مصفًّى مثل الذي يشربهُ اهالي القاهرة . واما اهالي بولاق فيستقون من الماء غير المصفّى

ثم انتشرت الكوليرا في بولاق ولم تسلم منها الاصطبلات الخديوية . وكان معظم اشتدادها في الاكواخ القريبة من المطحنة حتى الزم الامر الى حرقها كلها ولمَّا حُرقت التجأ كثيرون من سكانها الى جانب سور المطحنة واقاموا هناك الى ان هيأت لهم الحكومة مسكنًا . ومات منهم عدد غفير بالكوليرا . ولم تدخل الكوليرا الى المطحنة مع ان الريح كانت شمالاً مدة انتشارها في بولاق وكانت تهب على المطحنة من جهة الاكواخ المذكورة ولم يصب احد من كل الذين اقاموا فيها اما الثلاثة الذين خرجوا منها فاصيبوا كلهم ومات اثنان منهم . وعندي انهُ لو لم يمنع الاثنان والثمانون عن مخالطة عيالهم مدة الوباء لمات اكثرهم بهِ ولحملوهُ الى الاوربيين الذين في المطحنة . ويظهر من ذلك ان جراثيم الكوليرا مهما كانت لا تنتقل في الهواء جيِّدًا ولا سيَّما اذا كان جافًّا حارًّا

ولو كان الهواء الاصفر يتولَّد من نفسهِ لتولَّد في ارض المطحنة المشار اليها فانها من انسب الاماكن لتولدهِ بل لوجب ان يتولد كل سنة في اكثر مدن القطر المصري . ومعلوم ان الكوليرا لا تنصب على البلاد انصبابًا بل تدخلها خلسة من ثغر من ثغورها وتنتشر من بلد الى آخر بحسب الاتصال بينهما . وهذا دليل على ان احوال الجو لا علاقة شديدة لها بها . ولا شبهة عندي انها مسببة عن كائن حي واننا سنتمكن من قتلهِ بعدما يدرس علماؤنا طبائعهُ بالتدقيق

هذا واني أرى في ما بينتهُ لكم من الوسائط الواقية والشافية ما هو اقدر على مقاومة هذا الوباء واستئصالهِ من كل الكورنتينات التي لا يمكن ضبطها

الالماس

لكل شيء في الدنيا ندٌّ يسابقهُ وخصمٌ يناصبهُ وهذا الالماس لولا الياقوت لفاق في الثمن واستأثر بالبهاء وكان على الجواهر سلطانًا . وكلاهما لو قدَّر الناس قيمتهُ بنفعهِ لكان دون اكثر الكائنات قيمةً . ولكن كم من متاع نافع يباع بخسًا لقلَّة بهائهِ وكم من متاع باطل يباع ثمنًا لجمالهِ ورونقهِ وكم عاقل مفيد يعيش ذليلاً ويموت حقيرًا لفقر حالهِ وكم جاهل مفسد يعيش حميدًا ويموت فقيدًا لكثرة مالهِ

على ان الالماس لا يخلو من المنافع ولو قلَّت وانما علت قيمتهُ لبريقهِ وبهائهِ وندرة وجودهِ وصلابتهِ . والناس يكتفون في الغالب ببهائهِ وصفاء مائهِ ولكن العلماء لا يقتصرون على هذه الاعراض بل قد اشتغلوا منذ قديم الزمان بمعرفة اصلهِ وحقيقة حالهِ حتى رسموا على انهُ اخو الفحم مشتقٌّ معهُ من اصل واحد . فمهما صفا الالماس وفاقت محاسنهُ فانما الكربون ابوهُ والفحم اخوهُ

والحسن فيهِ والقبح في اخيهِ اعراضٌ اوجدها القدرة الفائقة لغايات لا تُعرَف ومقاصد لا تُدرَك. على ان دعوانا بقرب النسب بين الالماس والفحم لا يمتنع العاقل بها ولو اسندناها الى العلماء ما لم يعرف كيف اتصل العلماء الى اثباتها ثم اذا تبيَّن له ذلك واقتنع بصحتهِ احبَّ ان يعرف كيف يصير الكربون ماسًا ولماذا لا يحوّلهُ الناس الى ماس ويكتفون العالم مشقَّة التفتيش عنهُ واستخراجهِ من قلب الارض . فعلى هذه الامور مدار كلامنا في النبذة التالية

النبذة الاولى . في اصل الالماس واصطناعهِ

كان الالماس يُعَدُّ قديمًا حجرًا كالبلور او الياقوت او غيرهما من الجواهر وبقي محسوبًا كذلك حتى قام الفيلسوف الانكليزي اسحق نيوتن فتبيَّن لهُ انهُ ليس حجرًا كغيرهِ من الحجارة الكريمة وحدس حدسًا ان اصلهُ مادة دهنية جامدة كالكافور ونحوهِ مما يكثر عنصر الكربون فيهِ ولكنهُ لم يأتِ بدليل قاطع على صحة حدسهِ هذا ولذلك لم يُعمل بهِ . وفي سنة ١٦٩٤ للميلاد جمع بعضٌ من اعضاء جمعية فيورنسا نور الشمس على حجر من الالماس فجعل يصغر شيئًا فشيئًا امامهم حتى اختفى . وفي سنة ١٧٧٧ احرق الكيماوي الفرنسوي لافوازيه حجرًا من الالماس في الهواء فاشتعل كما تشتعل الفحمة ولم يبقَ منهُ بعد احتراقهِ الَّا غاز الحامض الكربونيك الذي يبقى بعد احتراق الفحم . واجرى ذلك كثيرون غيرهُ فثبت لهم ان الالماس كربون صرف ولا فرق بينهُ وبين الفحم الَّا ان الفحم مركَّب من عناصر اخرى قليلة مع الكربون والماس كربون صرف متبلور . واحراق الالماس سهلٌ ومجرَّبوهُ كثيرون وقد جرَّبناهُ مرارًا بمرأى من الجمهور

فدليل العلماء على ان الالماس كالفحم في اصلهِ هو التجربة والمشاهدة وكفى بهما دليلًا لاقناع العاقل . فاذا قلت وكيف يتبلور الكربون الصرف في الطبيعة فيصير الماسًا ولمَ لا يصطنع البشر الالماس بالصناعة بعدما عرفوا اصلهُ قلنا ان جواب المسألة الثانية وهي عمل الالماس بالصناعة مترتِّب على جواب المسألة الاولى وهي تبلور الكربون الصرف في الطبيعة حتى يصير الماسًا فاذا عُرِف جواب هذه المسألة فلا يبعد ان يعرف جواب تلك

اما جواب المسألة الاولى فغير معروف وللعلماء اقوال كثيرة فيهِ قال بعضهم (وهو ليبك الشهير) ان الالماس يتكوَّن من انحلال النبات وفي قولهِ هذا من الغموض والاجمال ما يذهب بفائدتهِ . وقال آخر (وهو الاستاذ سيلي) ان الحامض الكربونيك الذي في الهواء وعلى وجه الارض يغور الى باطنها مع الماء ويتسفَّل فيها حتى اذا بلغ اعماقها واشتدَّت عليهِ حرارتها انحلَّ الى العنصرين البسيطين اللذين يتألف منهما وهما الاكسجين والكربون فالاكسجين يتركب مع غيرهِ واما الكربون فينفلت ويتبلور من جرَّاء الضغط العظيم الذي عليهِ فيحصل الالماس من تبلورهِ

ويبقى مركوزًا في باطن الارض حتى تجرفهُ المياه او تستخرجهُ يد البشر. وقال آخرون غير ذلك مما لا حاجة الى بسطهِ هنا

ولا يبعد ان يكون القول الثاني هو الصحيح او قريبًا منهُ كما قد ثبت بالتجربة. وذلك ان رجلاً انكليزيًا يسمَّى هني صنع الالماس سنة ١٨٨٠ على الطريقة التالية: اخذ زيتًا من الزيت المستخرج من العظام (وهو مؤلف من عنصرَي الميدروجين والكربون) ووضعهُ مع قليل من المعدن المعروف بالليثيوم في انبوبة سميكة جدًّا من الحديد — قطر جوفها نصف قيراط فقط وقطر خارجها اربعة قراريط — ثم احماها من طرفيها وطرقها حتى التحما التحامًا محكمًا جدًّا. واحماها بعد ذلك احماء شديدًا دام بضع ساعات حتى انحل زيت العظام داخلها الى عنصريهِ الكربون والميدروجين فاتحد الميدروجين بمعدن الليثيوم ورسب الكربون فيها اسود فاحمًا فنظر اليهِ بالنظارة المكبرة فوجد فيهِ احجارًا صغيرة من الالماس الحقيقي. فلم تبقَ شبهة بعد هذا في ان الالماس يحصل من تبلور الكربون وان البشر قد توصلوا الى عملهِ بالصناعة

الاَّ ان ذلك لا يتخذ دليلاً قاطعًا على حدوث الالماس في الطبيعة على هذه الصورة لاحتمال ان يكون حدوثهُ على صورة أُخرى. واصطناع الالماس على ما تقدَّم وان كان ممكنًا لكنهُ لا يعوَّل عليهِ في الصناعة لسببين الاول صعوبة هذه الطريقة والثاني كثرة نفقتها. فان مستنبطها صنع ثمانين انبوبة من الانابيب المارّ وصفها واحمى الزيت فيها كما ذكرنا فتشقَّقت وتفرَّرت كلها الاَّ ثلاثًا من شدة الضغط داخلها. واكثرها كانت تتسع مسامُّها عند الاحماء فيخرج الزيت منها. واما الثلاث التي سلمت فتكوَّن الالماس فيها ولكن احجارًا صغيرة لا تكاد ترى الاَّ بالمكرسكوب ومعلوم ان هذه الاحجار لا تصلح لشيء في اعتبار الجوهريين فيذهب التعب والمال عليها سدًى ولذلك يقال ان الالماس ممكن ان يصنع الآن نظرًا لا عملاً. وان كان لا بد من تبلور الكربون في صنع الالماس فصنعهُ بعيد مع امكانهِ لان الكربون لا يتبلور الاَّ بعد تذويبهِ بمذوَّب ما وهذا غير معروف او بعد صهرهِ بالاحماء وهذا عسرٌ جدًّا في ما نعلمهُ. على ان الليالي يلدنَ الغرائب ولا يعلم بمكونات المستقبل الاَّ عالم الغيب والشهادة. هذا ما يقال في اصل الالماس وعملهِ بالصناعة ولا بد لمن يطلب تمام الفائدة في هذا الشأن من معرفة حال الالماس في مواطنهِ ومعادنهِ ونحو ذلك مما يذكر في النبذتين الآتيتين

النبذة الثانية. في مواطن الالماس ومعادنهِ واشهر احجارهِ

اشهر مواطن الالماس ارض دكّان في جنوبي الهند حيث يوجد مع حصًى مقدودة في ما يُظن من طبقات الصخور الرملية الصلبة التي تكوَّنت منذ ادهار طويلة. وقد كان كل اعتماد

الناس في استخراجهِ على بلاد الهند وما جاورها حتى كشفوهُ في غرة القرن الثامن عشر في بلاد برازيل باميركا الجنوبية مع الحصى المفدودة من الصخور الرملية الصلبة وفي طبقات الصخور نفسها . ومعلوم ان الصخور الرملية مؤلفة من حبوب الرمال والرمال تحتُّها المياهُ والامواج من صخور كانت قبلها . فوجود الالماس فيها اما ان يكون بعد تماسك حبوبها معًا وتحوُّلها الى طبقات صخريَّة واما ان يكون قبل ان تحوَّلت الى صخر وذلك بجرف الماء للالماس من مكان آخر وطمرهِ لهُ بين حبوب الرمال ثم تماسكت الحبوب فصارت صخرًا وبقي الالماس في قلب الصخر . والله اعلم

وقد وجدوهُ في قارة اوستراليا ايضًا في التراب مع الذهب . وفي جبال اورال ببلاد الروس في معادن الذهب والبلاتين وفي بورنيو والجزائر وجنوبي افريقية حيث هو كثير جدًّا

يتوهم كثيرون من اهالي بلادنا ان الالماس يكون في قلب الصوَّان والليب يعلم مما مرَّ انهُ يكون في الصخور الرملية القديمة او في ما انقدَّ منها وانهُ قلما يوجد في ارض لا يوجد الذهب فيها وتوهَّم الناس ان الالماس يوجد مشرقًا متألقًا لا صيقة لهُ فجارتهُ تشبه الصمغ اليابس المتصلِّب حين وجودها ولا رونق لها ولا اشراق وانما يبدو بريقها واشراقها بعد قطعها وصقلها فمثَل الطالب الالماس في الصوان مثَل الطالب اللؤلؤ في القفار او البلور في البحار

قلنا ان اشهر مواطن الالماس بلاد الهند وقد وجدوا هناك من الالماس ما لا تقدر قيمتهُ وحسب معادن الالماس في الهند شهرةً ان خرجت منها اشهر الماسة في الارض وهي المسماة قوهي نور اي جبل النور فهذه وجدت منذ عهد قديم وتوارثها ملوك الهند خلفًا عن سلف ثم اتصلت الى ملوك الافغان ومنهم الى ماوك پنجاب بالهند ومنهم الى ملكة الانكليز حين ضمَّت پنجاب الى بلادها سنة ١٨٤٩ وهي اليوم اكرم جوهرة بين جواهرها و يقال ان وزنها كان اولاً ٧٩٠ قيراطًا وفي سنة ١٦٦٥ سلمها أورنكزيب ملك المغول لجوهريٍّ من البندقية ليقطعها ويصقلها (بشخنها) فردها اليهِ بعد التقطيع وقد نزل وزنها الى ٢٨٠ قيراطًا والظاهر ان الجوهري البندقي سَرَق اقسامًا كبيرة منها . ولما دخلت في حوزة ملكة الانكليز كان وزنها ١٨٦ قيراطًا ثم تولَّى جوهري من امستردام تقطيعها فانحطَّ وزنها الى ١٠٦ قراريط ويقال ان تقطيعها لم يكن على غاية الاتقان ولذلك لا يزال بريقها دون ما يجب ان يكون

ووجدوا في جزيرة بورنيو ماسة ملك متان ولا يبعد ان تكون اكبر ماسة في الارض وقد توارثها ملوك متان منذ نيف ومئة وعشرين سنة . ويقال ان وزنها ٣٦٧ قيراطًا وان والي بنافيا دفع بها ثلاثين الف ليرة انكليزية و بارجتين فلم يبيعوها لهُ . والماس بلاد البرازيل صغير في الغالب الاَّ انهم وجدوا هناك حجرًا كبيرًا سموهُ كوكب الجنوب وقد كان وزنهُ قبل القطع ٢٥٤ قيراطًا

فصار بعده ١٢٤ قيراطاً وكانوا يستخرجون الالماس بكثرة من معادن البرازيل فقد بلغ وزن ما استخرجوهُ بين ١٧٢٣ و١٨١٨ ثلثة ملايين قيراط وثمنهُ سبعة ملايين ليرة انكليزية ثم وسعوا دائرة استخراجهِ ولكن لم يحظوا بما املوا فان قيمة ما استخرجوهُ بين ١٨٦١ و١٨٦٧ لم تبلغ مليوني ليرة انكليزية . والماس جنوبي افريقية تشوبهُ الصفرة ولكن فيهِ الماس كثير يحكي الماس الهند والبرازيل اشراقاً وصفاء . واكبر الماسة وجدت هناك تزن ٢٨٨ قيراطاً وقد استخرجوا ما قيمتهُ ثلثون مليون ليرة انكليزية منذ اكتشفوا الالماس في جنوبي افريقية اي منذ سنة ١٨٦٧ وكل معادن الالماس هناك في حوزة الانكليز

النبذة الثالثة . في تقطيع الالماس ومنافعهِ

يقطع الالماس على اشكال شتى لاظهار رونقهِ وزيادة بريقهِ وتحسين منظرهِ واشهرها اثنان احدهما يكون اعلاهُ شكلاً مثمناً تحيط بهِ اشكال عديدة وهو التقطيع الاثمن والاجمل وكلما زادت الاشكال فيهِ زاد الحجر بهاء وعلا قيمة الاَّ ان الجوهريين قد يقطعون الحجارة هذا التقطيع لاخفاء عيوبها . والآخر يكون اسفلهُ مسطحاً ثم تأتي الاشكال المثلثة في صفين احدهما فوق الآخر وتلتقي الستة العليا منها في نقطة واحدة والاحجار التي تقطع هذا التقطيع يزيد فيها العرض ويقل السمك . وثمن الالماس عادةً بتربيع قراريطهِ وضرب الحاصل في ثمن القيراط الواحد فلو اردنا ان نشتري حجراً ثقلهُ ١ قراريط على فرض ان ثمن القيراط الواحد ليرتان لربَّعنا العشرة اي ضربنا عشرة في عشرة وضربنا الحاصل وهو مئة في ليرتين فيكون ثمن الحجر كلهِ ٢٠٠ ليرة . ولكن لهذه القاعدة شذوذاً كثيرة

ثم ان ما كان من الالماس صغيراً بخس الثمن يستحقونهُ في هاون من الفولاذ ويتخذ الجوهريون مسحوقهُ لقطع الالماس نفسهِ وصقلهِ وقطع سائر الجواهر وصقل البلور ونحوهِ ويتخذون شظايا الالماس لثقب الفولاذ والمينا والصيني والاسنان الصناعية وكل الاحجار الصلبة التي تركب في الساعات فان الالماس يقوى بصلابتهِ على سائر الجواهر والمعادن وقوتهُ ظاهرة جليَّة في قطع الزجاج فيقطعهُ ولو نزل فيهِ جزءاً من مئتي جزء من القيراط فقط ويستخرجون من البرازيل ضرباً من الالماس اسود اللون غير ناصع ولبخس ثمنهِ وصلابتهِ يتخذونهُ لثقب الصخور الصلدة فيثقبها بسهولة عظيمة ونفقة قليلة ومدة قصيرة

ويمتاز الالماس عن غيرهِ بصلابتهِ وهو يُغش كثيراً فالحجر الواحد قد يركب من قطعتين اعلاها الماس حقيقي واسفلها جوهر آخر . والالماس الضارب الى الصفرة قد يدهن بالانيلين فيصنو ماؤهُ ولكنهُ يعود الى الصفرة بعد غسلهِ بالماء والصابون فتنبَّه