to prevent the rig from running away down a hill during a rig move.

CORE SAMPLES FORM PART OF THE DISPLAY

Tim Potter and Abdul Rashid Mohammed of the Exploration Laboratory have provided an interesting selection of core samples for the oil exhibition. The ten samples on display include one of the oldest source rocks in the world and show how the crude oil is contained in various formations.

Abdul Rashid Mohammed, who picked out these interesting samples from the hundreds in the core shed, remembers when many of them were found. He became a palaeontological assistant with the Shell Company of Qatar in 1955 and then worked with Shell Pakistan in the same field. He returned to Qatar in 1959 at a time when there was no exploration labaratory in Oman and worked for the Geological Group in Doha. In 1967 Abdul Rashid Mohammed moved with the Group to Oman and saw the present Exploration Laboratory established. He is now working there as a stratigrapher.

OILFIELD DEVELOPMENT

With the discovery of oil at Yibal, Natih and Fahud in the early sixties, it was decided to construct a pipeline and the necessary facilities to carry the oil across the desert and mountains to the coast for export.

Initial production from the three fields was 140,000 barrels a day. Further development of the fields increased production to 360,000 barrels a day.

Al Huwaisah came on stream in 1971; Qarn Alam, Saih Nihaida, Ghaba North, Saih Rawl and Habur in 1975 and Lekhwair in 1976, when production reached a record monthly average of 365,562 barrels a day.

Heavy oil was discovered at Marmul in 1957, but it was not until twenty years later that the decision could be taken to develop the southern oil fields.

OMAN'S CRUDE OIL

Careful measurement and quality control of crude oil are essential to obtain the best price for Oman's exports.

The American Petroleum Institute scale is used to indicate the gravity of the crude oil and forms the basis on which the oil is priced. The higher the API figure, the more valuable the crude and the better the price it will fetch on the world market.

Oman exports a blend of oil from fields that produce a variety of crudes ranging from 14° — 41° API.

Producing Fields		Fields under development	
YIBAL	39°	MARMUL	21°
NATIH	31°	QAHARIR	30°
FAHUD	33°	BIRBA	31°
AL HUWAISAH	37°	AMAL	19°
LEKHWAIR	35°	RAHAB	24°
GHABA NORTH	38°		
SAIH NIHAYDA	39°		
QARN ALAM	16°		
SAIH RAWL	41°		
HABUR	14°		

Discoveries under evaluation

JALMUD, RUNIB, RIMA, AMIN, IRAD, MAHJOUR

ELF-Sumitomo Discovery

SAHMAH

Export crude

OMAN BLEND 37°

THE STORY OF OMAN'S OIL IN PICTURES

Photographs play an important part in the planning and preparation of any exhibition or visual display. Many pictures are needed but only a few are selected. The designers and the craftsmen who build the exhibits make extensive use of photographs as reference material for the arrangement and construction of the panels.

The photographs for our exhibition came from many different sources — from our own photographic library, the Shell photographic library, the IPC library in London, as well as from several professional and amateur photographers. The most difficult photos to obtain were suitable pictures showing some of the important historical events in the early days of oil exploration in Oman. Letters were written to former staff of the company and to Tom Swarbreck who manages the IPC library in London. We were also lucky enough to be able to draw on the experiences of John Vale, who now teaches in the Fahud Training Centre.

Twenty years ago, John Vale, who was then working for IPC, landed at Duqm beach to take a convoy of vehicles and equipment into Hadramaut for the first seismic survey to be conducted in what is now South Yemen. In May 1960 IPC pulled out of the Hadramaut and John Vale went with the convoy back through Oman to Abu Dhabi taking these photographs on the way.

HERDS OF ORYX

Until this convoy appeared in the Jiddat al-Harasis, the herds of oryx had only been hunted occasionally by the bedu for food, but now the arrival of vehicles meant that the oryx was no longer able to get away from the huntsmen. John Vale recalls how the Adeni drivers hired to take the vehicles into Hadramaut shot two oryx before anybody could stop them.

This and subsequent incidents led to the gradual disappearance of the oryx from Oman its last natural habitat in theworld. However an IPC seismic party rescued a baby oryx and shipped it back to the London zoo. Oryx like this one reared in captivity will shortly be re-introduced into the Jiddat al-Harasis as part of the wild life conservation policy initiated by His Majesty the Sultan.

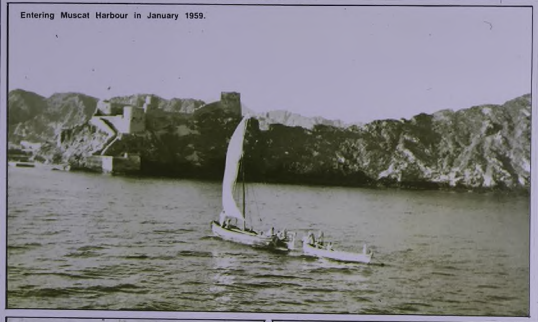
The convoy halted at Marmul.

Kenworth trucks of City Services moving mud tanks in Dhofar.

John Vale who took these pictures caught in the floods near Haima in 1959

Oryx killed by Adeni drivers on their way to Hadramaut.

Entering Muscat Harbour in January 1959.



Inspecting the plaque erected by City Services (Dhofar)

Loading equipment at Duqm for repair in Qatar.

A York aircraft at Haima airstrip in June 1959. The only means of supply during the monsoon period as the road through the mountain was closed from 1958—1960.

THIS ISSUE

With this issue of PDO News, which marks the Sultanate of Oman's 9th National Day and the opening of our Oil Exhibition Centre, we should like to issue a general invitation to all members of the public to visit the Exhibition Centre now that it has been officially inaugurated.

The Exhibition has been carefully designed to explain the oil industry in Oman clearly and comprehensibly: we hope visitors will find the displays attractive, interesting and informative.

To coincide with the opening of the Exhibition Centre we have decided to extend the circulation of PDO News outside the company, especially amongst government departments. We hope that our news of developments in the oil industry in Oman will be of interest to readers in all sectors of society.

HISTORICAL EVENTS

* **1925** Exploration licence granted to d'Arcy Exploration Company.

* **1937** Concession awarded to Iraq Petroleum Company Group in the name of the local company known as Petroleum Concessions Limited. This concession was subsequently transferred to Petroleum Development (Oman & Dhofar) Limited.

* **1950** Dhofar relinquished by Petroleum Development (Oman & Dhofar) Limited.

* **1951** Company name changed to Petroleum Development (Oman) Limited.

* **1952** Dhofar concession obtained by Dhofar City Services.

* **1954** Petroleum Development (Oman) Limited established base at Duqm and made first Geological Survey in Fahud.

* **1956 - 1960** Exploration wells drilled at Fahud, Ghaba, Heima and Afar without finding oil in commercial quantities.

* **1957** Dhofar City Services discovered oil at Marmul but not in commercial quality or quantity.

* **1960** Some of the partners in the IPC Group decided to withdraw from the Oman venture. Shell decided to remain and took over the management with 85% of the shareholding in Petroleum Development (Oman) Limited. The remaining 15% held by Partex.

* **1962** Discoveries made at Yibal and Natih.

* **1964** Discovery at Fahud; decision taken to develop and export the oil.

* **1967** Regular commercial crude oil exports began on 1st August.

* **1969** Dhofar brought back within the Petroleum Development (Oman) Limited concession area through a supplemental agreement.

* **1969** Oil Discovery at Al Huwaisah.

* **1972** Discoveries at Qarn Alam, Ghaba North, Saih Nihayda and Habur.

* **1973** Discovery at Saih Rawl.

* **1974** On 1st January, under the terms of the participation agreement, the Government acquired a 25% undivided interest in the concession. This was subsequently increased to 60% with retroactive effective to the beginning of the year.

  A Joint Management Committee was established to implement the new participation agreement.

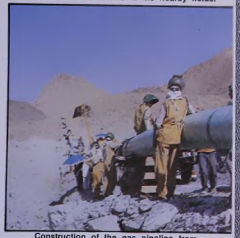
* **1977** The Government of Oman and the private shareholders signed a new long term agreement providing for the development of the Southern Oilfields.

Drilling rig at dawn.

The turbines of the NGL plant at Yibal keep on turning throughout the night.

More than seventy of these lufkin pumps will be installed at Marmul and in the nearby fields.

Inside the main computer centre at Mina al-Fahal.



Construction of the gas pipeline from Yibal to al-Ghubrah.

The "BELLAMYA" and her sister ship the "BATTILUS" two of the largest tankers in the world are frequent visitors to Mina al-Fahal.

ROYAL VISITS

His Majesty, Sultan Qaboos bin Said inaugurated the Yibal gas plant in October 1978

His Majesty Sultan Qaboos has made numerous visits to oil installations in the interior. This photograph was taken in 1972 on a drilling rig at Ghaba North.

His Majesty, Sultan Qaboos signing the participation agreement by which the government obtained a 60% undivided interest in the concession from 1st January 1974.

PDO NEWS A monthly magazine published by the Department of Information and Public Affairs — Petroleum Development (Oman) Ltd., P. O. Box 81 Muscat. — Editor : Abbas Ghulam Rasool — Telephone : 607833 Mina al Fahal.

Matpon Printing Press
Tel: 772161-772162

Congratulations to his Majesty Sultan Qaboos on the occasion of 9th national day

538

PDO News no 124 Nov. 1979

OIL IN OMAN

SPECIAL EDITION

FOR THE NINTH NATIONAL DAY AND OPENING OF OIL EXHIBITION CENTRE