

في الكتيبة المنصورة محلة الجعد الوريث التي تسمى على كل غور ونجد وشعر وريف
ويروينا من ماء نينا المذب وينقع منا الظما ويرفعنا من هرم هذا العمر فوق قساط
جعد الساء ويضعنا من هذا الصمد ويزلنا الى صعود حيث لا صمد للنفس ولا
تصعيد، ويرشدنا الى جدد الحق الرشيد انه خير هاد ورشيد

وما وجهت اليكم هذه العبارة والمعروف تكفيه الاشارة إلا لاني اخال ان
الضرر لاحتمني غاية الاحاق، ويطاردني كأني راكب بولاق، قاصداً نكسي ونفسي .
وهذا فعل من كان قاصد السوء فلنصفه بالصلاة والدعاء .

قدى ما في هذه الرسالة من التكلف والتصنع وانما هي دليل على انتدار صاحبها
من مجازاة أدياء زمانه الذين أولوا بما يتلى هذه الننون الاصطناعية . وله في ديوانه
رسالة اخرى وجهها الى معاصره ومواطنه الاديب . كريدج الكسيح من مشاهير
ادبا . الشهبا . في القرن الثامن عشر ضمنها ايضاً ضرباً من فنون الانشاء نظماً ونثراً
(له بقية)

ما هو اصل البترول ؟

نظر عالمي للاب جوزف فرنه البوعب استاذ الطبييات في المكتب الطبي

ان تراحم الدول على امتلاك المناجم البترول في أنحاء العمور جعل لهذا الوقود
شأناً عظيماً حتى يعتبره العالم حاضراً كاجد العناصر الاولية التي لا غنى عنها لحياة
الشعوب

على ان هناك مسألة لم يفتح حتى اليوم كبار العلماء على حلها . ترى ما هو اصل
البترول ؟ وكيف تكون في قلب الارض ؟

تحليل البترول ان الكيويين الذين يخلون هذا السائل مجمعون على انه
يتوكل من ضرور شتى من كبروات الهيدروجين السائلة التي تحلت فيها
هدو كبروات أخر جامدة وغازية . وتركيبه هذا يختلف بمض الاختلاف بين المناجم
لا بل يختلف على اختلاف طبقات المنجم الواحد

﴿حالة الطبيعية﴾ وجد البترول مجتمعاً في اعماق مختلفة مجرقة كصهاريج غير متقنة . واستخراجه منها وتصفيته لم يكندُ يباشُرُ بها لقائده الصناعة قبل السنة ١٨٦٠ وأما كان العلماء سبوا هذا العهد وتباحثوا في تكرين هذا السائل في جوف الارض لكنهم لم يتفقوا في بحهم إلا في اواسط القرن التاسع عشر لتقدم علم الكيمياء ولحصولهم على عدد اوفر من الامثلة (الماطر) المستخرجة من انحاء المعمور . فاحذ العلماء يكدون جينهم ليقنوا على اصل البترول وكيفية تركيبه جيولوجياً فتعددت منذ ذلك كتاباتهم وذهبوا الى حل هذا المشكل مذاهب شتى والجماعهم هذه تكررت دفعات متوالية الى عهدنا الحاضر . فان ما نُشر من التأليف في هذا الصدد ينيف على المئة عدداً في الستين المشر الاخيرة وحدها

وقد تباينت الآراء تبايناً عظيماً في تعليل تركيب البترول اصلياً وأما ترد هذه الآراء الى مذهبين عظيمين اعني مذهب الاجسام الجالمة ومذهب الآليات فالتائلون بمذهب الاجسام الجالمة يزعمون ان البترول تركب من عناصر ارضية واسطوانات معدنية كالكربون والهيدروجين والماء والصخور والمعادن . أما التائلون بمذهب الآليات فيرتأون ان البترول تركب من اجسام آتية كالنباتات والمكروبات والاسماك وكان كل من انصار احد المذهبين ينافي اقرال المذهب الآخر مناقفة بتممة فاذا دخلوا في الجدل لم يعدلوا عن رأيهم البتة . الا ان اليوم قد جعل العلماء يفكرون في مذهب متوسط بين المذهبين السابقين ومن ثم يجب اولاً ان نبسط ادلة ذينك المذهبين ثم ننظر ما فيها جميعاً من الصحة

مذهب التائلين باصل البترول من الجالمدات والمعدنيات

ان مذهب التائلين بان اصل البترول من المعدنيات قد شاع شيوخاً كبيراً وذلك لان العلماء استبدوا في قوفهم الى مبدأ ظنوه قاطعاً مقرباً ألا وهو الاصل العمومي لتركيب كل الفلزات والمعادن . قالوا ان الفحم الحجري والبترول يري كلاماً مختلفين بين الصخور والمعادن أفلا يجوز القول بان اكلبيها اصلاً واحداً وانها يتسميان الى الاجسام المعدنية التي نجدهما في جوارها . وهذا الرأي كان سبق اليه منذ السنة ١٥٤١ العلامة اغريكولا وسمى الى اثباته عملياً بتحليل الصخور الى فحم وبترول .

وكان البترول يُدعى وقتئذ باسم «زيت الحجر» كما يدل عليه أيضاً اسم الحاضر العلمي (Petroleum)

وقد قام الكيميائيون الحديثون وضافوا الى هذا البرهان البسيط أدلة جديدة فزادوه صحة حتى ان الداهيين الى هذا الرأي بعد كساد مذهبهم مدة عادوا الى القول به وعضدهم عددٌ اوفر من العلماء

ويجوز لنا ان نثير بين ادلتهم هذه (أولاً) ما قرروه بالمحن الكيميائية واثبتوه بالمختبرات العلمية التي لا شك في صحتها. (ثانياً) الادلة العائدة الى النظام الجيولوجي الكيميائي المبني على المظاهر التي تتولاها العوامل الباطنية في قلب الارض من حرارة وضغط وتحليل ثم لا يستطيع مراقبته بالعين المجردة فيُحتل على التخمين

الادلة المقررة بالامتحان في المختبرات الكيميائية

ان العوامل الكيميائية التي يستند اليها اصحاب المذهب الاول في قولهم ان البترول اصله من فعل المديئات الجامدة تعود الى العلة التالية (اولاً) فمل الماء في الكربورات المعدنية . كل يعلم ان الاستيلين يتكون بتليط الماء على الكربورات (كربور الكلسيوم) وكذلك كربور الالومينيوم اذا مسه الماء تكون منه الغاز المعروف بالميثان (méthane) . ويجوز تسميم هذا القول في مركبات معدنية شتى يتكون منها عدة هدرور كربورات بسيطة . فان هذه المركبات لم تُعرف كلها ومن المحتمل وجود بعضها في الطبيعة

ومن تجنحوا الى هذا الرأي الكيميائيان الفرنسيان برتلو (١٨٦٦) ومواشون (١٩٠٢) وكانت غاية الاول ان يثبت ان كل جنم آلي هو نتيجة تأثير ابط العناصر ببعضها . اما الثاني فكان اول من استخرج غاز الميثان من كربور الكلسيوم وسهل للكيسيين تركيب هذا الكربور في المختبرات الكيميائية

(ثانياً) على ان البترول سائل مانع وثقيل فكيف تحولت اليه الهدرور كربورات وهي غازية خفيفة فكان لا بد من وجود عامل لتكثيف تلك الهدرور كربورات لتتحول الى بترول . فجاءت اختبارات الكيسيين ساباتييه وينديرس محلة لهذا الشكل حيث بينا ان الهدرور كربورات الغازية الخفيفة اذا كانت مُنعة ومعرضة

لضغط عظيم وحرارة بالغة ونفذت في طبقات خزفية موازية لطبقات الكوارتز او المعادن يمكنها ان تتكاثف وتصبح اجساماً ثقيلة كالبترول

(ثالثاً) وفعل بعض الحوامض بالحديد غير الصافي. بين ذلك سنة ١٨٢٧ الكيوري شرل كلورس (Ch. Clors) اذ حصل على هيدروكربونات غازية وامانة بفعل معدن الحديد المزوج بالكربون. فكان لاختباره هذا وقع حسن اذ ثبت للعلماء ان خبث الحديد يعطل وجود دقائق من الكبريت والفسفور والزنك والسيانوجين في البترول. فان الحتم البركانيه اثبتت ان في قلب الارض كمية كبيرة من الحامض الكلوردرينك المتكون من المواد الملحية والصراثية المزوجة بالماء.

(رابعاً) وكذلك فعل الهيدروجين بالحديد غير المصفى من خبثه. وهذا ملحوظ معدني يبين ايضاً سبب اتحاد الكربون والهيدروجين اذا بولغ بضغطها في درجة بالغة من الحرارة

(خامساً وسادساً) لكن فعل الحديد بخبثه يستلزم لاستخراج تلك الكميات الوفيرة من الهيدروكربونات وجود كتلة من الحديد بالغة العظم في جوف الارض تكون مثقبة صلبة كالنولاذ يضغط كل ستمتر مربع منها ثقل بالغ الى خمسة او ستة مليونات من الكيلوغرام. وفوق هذه الكتلة من الحديد يلزم وجود كتلة اخرى من الحديد غير المصفى مع خبثه ذات حركة خاصة تين اختلاف تباعد ابرة الكهرباء. وهذا كله يقول به العلماء في يومنا ويؤيدونه بدرس حركات الازل الميكانيكية الصادرة في جهات الارض المتقاطرة. وكذلك يشهدونه ببرهان آخر وهو ثقل ارضنا النوعي وتركيب قطع الرجوم التي تسقط على ارضنا

فهذا النظر الذي يملب اليوم على فكر كثيرين من الطبيعيين والجيولوجيين والفلكيين يدعو الى الظن بان تلك الكميات العظيمة من الحديد هي اصل الهيدروكربونات فيعمل فيها الماء في درجات من الحرارة تبلغ الى الف وثمانمائة درجة من الحرارة بينما يذوبها ثقل التي جلد. وذلك كاف لتحويل خبث الحديد ليس فقط الى اجسام سائلة وغازية بل الى تحويله ايضاً الى كميات كثيرة

على ان هذا التعليل مع قرب امكانه لم يثبت حتى الآن باكتشاف وضحي لتلك الكميات الهائلة من الحديد. والى يومنا هذا لم يظهر اثر في اعماق الارض

للهدروكربونات المذكورة في حين انتظار وجودها بوفرة قريباً من منشأ تكوينها المزعوم وما يزيد الارتياح في صحة هذا التعليل أن مركبات البترول سريعة الانحلال بفعل الحرارة فكيف امكن البترول ان يتحمل تلك الحرارة الباطنة في قلوب الارض دون ان يعود الى عناصره متحللاً ؟ فترى ان استناد العلماء الى التحولات الباطنة تؤدي بهم الى اسانيد جيولوجية لم تزل حتى اليوم غامضة مبهمة لا تفني بالمرام

(سابقاً) التعليل البركاني . يقول اصحاب مذهب تكوين البترول من الجوامد ان رأبهم تثبتت حركات البراكين . فان البراكين على اختلاف هيناتها تتكون من عناصر هيدروكربونية مصهورة تعمل فيها حرارة قلب الارض الهائلة وضغطها فهي تخرج وتتقلب على نفسها وتتكيف في طريقها الى سطح الارض كقنوات شتى فتتفرق تارة شيئاً من حمولها وتجذب تارة عناصر غيرها الى نفسها فتسحبها من فوهة البراكين على ضروب من الختم . فليس من العجب ان تعمل تلك العناصر فهأها الزدي الى تكوين البترول . فن ذلك ما سبق ذكره من فعل الهدروجين بالكربون . وقد تمسك الكيمييون في ما تقذفه البراكين فعمل الغاز السولفوريك المختلط ببخار الماء في الاجسام الكلية . فينتج من ذلك غاز الميثان ويتحول عنصر الكليرم الى مركب السولفات . وهذا ما يطال وجود الهدروكربور في غازات البراكين كما ثبت بتحليلها . ويضيفون الى قولهم ان البراكين مجاراتها العظيمة يمكنها ان تفعل بالنجم الحجري فتطره

وقولهم هذا لا يخار ايضاً من المشاكل لايات وجود هذه الكميات العظيمة من البترول لان كل ما سبق من حرارة باطنية وفعل العناصر البركانية وتقطير النجم الحجري ووجود آثار من الهدروكربور في غازات البراكين ليست اداة مقنعة بان البترول يتكون منها مع غزارة نتائج واختلاف العناصر التي يتألف منها حاضراً

(ثامناً) نقل المياه البحرية في الكربون . رأى بعض العلماء ضعف براهينهم لاثبات تكوين البترول بفعل البراكين فعدلوا الى قول آخر فزعموا ان البراكين بفعلها وقوة حركتها كانت سبباً لشقوق عظيمة في بطن الارض وللحال هبطت المياه البحرية في تلك الشقوق المفتوحة امامها ونفذت الى جوف البحر حيث يوجد الكربون فتسلطت عليه تلك المياه البحرية وحولته الى هدروكربور ثم انسدت تلك الشقوق بفعل القرات الطبيعية فبقيت المياه مغزونة في قلب الارض وواصلت فعلها بالكربون الى ان

حوثه يفعل ضئطها الى مواد مانعة من البترول . والدليل على ذلك قوة البترول بفورانه الشديد عند فتح منفذ له مع وجود بقايا من الماء المالح في مناجم البترول فيقولون انه بطل عمله يهبوط الحرارة والضغط

قلنا وهنا ايضاً . شكل ينفي هذا التعليل وذلك ان وجود مناجم البترول على هذا القول يلزمها ان تكون قريبة من مناجم الكربون . والامر ليس كذلك فان كثيراً من خزانات البترول ليس بقربها شيء من الكربون فاذن لا يصح القول بان البترول تركب منه

(تلقاً) فلعل هذا الشكل الاخير . ارتأى غيرهم من العلماء ان الشقوق التي فتحتها البراكين وفيها نفثت مياه البحر لم تندب بعامل طبيعي كما قال السابقون لكننا بعد تحويلها لمناجم الكربون الى هدر كربون في اعماق الارض وتحويل الهدروكربور بتأليف اجزائه وتقطيره الى حالة مائمه تصاعد الى سطح البحار ثم ييست تلك البحار وهبط المائع الى احواض بعيدة من مكان تكويناها حيث لا وجود للكربون . هذه ايضاً تعليلات يصعب اثبات صحتها لان الدروس الجيولوجية لم تثبت شيئاً من هذه التعليلات المذكورة

مذهب القائلين بان اصل البترول من الآليات

اصل هذا المذهب وتعيينه كما نأبين العلماء ان بين البحار والبترول علاقة خطر على بال قوم من الكيمويين مذهب مخالف للمذهب السابق فقالتوا ان اصل البترول ليس هو من الجوامد والمعادن بل هو من الاجسام الآلية وثبتهم في هذا الرأي ان مناجم البترول واقعة على شواطئ بحار سابقة العهد وعليه لم يوردوا محتاجين الى ذكر شقوق بركانية لم يعرف لها أثر ولا الى عمل مياه البحر بنفوذها الى باطن الارض حتى الصخور المصهورة بالنار لتوليد البترول . ومن ثم ذهبوا الى رأي جديد بقولهم ان البترول عبارة عن مستودعات بحرية تحولت تحولاً بطيئاً وتواصلت في مكانها

قالوا ان في قعر البحار كميات عظيمة من بقايا الحيوانات والنباتات تتراكم بفعل الزمان فتتكون طبقات طبقات يبلغ سمكها علواً كبيراً . فهذه الاجسام الآلية

بفعل الضغط الكبير تحللت ثم تحولت الى بترول. فما كاد يظهر هذا المذهب الجديد حتى شاع بين فئة كبيرة من العلماء. منذ اواخر القرن التاسع عشر وبه وجدوا حلاً للمشاكل التي قلّت الثقة بالمذهب السابق لعدم ثباتها بالاختبار وبالطفرات الجيولوجية. وعلى خلاف ذلك جاءت اختبارات العلماء مؤيدة للمذهب الجديد

﴿تعليقات غير ممتعة﴾ وكان أول برهان لتأييد هذا المذهب أنهم فحصوا امثلة (مساطر) عديدة من انواع البترول الطبيعي فوجدوا فيها آثاراً من النيات ومن الحيرانات الهلامية لاسيا في بترول بلاد كندا والنجا. القوقاز. وتبين ايضاً بالتحليل الكيوي ان البترول يحتوي شيئاً من عنصر الازوت الذي يدل دلالة واضحة على وجود اجسام آليّة

على ان كثيرين لم يجدوا هذا البرهان قاطعاً اذ امكن امتزاج هذه الآليات بالبترول واردة من الخارج دون تحليها

واستد غيرهم الى حجة اخرى زعموا انها تنفي كل خلاف وذلك استقطاب البترول وميئه الى النور. وتلك الحاصة كان يمتزجها العلماء كدليل قاطع على ان اصل البترول من الآليات اذ لم يعرفوا غير الاجسام الآليّة تستقطب للنور لتكسيها من دقائق مختلفة النظام. لكن هذا الدليل لم يصدق عليه العلماء المحدثون اذ وجدوا اجساماً ليست آليّة تستقطب النور اذا وُجد فيها شي. من القلويات (alcaloïde) او من لباب الحبوب (diastase)

﴿ادلة ثابتة﴾ ودونك بيتان اثبت وأرهن. كان المدعون يحفرون بئراً في جزيرة بورنيو الهولندية في مقاطعة ذات تربة خزفية فبلغ بهم الحفر الى ركيّة كانت تحتوي على زيت شبيه بالبترول وهو ينحسر بقايا قديمة من حيوانات هلامية ومرجانية وصدفية مختلطة بالرمل. فلاحظوا ان كية البترول كانت اوفر حيثما كانت البقايا الآليّة واقل جدّاً في الجهات الرملية. فاستدلوا بذلك على قاتير الاجسام الآليّة لتوليد البترول اذ لم يجدوا تعليلاً آخر لهذا الامر الغريب والتربة هناك من الخرف لا ينفذ الى باطنها. انع من الخارج

وكذلك وجدوا في جزيرة بورنيو ركاماً من المرجان الكلسي في وسط تربة خزفية كان يقطر منه البترول. والمرجان كما هو مترّر مجموع من حيوانات آليّة صغيرة

فكان تحايلها . ولذا لذلك البترول
ولا يخفى ان النبات ايضا من الاجسام الآلية ففي مدينة مفسدبورج اذ كان
العملة يجفون في بعض الحقول وقفوا على جذور صرير قديعة العهد استولى عليها الفساد
فوجدوا في وسطها وحولها آثارا من البترول والنفط
وكذلك قارة أستراليا وجدوا فيها احواضا من البترول كان يعوم فيها بقايا من
النباتات البحرية التي تسمى في جازب الشواطئ القريبة منها
﴿تقرير هذا المذهب علمياً﴾ دفعت الدلائل السابقة اساتذة الكيمياء الى تقرير
هذا المذهب بالامتحان فانهم عمدوا الى مواد دهنية انتزعوها من الاسماك كزيوت
السك المروف بالشالح او الازنكة (haring) وزيوت كلب البحر والحوت فبلغوا
حرارتها الى الدرجة ٤٠٠ وضغطوها ضغط ١٠٠ جلد فتكونت من ذلك مادة سيالة
ومضينة شبيهة بالبترول . وقد أدى امتحان آخر الى النتيجة عينها اذ عمدوا الى نباتات
بحرية كالحش (algue) والى رواسب وحبيبات عائمة في المياه فضطوها فقطر منها
زيوت بتروية

وقد لفظوا في الامتحانات المذكورة ان كمية البترول وانواعه كانت تختلف
باختلاف المراد المضغوطة ومدّة ضغطها وتطيرها . ومن الامور ذات الشأن التي لفظوها
ان كمية البترول كانت تزيد بوجود اجسام معدنية بين الاجسام الآلية . وقد جربوا
لذلك عناصر مختلفة . مباشرة بالماء اللالح الى ضروب من المعادن والمركبات المعدنية
فوجدوا ان فعالها في توليد البترول يفيد الترشيح والتكثيف . ومن ثم ليس الصلاح
في تركيبها الكيميائي بل صلاحها من خواصها الطبيعية وتفتتها . واذا احيى جسم مواد
البترول بلاصة جسم آخر . مدني كثير الامتصاص تكون محمول او فر من البترول
واشد سيلاناً وتكون كثافته اقل من كثافته بعامل الحرارة

فهذه المظاهر الطبيعية من شأنها ان تبين سبب اختلاف احوال البترول في
النجم الواحد فاختلفت الطبيعة عن اختها لوجود كل واحدة ملاصقة لاجسام شديدة
التنعم . فامتزجت بها الاجسام الآلية وتوسعت خواصها مكاناً وزماناً وقوة امتصاص
فحصل الاختلاف في اقسامها

وهذه الاختبارات تكررت على وجود مختلفة من زمان وحرارة وضغط فكانت

نتيجتها مثبتة للمذهب التازل بتشكوين البترول من الاجسام الآلية
 على ان هناك ريباً لا يمكن حله تماماً. هل الاختبارات الحاضرة هي هي بينها
 المثبتة لتشكوين البترول في اصله لأن الاختبارات التي يباشرها الكيمويون حاضراً
 تختلف عن احوال الطبيعة في تركيبها الجيولوجي. فان الكيموي يشغل في وقت قصير
 وبآلات معدودة صناعية. أما الاحوال الجيولوجية فانها تواصلت في اطوار تبلغ الوفاً
 من السنين. وللزمان كما للعوامل الطبيعية مفعولات لا يستطيع الكيموي ان يباهمها
 تماماً. واذا اعتبرت هذه المدة الطويلة لتلك تستغني عن سواها من العوامل كالحرارة
 والضغط. فيكفي مع طول هذا الزمان ضغط قليل وحرارة قليلة تحصل بها تلك
 الكميات الوفيرة من مناجم البترول بامتزاج تلك الاجسام المتحللة واختبارها البطني
 في قلب الارض فلا تزال عاملة عملها الطبيعي الى ان تنفذ تلك المواد ويتم تحليلها
 الى احراض واسعة من البترول

إلا ان اختبارات العلماء قرّبت اليها ادراك هذا السر الذي لا يزال بعضه محجوباً
 وكفى ما انكشف منه ليرفع بقلوبنا الى عرش الخالق الذي اودع ارضنا كنوزاً
 نستفيد منها لحاجاتنا فاشكره على نعمه وتزود نشاطاً في خدمته الى آخر نفس من حياتنا

جولة في كسروان

لمحاضرة أقدس انطونيوس شبل اللبناني

مخطوطات دير مار يوسف الحصن (تابع)

ذكرنا (ص ١٢١-١٢٣) كتاب الاناشيد التي أنتمها البطريرك يوسف اسطفان
 ولم نسترف مضامينه فانه ما خلا السراغيث التي مر ذكرها يحتوي ايضاً رتباً عديدة
 وضها السيد المذكور لبيانات مستجدة كزياح القربان يوم عيد الجسد وزياح الوردية
 في الاحد الاول من تشرين الاول ومنح البركة بايقونتها في الاحد الاول من كل شهر
 ومن محتويات الكتاب المذكور صلاة عيد القديس افرام السرياني بالسرمانية