

الى العلوم الانسانية الخلقية ؟

هذا طبيعي . وبلا جدال ، وينبغي أن نلاحظ أن علماء المناهج أمثال دلتاي Diltey ولانجلوا Langlos وسينوبوس Seynobos وفانج Fling وغيرهم لم ينقلوا مناهج العلوم الطبيعية الى مناهج العلوم التاريخية . وغيرها من العلوم الاجتماعية بنصها ، بل هناك تغييرات محددة بين المنهجين . بحيث يمكن القول بأن المنهج التاريخي متميز الى حد كبير عن المنهج الاستقرائي .

ويقوم المنهج التاريخي كما يقوم المنهج التجريبي على عمليتين التحليل والتركيب . واختلافات جوهرية بين المبحثين كما قلنا

الفصل الرابع

التقيب عن الآثار كمادة للتاريخ

يستند المؤرخ أو طالب تدوين التاريخ في تدويناته وبحوثه الى الوثائق وأقوال الرواة والأساطير والكتب السماوية . وكذلك يستند الى ما يسفر عنه التقيب عن الآثار من أوراق البردي والكتابات الظاهرة على الارض والمعابد

قال الأثرى المصرى « سليم حسن بك » حين (شفى فى منطقة أهرام
الجيزة عن مقبرة كاهن الوجهين القبلى والبحرى (رع ور) . .
: لقد بدأت برناجى - بالطريق الموصل بين معبد خفرع وهرمه .
وهذا الطريق يكاد يكون أهم شارع فى منطقة أهرام الجيزة . ويقوم معبد
خفرع على شمال السائر فيه وبحوار هذا المعبد مقبرة زوجة خفرع وأم
منقرع . ولما كان هذا الطريق هو أهم شارع فى تلك المنطقة ، وكان هذا
المعبد أول شيء يوجد على شماله وكانت هذه المقبرة بحواره . فلا بد أن
يكون الذى يليها مقبرة كبيرة . لذلك توجه فكرى إلى الحفر بحوار هذه
المقبرة فى أول يوم بدأت فيه الحفر ظهرت مقبرة (رع ور) . ثم اتضح
أنها أكبر مقبرة فى الدولة القديمة ، وأن نظامها مخالف لأنظمة المقابر
الأخرى . وأن صاحبها - على ما ظهر - هو الكاهن الأكبر للوجهين القبلى
والبحرى . وهو أول شخص اكتشف له مائة وعشرون تمثالا ، وخمسون
سردابا . « فالمسألة إذن ليست مسألة تخمين أو مصادفة ؛ بل هى مسألة
يقينية مبنية على المعلومات الصحيحة التى تتعلق بالمكان الذى نقوم فيه بالحفر
والتنقيب ؛ وكان من الضرورى ونحن ننقب فى منطقة كمطقة أهرام الجيزة
أن نعثر فيها على مخلفات لعظماء الدولة القديمة . وكلهم كهنة أو رؤساء لأحد
الملوك الثلاثة وهم خفرع ومنقرع وخوفو ، ولقد نهيت هذه المنطقة مرارا .
ولكن نظام الحفر الذى اتبعناه مبنى على القواعد العلمية ؛ ولهذا فأننا
إذا حفرنا مكانا ولم نعثر على شيء ، فأننا نخرج من هذا المكان برسم على
لأنظمة المقابر ومدينة الاموات التى كانت أهميتها عند قدماء المصريين
لا تقل عن مدينة الأحياء والفرق بينهما أن الأولى كانت تبنى بالأحجار

والثانية بالطوب ، بل ربما كانت مدينة الاموات أعظم أهمية لأنها كانت عندهم البيت الابدى . أما مدينة الاحياء فكانوا يدفنونها البيت الزائل . أما طريقي التي أسير عليها في التنقيب . ففى أن أصل الى الشئ من أساسه بأن أقوم بتنظيف كل شئ . وهذا التنظيف على ثلاثة أدوار : تزال فى الدور الأول منها طبقة الرمل العليا ، ثم تزال طبقة الاحجار الصغيرة التى تحتها ، فاذا أزيلت هاتان الطبقتان ظهرت طبقة المباني القديمة . فنقوم بتنظيفها وتنقيتها وهذه المباني تكون فى العادة مبنية من الاحجار أو من الآجر أو منحوتة فى الصخر .

ولكل عملية من هذه العمليات أناس يساعدوننى فيها فاذا انكشف كل شئ . ووصلت إلى حجرة الدفن استعنت ببعض المهندسين والنقاشين والفتوغرافيين لأخذ جميع الرسوم والصور اللازمة التى تحفظ لنا الأوضاع الأصلية لهذه المكتشفات .

« أما فيما يختص بمنطقة أهرام الجيزة فانها « جبانة » يغلب فيها وجود مقابر عظماء الأسرتين الرابعة والخامسة . ومعظم المدفونين بها كانوا فى خدمة الملوك : خوفو ، وحقرة ، ومنقرع . ولما كانت جبانة ملكية فإن ملوك هاتين الأسرتين كانوا يدفنون فيها أمراء دولتهم وكبار موظفيهم . فمثلا « رع ور » كان فى عصر ثالث ملوك الاسرة الخامسة ، وهو « نقر أركرة » . وإن كان هذا الملك مدفونا فى جهة أبى صير إلا أن هذا السكاهن العظيم دفن فى جبانة أهرام الجيزة . وقد اختير له هذا المكان لأنه جبال مرتفع ، وكان من عادة قدماء المصريين أن يدفنوا موتاهم فى الاماكن الجبلية البعيدة عن المياه

أما فيما يختص بالمناطق الأخرى فعندنا منطقة صحارة وهي منطقة تعد أغنى المناطق الأثرية في العالم. ويغلب على اعتقادي أنه لو خصصت عشرة آلاف جنيه كل عام لاكتشاف جميع ما احتوت عليه هذه الجبال لما أمكن الانتهاء منها قبل ستين عاماً.

وتوجد مناطق أخرى غير منطقة صحارة، وهي في الجهات الجبلية الموجودة على الضفة الغربية للنيل. ومنها جهات : أسيوط ، وبنى حسن ودهشور ووادي الملوك .

هذا ويكاد يكون ما اكتشف من الآثار المصرية القديمة حتى الآن نحو النصف بل ربما كان ما لم يكتشف أكثر من النصف وهذا ما يجب أن يحفز الهمم إلى الاجتهاد في اكتشاف هذه الآثار التي ما تزال مطمورة تحت الرمال ، وما يزال تاريخها وتاريخ كثير من أصحابها غير معروف . وحسبنا لو استوعبت الاكتشافات الفرعونية جميع الأماكن الأثرية الموجودة بمصر. وإذن لصححنا كثيراً من الأغلاط التاريخية . ولوقفنا على ما نجعله من تاريخ قدماء المصريين ولعرفنا جميع أنظمتهم وسياساتهم وتقاليدهم وطقوسهم الدينية وملوكهم ورؤسائهم وكهنتهم وما كانوا يستعملونه من الأدوات ويمارسونه من الفنون والعلوم في مختلف العصور .

« وقد جاء في مجلة « فورتشون » تحت عنوان المهتمون عن التاريخ أنه قبل أن يكشف الحفر عن « طروادة » هو ميروس سنة ١٨٧٠ » لم يكن هناك علم يقال له التاريخ . وذلك بأن التاريخ ليس له معمل تمتحن فيه مواده . فعلم الأرض وعلم الطبيعة وعلم الكيمياء ، قامت جميعاً على حقائق تشاهد لا على الفرض . ولكن البعث الذين أخذوا أنفسهم بالكشف

عن الماضي ، كان عليهم أن يعتمدوا على أخبار غير دقيقة كذلك التي خلفها هيرودوتس ، أو على مدونات تاريخية غامضة مريبة كالألياذة . ولكن علم الآثار قد زود المؤرخ بمعمل يسبك علم التاريخ حتى نحيط بالمشهد التاريخي كله . فمصر وبابل وفينيقية وإغريقية (اليونان) ورومية وأوربا وأمريكا ، لم تعد الآن ، كما كان يبدو لنا في عهد الدراسة ، عوالم تاريخية منفصلة ، بل إن تاريخ الإنسان في جهته قد نظر فيه على أنه رواية متصلة أصولها ممتدة في بقايا حفرية ، وما حوادث زماننا إلا نهاياتها : وفيما بين هذين الطرفين — طرف الأصول وطرف النهايات — نقح على حلقات متصلة من الزمان تبلغ ١٥ ألف سنة ، وهي المجال الذي يعمل فيه العالم بالآثار . تلك الفترة القصيرة بالقياس إلى تاريخ الدنيا ، هي التي جهد فيها الإنسان أن يضع فيها « أشياء » ولم يقتصر على الأدوات اليدوية والآثار واللباس بل صنع فيها الآواني والقصور والتعاويد ، وأقام المنازل وشيد الهياكل والآثار

ولقد أفلح علماء الآثار اليوم في أن يمدوا رواق فهم مدا حتى إن الحضارات السابقة أصبحت تقدم أمام ناظرينا واضحة بكل تفاصيلها . فنحن نعرف من تفاصيل الحياة في مصر خلال القرن الرابع عشر قبل الميلاد كثير مما نعرف عن إنجلترا في القرن الرابع عشر بعده . بل إن لدينا صورة تكاد تكون كاملة عن الحضارة المينوية العظيمة التي قامت في جزيرة إقريطش (كريت) حوالي ٣٤٠٠ — ١٧٠٠ قبل الميلاد ، وكانت قد طمست معالمها على التقريب من ذاكرة الإنسان .

وقد تسأني كيف يدرك الأثري أين يحفر ؟ والجواب : بكل وسيلة

تصورها . فقد يعرف أحياناً أين يقع طلل أو مشهد قديم تطلع إلى الحضر عنه سنين طويلة وقد يكشف فلاح بمحراثه عن جمجمة هندية . وقد يقع على حانوت في بغداد يبدأ فجأة ببيع آثار ذات قيمة ، أو يصادف غلاماً في دار آثار محلية في إفريقية ويبيده قطعة من النقد الذهبي . فقد كشفت حضارة الكوكلى في بناما بمثل هذه الطريقة اتفاقاً . كما يتفق أن يقدر عالم الآثار مكان مدينة مغمورة أو موقع طريق تجارى ، فيمضى باحثاً عن آثار تتم عنه ، كشظيات من الفخار أو أطلال الحصون القديمة بل في الاساطير الشعبية . وكان للطائرات فضل الدلالة على كثير من الأشياء ، فكتشفت مثلاً عن حصون رومانية في (كايسطور) في وسط إنجلترا ، ومدن إنكاوية - نسبة إلى الإنكا - في بيرو ، ومدائن ماينانية - نسبة إلى مايا - بحجوبة في ولاية يوكاتان فإذا أراد العالم الخبير بالآثار أن يبحث عن المفابر القديمة نظر مع غروب الشمس ؛ حين تتم التعاريج الهزيلة التي تكون في الأرض فجأة وبسرعة السحر عن صورة مقبرة أو مدينة وقد يكشف في وقعة الصيف عن موقع جدران مدفونة لأن الثرى يكون عليها أرق والجشائش فوقها أشد جفافاً مما في البقعة المجاورة وعلى النقيض من ذلك كما يقول عمر الخيام ، تكون الجشائش أزهى وأنضر فوق مواقع القبور ولقد شاع بين الناس في « قرشميش » على الفرات ، أن علماء الآثار سحرة ذلك لأنهم يمينون مواقع القبور في عصمة لا زلزل معها

والخطوة التالية هي (المعدات) ولفظ المعدات يهين للدهن ما تنزود به بعثة كاملة العدة لا ارتقاء قمة إيفرست . ولكن معدات الآثار بسيطة جند تصورك ففي العادة يقابل الآثارى الرئيس وزوجه ، غلامين في بلد كالقدس أو

دمشق فيمضى بحفر هاتهما ومعهما قليل من صناديق الجزم والحقائب وفي
الحقائب عدسة تصوير صغيرة وعدد كبير من الأفلام ولقد أحدث ذلك
انقلاباً كاملاً في العمل الأثرى في طريقة عين يسجل الأثرى بعدسته ما كان
يستغرق تسجيله أسابيع من قبل ولأدوات المساحة من القيمة والضرورة
والعدسة فإن أساس الحفر المنتج بصورة (خريطة) دقيقة مقسمة مربعات
هندسية تتخذ مبدأ للمراجعة

كذلك يحمل في صناديق الجزم عشرات من أقلام الرصاص وكميات من الورق والخبر الهندى والخبر الأبيض للتأشير على حجر البازلت الأسود وحشوات خشبية أو ما يماثلها لحفظ الكمنوز التى يريد نقلها ومناشف من الورق ليطبع عليها بالضغط الكتابات والنقوش التى يعجز عن حملها معه إلى بلده فتلوح فى النهاية ككتب العميان ولا يستغنى كذلك عن عديد منوع من الأدوات العجيبة والمادى المستعملة فى جنى ثمار الشادوق (نوع من الثمار فى الملايو وبولينيزيا) مفضلة على غيرها وملائمة من حيث الشكل لسهولة إيلاجها فى جوف آنية الفخار كما لا يستغنى عن الأدوات الصغيرة المستعملة فى علاج الأسنان وفرشها وإن من أكمل الأدوات لنزع الثرى عن آنية من الفخار مطبورة فى الأرض هى فرشاة التزين وتعدد بريس الشعر أداة صالحة لنزع الأوساخ من التجاويف الصغيرة

وينبغي أن يقوم على محور متوسط الاتساع، أثرى أو اثنان وربما
استعين بمهندس ليخطط الأطلال ويشف معالم المدن القديمة ثم يعاين
وخاصة بمصور ضوئي ولا تدعو الحاجة في الحاضر الصغيرة إلى إخصائين
البتة - إذ يكفي أثرى أو اثنان ومعهما زوجها والأهمية المعقودة على

الزوجات هنا لا يغالى فى تقديرها ، فان الاثرى يروض زوجته كما يروض راع من رعاة البقر جواده . ومما لا شك فيه أنه يحبها حباً جما ، وذلك لا يحول دون أن يجعلها تكند وتنصت . ولها من فرص العمل ما يشغلها ، فمن القيام بشؤون البيت والتبويب (فان كل ذرة من ذرة لا بد من تسجيلها) الى التخصص فى فحص العملة أو الفخار . فقد يتفق أن يودى البحث الى الربط بين مدينتين تبدوان منفصلتين

وهناك ثلاث طرق لمعالجة مشهد قديم ، واحدة منها لا غير ، لها صبغة علمية . وتسمى هذه الطريقة (التعرية) وهو كشف الثرى طبقة بعد طبقة كما لو كانت بضلة تنزع قشورها . غير أن نفقات هذه الطريقة كانت حائلا دونها فبدلها الاثريون بطريقة أخرى ، وذلك بأن يفتحوا حفراً حيثما اتفق لى يكونوا بذلك فكرة عما تحت الثرى أو يحفرون خندقا على طول المشهد . وقد يقف مترثا أثناء الحفر ليستكشف ملامح ما يقع عليه ، كركام من الاشياء أو ركن فى حجرة ، أو شظية من عمود

وإن البيئة التى تحيط بالاثرى من شأنها أن تربكه وتشبهه ، فان المشاهد القديمة ليست منضدة كالكعبة المطبقة ، فان طبقاتها قد تعلو ثم تهبط على صورة تولد الارتباك . وكثيراً ما تكون غير مميزة بقاتا ، فيكون فى طبقة دنيا من الاشياء ما يتوقع الانسان أن يجده فى طبقة تعلوها وربما دل هذا إما على بقاء جيل بعينه ، وإما على أن الغزاة قد تزوجوا من سبايا الجيل المغلوب على أمره ، فظلال يدرن شؤون البيت على ما تعودنه . وقد يضيف أحد السراة الأغنياء عاملا آخر يشير الارتباك ؛ بأن يعمد فى حفر أساس بنائه حتى يتصل بآثار مدنية سابقة ، كما يتخذ بعض

البناء لبنات وأحجاراً من منازل أو هياكل أقدم مما يتخذون في زمنهم
والأساليب التي ينهجها عالم الآثار لكي يواجه هذه الصعاب
وأمشاها ، واستدلالاته التي يابجأ إليها ، جديرة بأمر رجال الشرطة
فالجدران الرقيقة دليل على أن المنزل كان طابقاً واحداً ، كما يدل ما هو
أسماك على أن البناء كان ذاتيقتين . وقاعدة عمود واحد تدل على ارتفاع
بناء ما ، ذلك بأن أكثر الأبنية القديمة كانت تقام وفقاً لشروط
دقيقة . وقد يستطيع المرء أن يعيد تخطيط هيكل برمتة مسترشداً
بقاعدة عمود وبضعة رسوم حائلة من بقايا البنات . ففي قصر
« توت عنخ آمون » بمصر ، عثر الحافرون على قسم من أساس السميت
وقمتي عمودين ، وحجرين من حجارة البناء ، نقش كلاهما من وجهيه
وبعض شظايا . ولكن لوحظ على السميت خطوط حمراء . دلت على
المكان الذي شاء المهندس أن يقيم فيه الهيكل . وكان العمودان لحسن
الحظ من محيطين مختلفين . ودلت شظيات تساقطت من شرفة على
زاوية السطح . ولما كان الحجران منقوشين من وجهيهما أشار ذلك
إلى أنهما كانا يخترقان الجدار . ومن هذه الدلائل التي لا يمكن اغفالها
رسمت صورة كاملة للهيكل .

على أن قطعاً من الفخار النقي في الطبقة الخامسة (من الحفر)
وغيرها من صنفها تتقدمها في الطبقة الرابعة . إذا تخلل ما بينهما آثار
حريق . تدل على وقوع غزو في ذلك الطور من الزمان . وشواهد

الانحطاط في المهاره ، تدل على أنه لم يحدث غزو ؛ بل إن الحضارة تدهورت وانحلت . والأسكيمو الأمريكى شاهد على ذلك فان (مدينته) الحاضرة أقل عراقة منها منذ بضع مئات خلت من السنين وازدياد المهارة والقدره اذا خلت من الدليل على حدوث حرب تدل اجمالاً على فتح طريق تجارى جديد والمعرفة الفنية الخاصة بأمثلة الفخار تعرفك فى أى متجه اتجه ذلك الطريق والرمل المنضود طبقة فوق طبقة برهان على مشهد مهجور ومستعمرة جديدة وقد يتفق أحياناً أن أمثال هذه المنسوجات قد توجد مطبوعة فى الارض من غير أن يبقى شئ من القماش نفسه واذا رأيت أثارة من الدقيق الاحمر فذلك دليلك على أن فضيحة على مقربة منك فقد حدث فى أور (الكلدان) أن صب شئ من الجص الباريسى فى نفقين فارغين شوهدا فى الثرى وكانا مستديرين استدارة كاملة بحيث يتعذر أن يكونا من صنع المصادفة فلها جدد المادة وحفر حولها واستخرجت نمت صورتها عن قيشارة اندثرت ربما رجع تاريخها الى ٣٢٠٠ قبل الميلاد وفى الثرى عشرة رسوم حائلة تبين عن آثار أو تارها الهالكة

وكان علماء الآثار أغوال وهامات فهم يقيمون القبور وغرلة عظام الموتى آملين أن يثروا على أضرار أو ما كان يقوم مقامها فى العصر القديمة . وبالرغم من أن كل المقابر القديمة ذات القيمة قد انتهكت فى العصور الاولى فانها مازال الموال الوحيد لقطع الآثار بفضل العادة القديمة فى دفن الموتى مزودين بكل ما قد يحتاجون اليه فى الحياة الثانية ؛ ومما يغتبط به الأثرى مدينة غمرها بركان فجأة فترك كل شئ فيما فى مكانه جامدا الى

الأبد فاذا لم يقع على ذلك فحصار ونهب يكفيا نه لأن الجند قتلها يعنون
بالأواني والقصور المنزلية أو النقوش المحلية وهي التي ينشدها الحافرون
وما الحفر إلا مقدمة العمل الجاهد المضى الذي يستوجبه التبويب
والتنسيق بعد أن يعود الباحث أدراجه الى الوطن ويغلب أن يكون ذلك
أثناء الليل بعد الفراغ من القاء الدروس أو تنفيذ التعاليم ولكن من الواجب
أن يتم والاعبط عمل الموسم كله وإن فلسطين لبى الطليعة من حيث أنها
تبشر باذاعة حقائق قيمة قبل أن يبدأ الحفر فيها
أما الغنائم التي يعود بها الباحث إلى الوطن فتكون موضع عناية
كاملة ، فانها تنظف وتصفى وتعمدها يد صناع بالتكامل ، ثم ينسقها معاً
إخصائيون في حل الرموز ذوو ذاكرات غير عادية ، وتدرس ثم توضع
في صناديق من الزجاج ، فاذا فرغ من هذا العمل وكتبت اللوحات الدالة
عليها ، فقد كمل عمل الموسم

الحياة على الأرض

عند العالم الفرنسي «روجيه سيمون» في مقال له في مجلة «ميرواردي موند»
أنه لا ريب أن مشكلة جرثومة الحياة الأولى وكيف ظهرت على الأرض
من أعسر المشكلات التي قد حيرت وما تزال تحير العلماء ، الذين ذهبوا في
تعليل ظهورها مذاهب شتى ولكن العلم لم يثبت أى تعليل منها حتى الآن
ولعل أحدث النظريات في هذا الشأن نظرية الاستاذ سبتل الاميركي فقد ارتفع
منذ عشر سنوات بمخطاها خلق به في طبقات الجوف حتى وصل إلى الطبقة المعروفة

« بالاستراتوسفير » وكان على مقدم منطاده من الخارج جماعات كثيرة من الخلايا الميكروسكوبية أبدت وهي في طبقات الجو العليا نشاطاً غريباً وتوالدت بكثرة مذهشة مع أن الهواء كان لطيفاً إلى أقصى حد والجوشديد الرد والاشعة التي وراء البنفسجية تملأ الفضاء ولما عاد الاستاذ سيتل إلى الارض وجد تلك الخلايا سليمة فكان البرودة التأسيسية ولطافة الهواء والاشعة التي وراء البنفسجية لم تؤثر فيها على الإطلاق

وقد أثار هذا الخبر اهتمام علماء البيولوجيا في جميع أنحاء العالم وأخذ الكثيرون منهم يتساءلون : ترى أليس من الممكن أن تكون جرثومة الحياة الاولى قد وصلت إلى عالمنا الارضى من بعض الاجرام الفلكية البعيدة قال الفيلسوف كيزرلينج : « ان الحياة ازلية كأحرام الكائنات التي تسبح في الفضاء . وهي تنتقل من جرم الى جرم ومن مكان الى مكان . وجراثيمها تنتقل بلا انقطاع في الفضاء الذي يفصل بين السكواكب . فتهبط دائماً على الاجرام الى تكون أحوالها الجوية الطبيعية ملائمة لنموها وتكاثرها »

هذه نظرية قديمة نادى بها كيزرلينج الى أن جاء اللورد كلفن العالم الانجليزى المشهور . فقال انه يحتمل كثيراً جداً أن تكون الحياة قد وصلت الى عالمنا الارضى من عوالم أخرى . وفي الواقع ان الكثيرين من العلماء يؤكدون أن النباتات التي على سطح الكرة الارضية ليست سوى جزء يسير من النباتات التي تسكنو سطح السكواكب كثير من

الاجرام العلوية . ومصدر الحياة النباتية في جميعها هو على الأرجح واحد لأن الاجرام منفصلة بعضها عن بعض وليس بينها أى اتصال ولكن زعمهم هذا لا يؤيده العلم ، وعزلة بعض الاجرام الفلكية عن البعض الآخر هي عزلة خيالية فقط بدليل أن كثيراً من الرجم والنيازك تسقط على الكرة الارضية قادمة اليها من العوالم الاخرى . أفلا يحتمل أن تكون بعض تلك الرجم قد وصلت الى الارض تحمّل اليها جراثيم الحياة ؟ وغنى عن البيان أن الجراثيم اذا وصلت الى الارض نمت فيها وتكاثرت ثم تطورت وارتقت بمرور الاحقاب

على أنه لا بد من القول معنا أن هنالك اعتراضاً له بعض الوجاهة يحول دون التسليم بهذه النظرية تسليماً تاماً . ذلك أن الرجم تصل الى الارض وهي تمكاد تكون مصهورة لأن احترقا كما بالهواء ينشأ على سطحها حرارة تكاد تجعل وجود الحياة فيها مستحيلاً

على أن آريينوس الفيلسوف قد جاءنا بنظرية أخرى لتعليل وصول جراثيم الحياة الاولى إلى الارض ، وهي أقرب الى العقل من غيرها وان لم يكن من السهل اثباتها حتى الآن . وخلاصتها أن قوة الدفع التي في أشعة النور هي التي دفعت جراثيم الحياة الاولى وأوصلتها الى الارض

وتفصيل ذلك أن أشعة النور التي تنبعث من أى جسم مضيء تدفع الجسم الذى تسقط عليه وفي الوقت عينه ترجع الى الوراء كما يرجع المدفع عند انطلاقه . وقد استطاع العلماء قياس قوة الدفع في أشعة النور فوجدوا أنها في أقل من عشرة جرامات لكل هكتار مربع . وهذا يجعل مجموع قوة الدفع أشعة الشمس الواقعة على سطح الكرة الارضية مائة مليون كيلوجرام

ولاحاجة الى القول ان هذه القوة تكفي لدفع جراثيم الحياة من الفضاء الى الارض

ويقول آرينوس ان هذه هي الطريقة التي وصلت بها الحياة الى الارض . وان من المحتمل أن جراثيم الحياة انتقلت من عالمنا الى اجرام فلوكية كثيرة . فاذا صدق هذا الزعم وافترضنا أن الحياة انتقلت من هنا الى المريخ فانها تصل اليه بعد عشرين يوماً . ولكي تصل الى المشتري لا بد لها من ثلاثة أشهر . ولكي تصل الى نبتون - وهو أبعد السيارات - لا بد لها من أربعة عشر شهراً

أما البرد القاسي الذي يسود الفضاء بين الاجرام الفلوكية فليس حائلاً دون انتقال جراثيم الحياة . فقد أثبت الاستاذ سيتل كما أن تلك الجراثيم تقوى على احتمال أقصى درجات البرد بل في وسعها أن تتحمل أقصى درجات الجوع أيضاً

لكن هنالك اعتراضاً له بعض الوجاهة على هذه النظرية وهو وجود الاشعة التي وراء البنفسجية وتأثيرها الشديد في طبقات الجو العليا اذ لا يخفى ان هذه الاشعة تقتل أشد الميكروبات تمسكاً بالحياة . فكيف تسلم منها جراثيم الحياة في طبقات الجو العليا حيث تكون الاشعة على أقواها؟ هذا سؤال يصعب الجواب عنه كما يصعب تعليل تلك الظاهرة الغريبة التي ذكرها الاستاذ سيتل وهي بقاء الخلايا الحية وعدم فنائها مع انه حاق بها مرتفعاً الى طبقة الستراتوسفير

وهناك اعتراض آخر على نظرية وصول جراثيم الحياة الى الارض بقوة الدفع التي تمتاز بها أشعة النور . وهذا الاعتراض هو اننا اذا سلطنا

بالنظرية المذكورة وجب التسليم بأن جراثيم الحياة لم تصل الى عالمنا الارضى مرة واحدة بل مرات كثيرة . على ان العلم قد أثبت ان الحياة ظهرت على هذه الارض وارتقت بالتدريج بحيث ان جميع الكائنات الحية هي حلقات متتابعة في سلسلة واحدة

الحركة بين الافلاك

وقد أورد « موريس ماركي » مقدمة وجيزة لمقال في مجلة مكول شرح بها مرصد مونت ويلسون الفلكي وهو أكبر مراصد العالم في الوقت الحاضر وفيه مرقب يبلغ قطر عدسته مائة بوصة وليس في العالم كله مرقب مماثله ثم انتقل الكاتب الى وصف ما تستطيع العين رصده بذلك المرقب فقال : إذا نظرت من خلال عدسة هذا التلسكوب الى قبة الفلك وقع نظرك على ما لا يقل عن ألف مليون من النجوم ، مع أن العين المجردة لا تستطيع أن ترى في الليلة الصافية أكثر من ستة آلاف نجم فقط وإذا أدبرت التلسكوب الى جهة السديم المعروف بالمرأة المسلسلة رأيت مجموعة من الكائنات تتألف من ملايين من الاجرام السماوية وكأنها قد تمكنت بعضها فوق بعض فبدت بشكل غمامة كان العرب يسمونها لطخاً سحابة يضرب لونها الى الياض كالمجرة والسديم المذكور يبعد عن عالمنا نحو مليون سنة ضوئية وإذا تذكرت أن النور يسير بسرعة ١٨٩ ألف ميل في الثانية أدركت بعد ذلك السديم عن عالمنا الارضى

وفي فضاء الكون ملايين من أمثال هذا السديم ويكاد كل سديم منها

يكون أكبر من مجموعة العوالم المعروفة عندنا بالنظام الشمسي ، والتي تعد
كرتنا الأرضية جزءاً منه . وبعض تلك السدم يندفع في الفضاء بسرعة
عشرة آلاف ميل في الثانية . وفي بعضها شمس هائلة لا يستطيع أن
يتصور العقل جرماً أكبر منها فإن قطر بعضها يبلغ مائتي مليون ميل
واندر المراقب قليلاً إلى جهة مجموعة النجوم المعروفة عند علماء الفلك
بكوكبة الجاثي أو الراقص ففي هذه المجموعة نحو ألف ومائتي نجم
والسكوكبة كلها تبعد عنا نحو ثلاثين ألف سنة ضوئية . وفيها ١١٣
كوكباً من مختلف الاقدار . وفي وسع العالم الفلكي أن يحدد حجم
كل جرم من هذه الاجرام وأن يقيس درجة حرارته وأن يعلم جميع
العناصر والمواد التي يتألف منها . وما يحذر بالذكر ان المرصد الذي
نحن بصددده مقام على قمة جبل ويلسون على ارتفاع ستة آلاف قدم
عن سطح البحر . والعلماء الذين يقيمون به هم أشبه باناس منفيين
عن العالم قد انقطعوا للبحث والرصد والاستقراء بعينين عن جميع
مظاهر المدنية

ومن هؤلاء العلماء ستة قد وقفوا انفسهم على درس كل ماهو
خاص بالشمس وبالكلف أو اللطخ التي تغلو سطحها . وأحدث
النظريات عن هذه الكلف هي انها غازات تخرج من جوف الشمس
وهي من نوع غير قابل للاشتعال إذا لو كانت ممتلئة لامتزج لديها

باشعاع الشمس وضاع أثرها وهذه الغازات تذهب من باطن الشمس
في أوقات معينة وقد أثبت العلم أنها تؤثر في جو الكرة الأرضية
وفي الكائنات النباتية والحيوانية تأثيراً عظيماً . وجميع الاضطرابات
الكهربائية المغناطيسية التي تقع في الجو هي مسببة عنها كما أنها تحدث
أثراً محسوساً في الكهرباء الساكنة واللاسلكية

ولندرك المرفب مرة أخرى حتى تقع عدسته على السيار المعروف
بالزهرة (يضم الزاي وفتح الهاء) والغرييون يسمونه « فينون » . ولا
يختلف حجمه كثيراً عن حجم كرتنا الأرضية ، وبعده عن الشمس
أقل قليلاً من بعد الأرض عنها . ولهذا لا يختلف جوه كثيراً عن
جو الأرض وهذا ما يحمل علماء الفلك على القول باحتمال وجود كائنات
حية فيه أشبه بالكائنات الحية على كرتنا الأرضية . على أن هذا القول
لا يخرج عن حد الحدس والتخمين . وفي الواقع أننا لا نستطيع أن
نبدى حكماً قاطعاً بشأن الزهرة لأن الغيوم تسكتنفها على مدار السنة
ولم يستطع أحد حتى الآن رصد سطحها .

والكلام على الزهرة يحدونا إلى الكلام على المريخ . ومع أن
بعض علماء الفلك يميلون إلى القول بوجود الحياة العاقلة في المريخ
فليس هنالك ما يؤيد هذا القول . ورصد هذا السيار يدل دلالة أكيدة
على أن جوه بارد جداً بسبب بعده عن الشمس فهو يبعد عنها

نحو ١٤٢ مليون ميل . وعلى أن القرائن العلمية تدل على وجود بخار ماء في جوهر فان النجوم تظهر فيه وتختفي وتكثر وتتناقص . كما أن على سطحه خطوطاً عرضية متوازية يعتقد البعض انها قنوات مائية عظيمة من صانع مخلوقات عاقلة . وليس في استطاعة العلم تأييد هذا الزعم أو نفيه في الوقت الحاضر

ولندرد المراقب الى زحل وهو يسبح في الفضاء بحلقاته الثلاث وهي حلقات متراكزة تبدو للناظر كأنها واحدة في مستوى واحد لأن كل حلقة منها داخلية ضمن الأخرى وهي أصغر منها وليست هذه الحلقات غازات أو سوائل محيطية بذلك السيار ؛ بل هي دقائق من المادة تدور حول المريخ كاندور القمر حول كرتنا الارضية . وتبعد حافة الحلقة الصغرى الداخلية عن سطح المريخ سبعة آلاف ميل . وتختلف كل حلقة عن غيرها بكثافة المادة المركبة منها . والحلقات رقيقة جداً ، وتسكون حافتها متجهة اليها مرة كل خمس عشرة سنة بحيث لا تبصرها العين الا خطأ دقيقاً . وبين كل حلقة والتي تليها فراغ يسمى فراغ كاسيني الفلكى الايطالى الذى اكتشفه سنة ١٦٧٥

ولندرد المراقب مرة أخرى الى الجوزاء . فماذا نرى ؟ نرى مجموعة هائلة من الشمس لا يقل حجمها عن حجم مليون شمس متكلسة في شمس واحدة . ويكاد من ينظر اليها بالتلسكوب يخيل اليه انه يسمع ضجيج لطمها الهائلة يشتعل منذ بدء الزمن وسيظل يشتعل كذلك الى الابد .

الى ذلك اليوم الذى سيفنى فيه الزمن ، وقد قال السر جيمس جينز العالم
الفايز المشهور : ان منكب الجوزاء أكبر شئ يعرفه العلم ، والايلكترون
أصغر جواهر المادة ، والانسان وسط بينهما . فنسبة حجم الجوزاء الى
حجمه كنسبة حجمه الى حجم الايلكترون . وفى فضاء الكون نجوم
لاعدادها ولا يقل عددها عن عدد حب الرمل

القمر والأجرام السماوية

لما كان القمر أقرب الأجرام السماوية إلى الارض وهو على التحقيق
أقربها فانك بينما تقول إن النجوم ثوابت - وهى ليست كذلك - تعرف
أن القمر متحرك ، فأنت تشاهد حركته حول الارض وهو يظهر
لنا كأكبر الأجرام السماوية إذا استثنينا الشمس . والحقيقة أنه من
أصغرها . ولا يبدو بهذا الحجم إلا لقربه العظيم منا فالارض تربطه
لنفسها وهى وثيقه يدور حولها بقوة جاذبيتها . وعند (ابراهيم البرلسى)
أن متوسط بعده عنا حوالي ٢٤٠ ألف ميل تقص الى ٢٢٢ ألف
ميل . وتزيد الى ٢٥٣ ألف ميل وذلك لأن المدار ليس دائريا بل
قطع ناقص أى دائرة تضيق من جانبين متقابلين رف يمتد من الجانبين
الأخرين وليست الارض فى مركزها بل تنحرف قليلا عن المركز
الى ما يسمى البؤرة .

وهو يزيد بزيادة ربع قطر الأرض وهو يزيد بازديادها وينقص
إذا نقصت فالقوة التي كانت تجبسه عن الارتفاع تضاءلت إلى السدس
وهو بقفزة واحدة يستطيع أن يضع نفسه فوق سطح منزل عادي
ويمكنك أن تقيس على هذا تسلق الجبال إذ يصبح رياضة هينة
نستطيع التحدث عن الجو المحيط ببعض الكواكب وبالتالي
عن الحياة فيها من غير الاستعانة بمشاهدات أو أرصاد فلكية ؛
وذلك لأن الكوكب يخاق - بماله من كتلة - مجال جذب
حوله ؛ وهذا المجال يناسب كتلته ويزيد بازديادها ؛ فإذا تصورنا أن
كرتنا الأرضية انمحت تاركة وراءها طبقات الجو المحيطة بها فإن هذه
لا تلبث أن تتطاير في الفراغ إذ لا شيء يمنع هذا التطاير إلا جاذبية
الأرض وهذه تنعدم بانعدامها .

ومن الملاحظ أننا إذا قذفنا قذيفة ما من الأرض عادت إليها
بقوة جاذبيتها إلا إذا بلغت سرعتها مقداراً كبيراً يتغلب على قوة
الجذب هذه . عندئذ تسبح القذيفة في الفراغ وتعود إلينا ، وبدهي أن
هذه السرعة التي يوشك الجسم عندها أن ينفك من قيده وينطلق من
أسره ، تختلف باختلاف الكواكب للمادة الواحدة فهي للقمر أقل
بكثير منها للأرض . لذا سهّل على الغازات أن تفر منه ولم يستطع
أن يبقى على شيء منها . ذلك لأن الغازات مكونة من أجسام غاية في

الدقة والصغر تسمى الجزئيات يحتوي السنتيمتر المكعب منها ملايين عديدة تتحرك بسرعات كبيرة في جميع الاتجاهات وتزيد هذه السرعات بارتفاع درجة الحرارة . والقمر يتعرض لحرارة الشمس والتهابه بنارها مدداً طويلة اكتسبت جزئيات الجو المحيط به سرعات كبيرة تغلبت على قوة جذبها وغادرته ميتة لا حياة فيه . يؤيد هذه الاستنتاجات النظرية ما لوحظ من أنه إذا اتفق أن مر القمر في مساره أمام نجم حجبته دفعة واحدة وانعدم الضوء الصادر منه وهذا قاطع في الدلالة على خلو الوسط المحيط بالقمر من الغازات إذ لو وجدت لاستطعنا رؤية النجم بانكسار الضوء الصادر منه . إلى أن ينعدم تدريجياً والمساء كذلك معدوم في القمر إذ لا يشاهد أى أثر من آثاره بجباله وفجواته على فطرتها لم يهذبها جريانه .

لنعد ثانية إلى البرج الدائر ونرصد القمر لنرى عجباً وليكن ذلك وبينه وبين البدر عشرة أيام أو نحو منها فيكون الضوء الساقط من الشمس مائلاً عليه مائلاً ظلاً تظهر فيه مرتفعاته ومنخفضاته : ففي النصف المواجه لنا من القمر والذي لا نرى غيره توجد عشر من سلاسل الجبال غير عديد من القمم الشاخنة المفردة وما ينوف عن ألف شق وثلاثين ضعفاً مثلها من فتحات هائلة يرجح أنها فوهات براكين خامدة وكثير من هذه الفتحات يحوي قمم جبال شاهقة في

يبلغ ارتفاع بعضها ١٥ ألف قدم
وتنتشر هذه الفتحات في جميع السطح ، وتختلف اختلافاً بيننا من
حيث الحجم ، فبينما نجد منها ما يزيد قطره عن مائة ميل نجد ما تتحدر
رؤيته بأقوى المناظير . ويظهر على السطح أيضاً مساحات واسعة تبدو
عليها ظلمة تميزها . وقد أطلق عليها اسم البحار . والوانها لا تمت إلى
البحار بسبب .

وقد فرضت افتراضات عديدة . ووضعت نظريات مختلفة لتفسير
نشوء هذه الفتحات . ولكن لم تحظ واحدة منها بموافقة عامة . ولا
تزال المسألة محل نقاش بين العلماء . وسيتم قريباً تركيب منظار عاكس
قطر شتتيته ٢٠٠ بوصة . ربما يكون له فضل الوصول منه إلى النظرية
التي تحظى بموافقة شبه اجماعية من العلماء .

ومن البحوث الجديدة الخاصة بالقمر محاولة الصعود إليه
بالمناطيد والسهام النارية في الأعمدة الصاروخية . والسيارات نبتون
يبدو صغيراً لبعده عنا إذ يبلغ ثلاثين مرة قدر بعد الأرض عن
الشمس . وهو أكبر من الأرض وأصغر من أورانوس ويقدر
الفلكيون قطره ب (٣٥) ألف ميل . ولعظم المسافة بينه وبين
الشمس فإنه يتم دورته حولها في (١٦٥) سنة أي أن سنته طويلة
جداً وكلما مرت عليه سنة شمسية مرت على الأرض ١٦٥ سنة ١١١

العناصر الأربعة الأولى

إذ « ١ » تصورنا معضلات الكيمياء الحديثة وتعقيداتنا في الوقت الحاضر بدا لنا من العسير أن ندرك كيف أنه لم يكن معروفا للعلماء الأقدمين إلى عهد قريب سوى أربعة فقط مما سموه العنصر وليس منها في الواقع واحد ينطبق عليه هذا الاسم بمغناه الصحيح ؛ وهذه الأصول الأربعة التي جعلت عناصر هي : النار ، التراب والهواء والماء . ولعل من الأصح أن نذكر أنها كانت تعد مقومات كل مادة في الوجود وظلت هذه الفكرة سائدة أكثر من ألفي عام

تخيل - إن استطعت - كيف تكون الحياة والعمل في عصر عقيدة أهل أن المواد جميعها يمكن تحليلها إلى تلك العناصر الأربعة الأساسية أو تركيبها منها فلم يكن هناك إذ ذاك بطبيعة الحال مسائل فيها أوزان ذرية ولا صعوبات ناشئة عن ضرورة تذكر خواص اثنين وتسعين عنصراً ، كالتى يواجهها المستجد من طلاب الكيمياء في عصرنا هذا .

١ - جاء هذا في مقال في مجلة العمل التي تصدرها شركة فيشر العلمية

وقد كان فيثاغورس (٦٠٠ ق م) أول أوربي أورد نظرية العناصر الأربعة ، وإن كنا نعرف الآن أن الصينيين والمصريين كانوا قد وصلوا إلى هذا الحد من المعرفة قبله ، أي منذ عام ١٥٠٠ ق م . وكانت العقيدة التي سادت قبل فيثاغورس في عصور كثيرة ، وبين مختلف قادة الرأي في الفلسفة ، أنه لم يكن هناك سوى عنصر واحد ، وهذا العنصر الواحد كان يعتقد بعض ذوي الشأن أنه الماء ، وكان في عرف غيرهم النار أو الهواء ؛ فطلع فيثاغورس على الناس بفرض جديد ، هو أن مقومات المادة ذات صفة وثيقة بالصفات أو الخواص الأربع للمادة ، وهذه الصفات هي الحرارة والرطوبة ، وأضدادها البرودة والجفاف . وقد تخيل فيثاغورس عناصر المادة الأربعة وهي التراب والهواء والنار والماء ، ناشئة من اتصالات زوجية للصفات لأولية الأربع ،

وقد أعطيت النار والماء من بين العناصر الأربعة أهمية أكبر بالنسبة للعنصرين الآخرين

ويبدو أن نظرية العناصر الأربعة قد بنيت على تفسير خاطيء لفعل النار ، وكان الوقوع في هذا الخطأ أمر طبعى ، فقد ظن الباحثون أن المادة إذا احترقت فلا مناص لها من أن تتحلل إلى عناصرها — مثال ذلك : أن الخشب الأخضر إذا احترق فإن « النار » تستبين بما يشع من ضوء ، والدخان يختفي مستحلا إلى « هواء » . ومن أطراف الخشب نلح « الماء » يغلي ؛ وواضح أن الرماد المتخلف لا يختلف عن « التراب » في شيء .

ولم يكن لدى اليونانيين أوزان محددة للاتحاد ونتائجه يلاحظون بها تأثير النار في الاحتراق ؛ مما تهيأ لهاتين وأفر جادرو وكانزارو عند ما صاغوا

النظريات الجزئية والذرية والحالية . ومن ثم كان الاساس الذى بنيت عليه النظرية اليونانية هو الوضع الذى صيغت فيه فلسفة قائمة على فكرة كونية وظلت كذلك مجرد تعاليم شبيهة بالنظم الميتافيزيقية القديمة والحديثة ، وهكذا ظلت تابعة للاتجاه الفكرى لمبتدعيها وأتباعهم ، وعرضة لأن تقلب رأساً على عقب ويستبدل بها نظام جديد يبتكره فيلسوف منافس لأصحابها ولما كانت لا تستند على برهان تجريبي ظلت متأثرة بمشاعر واضعها

ومما قوى انتقاد العلماء والفلاسفة الاقدمين فى نظرية العناصر الاربعة وحببها اليهم حتى أطمأنوا لها ، هو وجود تراكيب أخرى فى السكون أساسها (الاربعة) ومثلها الفصول الاربعة والاركان الاربعة للارض والرياح الاربعة وأنهار الجنة الاربعة والارواح الاربعة وكذلك الملائكة الحارسة الاربعة

وكيمياء القرون الوسطى التى طالما كانت موضع سخرية وعدم تقدير وذلك بالنظر لما يبدو الآن أمراً خيالياً - وهو السعى الى احوالة المعادن الخسيسة الى أخرى نفيسة - هذه الكيمياء يسهل فهمها وتقديرها إذا تذكرنا أنها بنيت على أسس ظلت وطيدة الاركان مثبات من السنين لا يجرؤ أحد على تحديها ، وقد قامت كلها على العقيدة الراسخة بأن الانسان يستطيع أن يكون أى مادة يشاؤها من العناصر الاربعة إذا اختار النسبة الملائمة اتركيبها وكان المعتقد أن جميع الاجسام مكونة من العناصر الاربعة بنسب مختلفة ، ومن ثم يمكن تحويل أى

مركب الى مركب آخر بمجرد تغيير نسب العناصر الداخلة في تركيبه .
ويمكن إيضاح هذه النظرية بالمثل الآتي من الأمثلة الدالة على التحويل
المزعوم : ذلك أن الماء رطب وبارد ، فإذا ساطنا عليه النار استحال الى
بخار خفي هو الهواء وهو رطب وساخن . وعلى هذا المتوال تعللت
التحويلات الشبيهة بهذه .

ومن ثم كان من الطبيعي أن يعتقد الكيميائيون في القرون الوسطى
أن اتحاد عنصر التراب في صورة من صورته بعنصر من العناصر الأخرى
-- النار أو الهواء أو الماء -- قد ينتج عنه نوع آخر من التراب هو الذهب
وقد كان هذا الضرب من التفكير أو المنطق أساس البحوث المستفيضة التي
جرت سعياً وراء الحصول على حجر الفلاسفة ؛ وأكسير الحياة ، والدواء
العظيم والصبغة الحمراء . واعتقد بعضهم أن العامل المحول لا بد أن يكون
مسحوقاً ثقيلاً لماعاً ينصهر بلا دخان ، ويكون لونه أحمر أو أبيض تبعاً لما
سينتج عنه من ذهب أو فضة . وكثيراً ما كان يرمز الى نظرية العناصر
الأربعة في الكتب الكيميائية القديمة بمربع كما يرمز لكل عنصر من
العناصر بمثلث خاص فالمثلثان الدالان على النار والهواء يتجه رأسهما الى
أسفل ؛ كما أن المثلثين الدالين على التراب والهواء يقطعهما خط مستعرض
مواز للقاعدة .

الانسان في هذا الكون

يقدر محيط الكون بألاف الملايين من السنين الضوئية . وتقدر الشمس التي تعدل شمسنا . بمائة ألف مليون شمس . وفي تعدد العالمين التي يشبهه عالمنا حتى إن عددها ليقدر بمائة ألف مليون عالم — فالأرض أصغر من أن تذكر بجانب العوالم الأخرى . والإنسان أحقر من أن تعرف حياته لضخامة حياته . وأخبار الحروب تافهة وحقيقة لأن الإنسان الذي يقوم بها حقير . ومكان الحروب جزء من الأرض الحقيمة . وهلم جرأ . وأكثر من ذلك . فحديث السعادة والشقاء . والملاذات والآلام والجمال والقبح لا يقع من النفس في قليل ولا كثير . ولا يزيد في السمع على طنين ذبابة .

إن هناك عالمين : « الماكرو - كوزموس » أو العالم الأكبر ؛ و « الميسكرو - كوزموس » أو العالم الأصغر فالأول هو الكون بفضائه وسماواته . والثاني هو الإنسان وإن العالمان ليسا شيئين مختلفين وإنما هما صورتان لشيء واحد . وكانوا يقولون بانطواء العالم الأكبر في العالم الأصغر :

دواؤك فيك وما تشعر ودواؤك منك وما تبصر
وتزعم أنك جرم صغير وفيك انطوى العالم الأكبر

وقد اتصلت هذه المذاهب عندنا بالفلسفة الصوفية والقول بوحدة الوجود : وما زالت تتطور من عصر الى عصر ، ومن جيل الى جيل حتى يومنا هذا . والذين يرتأون هذه الآراء لا يجدون في صغر الجرم الانساني ما يبعث على استصغاره ولا في ضعفه النسي ما يدعو الى استحقاره . فالانسان في نظرهم ينخفض شأنه عن شأن العالم لانه هو العالم ! وكيف ينخفض الشيء نفسه ؟

ومن الآراء الفلسفية المشهورة ما قال به الاسقف باكلي الانجليزى من أن حقيقة الـكون نفسية لا موضوعية ، فوجود الـكون إنما يقوم بالـنفس ولا معنى له بدونها . وعلى هذا الرأي يكون وجود الانسان شرطا لازما لوجود العالم ولا يكون هناك معنى لوجود العالم ما لم توجد النفس البشرية .

وفيما خلا هذه المذاهب الفلسفية وما انطوت عليه من معان خفية فان قضية الانسان في الـكون تستند الى أساسيد تستمد قوتها من الواقع ومن المنطق السليم . فالأرض هي التي يسكنها الانسان أو نحو أربعين مليون خطوة من خطواته .

وقد سخر لنفسه من القوى ما يزيد مئات الالوف من المرات على قوى عضلاته ومن الآلات ما إن قدرته لتتواءم بالملايين من أمثال قدرته . ما بعقله وفكره فقد وثب وثبات رائعة فأماط اللثام عن طبقة كهربية في الجو على ارتفاع سبعين ميلا ثم عن أخرى على ارتفاع ١٨٠ ميلا واستخدمها في نقل رسالاته اللاسلكية ؛ وقد أماط اللثام أخيرا عن ثلاثة تقع وراء

القمر أى على أكثر من ربع مليون من الأميال ووجد عنصر الهيليوم على الشمس أى على بعد ٩٣ مليون ميل . والمجموعة الشمسية التى يربو قطرها على سبعة آلاف مليون ميل قد أحاط عليها بحركاتها وقدر موافقتها بما يزيد ضبطا على الساعة التى يحملها فى جيبه . أما الشمس والاخرى فقد قاس أحجامها وعرف أوزانها ودرجات حرارتها وأطوار حياتها وتعداها الى ما هو أبعد منها من السدم فرسم لها صوراً فوتوغرافية ، وحلل أنوارها عرف عناصرها ، وكاد يصل بعقله وعلمه الى الكون فقد عرف أبعاده وقاس عظمه .

وعند الدكتور على مصطفى مشرفة باشا أن هذه صحيفة مختصرة لعمل الانسان فى عالم الحجب وفى عالم القوة ، من شأنها أن تقنع الكثيرين بمكانته وعظم مستقبله . أما أنا فانى لا أنكر أننى لأجد تحتها طائلا ولا أبى عليها حكما ، فليس مقام الانسان فى نظرى مرتكزا على الأحجام والقوى ، وليس يخفى على الانسان أن يكون ضئيل الجسد قليل الحول . وإذا كان العالم الذى نعيش فيه واسع الأرجاء رحب الفتاء ، فانى لأجد فى ذلك إلا مبعثا للفخر وحافزا للسمو بالنفس ؛ وهل ينقص من قدر المرء أن ينتمى إلى مدينة عظيمة ؟ أو أن يسكن فى واد فسيح ؟ وإنما ينبى مقام الانسان على شئ آخر هو أبعد ما يكون عن عظم الجرم وشدة البأس ؛ فقد سكن الأرض فى العصر الحالى دىو صورات ذات أجسام هائلة ؛ كأنها الأطوار

المتحركة : وكان لها من قوة عضلاتها ما جعل لها الغلبة على جميع الكائنات الحية التي عاشت على الأرض في زمانها ، ومع ذلك فقد اندثرت هذه الوحوش الضارية ، ولم يبق منها إلا بضع هياكل عظيمة متناثرة هي خير عبرة لمن يعتبر ، وعظة لمن يتعظ .

كلا بل يقوم مجد البشر على شيء آخر هو ذلك القبس المقدس الذي نشعر جميعاً أنه يميز الإنسان على سائر الحيوان تلك القوة الروحية التي تتحرك فينا حب الحق وحب الخير وحب الجمال . وعلى قدر استجابة البشر لذلك الداعي تأتي عظمتهم ورفعة شأنهم . وعندى أن ما وصل اليه الإنسان من العلم ، وما ترتب على ذلك من قدرة واختراع ، إنما جاء على قدر طلبه للحقيقة وشغفه بالحق ، كما أن حب الحق وحب الخير إنما يتفرعان من حب الجمال وقد أحبهما جميعاً . ومن العسير أن أصور للقارىء ذلك الجمال الفكري الذي يدركه طالب الحقيقة العلمية ، ذلك التناسق البديع بين أجزاء الكون حتى إن السير جيمس جينز ليصف الكون بأنه فكرة عظيمة أو أن شئت فقل فكرة جميلة

عند العلماء أن الفضاء الكوني هو مثل محيط عظيم تشغل بعض أجزائه مواد مخالفة لطبيعته كما تخالف طبيعة الأرض طبيعة الماء . أما الجزيرة البحرية فهي ليست جزءاً واحداً بل تتألف من عدة أجزاء تخضع لنظام واحد ، فكل ما تراه عينك من نجوم هو جزء من جزيرتنا الكونية التي تتبعها الأرض ، وكل واحدة من هذه النجوم لها عوالم مثل عالمنا الشمسي وهذه الجزر مثل الشمامسة المستطيلة وتدور كل عوالمها حول محور الكرة

القصير بسرعة ١٠٠٠ ميل في الثانية . فتقطع شمسنا رحلتها حول هذا المحور في ٣٠٠ مليون سنة لتعود الى الموضع الذي بدأت منه بالنسبة لهذا المحور

أما الجزر الأخرى فبعيدة عن جزيرتنا وان كنا نعرف ان نورها يصل إلينا في ملايين السنين الضوئية ، وأضعف ضوء نشاهده الآن في السماء بدأ رحلته في السكون منذ ١٤٠ مليون سنة أي مايساوى ١ الى ٤ من حياة أرضنا .

وتنقسم الجزر الى نجوم ومجموعات نجوم يغلب عليها الشكل لدائرى فبعضها يعضاوى ، وبعضها مثل القرص : وبعضها يعضاوى بأطراف تمثل زوايا حادة . على ان شمسنا ليست أكبرها ولا أقلها حجما . فبعضها يبلغ حجمه مثل حجم الشمس ١٠٠ مرة .

وليس كل النجوم مثل شمسنا كتلة واحدة ، فنصفها تقريبا مزدوج أو ثلاثى . وهى تختلف في لمعانها وشدة حرارتها وفي لون ضوئها . فمنها الأزرق والأحمر . حتى لقد قال بعضهم ان منظرها الطبيعي أجمل من انوار نيويورك . ولواهتم الانسان بالنظر اليها لوجد في تناسق ألوانها مايسحره . وما هو معروف ان نيويورك بلد الإعلان بالاضواء الملونة .

وفي الجزر السكونية مجموعات نجوم تتألف منها أشكال كروية

بمثل بعض النجوم فيها المحيط الخارجى للمجموعة . فاذا اتجهت الى مركزها ازداد اقتراب النجوم بعضها من بعض . ويوجد من هذه المجموعات فى جزيرتنا ٧٠ مجموعة تتألف كل منها من ملايين النجوم وفى المرتبة التالية للنجوم تأتى الكواكب السيارة مثل أرضنا . وللشمس عشرة سيارات . ويقول « جينز » أنه منذ الاف السنين مر بالقرب من شمسنا كوكب آخر أكبر منها حجماً . فلما اقترب انفصل منها جزء بفعل الجاذبية ومنه تكونت هذه السيارات العشرة التى بدت أمام الشمس فى شكل السيجار المنتفخ من الوسط . ويرد بعضها غازى ومن هذه السيارات انفصلت توابع أخرى هى الاقمار . أما السيار المتوسط بين المريخ والمشتري . فحدث أن دخل فى منطقة جاذبية الاخير وتحطم الى أجزاء لا تزال تدور حول مركزها الاول وتسير فى دائرتها حول الشمس .

وقد وقع شبيه آخر لهذا التدخل وهو ما حدث لقمر زحل : فانه اقترب من سيارة فى العصور البعيدة ، فانفجر على شكل حلقات تراب تحيط بالسيار زحل وتنتظر هذه النهاية قمرنا . فسيأتى عليه وقت يقترب فيه كثيرا من الأرض فينفجر ويغمر ما حولها بترابه

الأجناس البشرية

عند أرسطو الفيلسوف اليوناني أن الإنسان اجتماعي طبعاً وطبيعة ، فرض عليه أن يعيش عضواً في جماعة ، تشابهت جنساً ، إذ أن الجنس أقوى من اللغة والفن والدين والقانون والطعام والأخلاق في ربط الأفراد بباط الجماعة (وكالقوم والأمة) لأن المجتمع كائن طبيعي ، لا مفر من ارتباط أفرادها واجتماعهم في وحدة

وعند جوينيو الفرنسي أن الجنس الآري هو ممتاز طبيعة عن سائر الأجناس . وعند ماكس مولار الألماني المولد إلا كسفوردي النشأة أن الآرية تطلق على لغة قديمة لا على جنس

وعند مادسون جرانت أن الجنس النوردي السائد كان أكبر شخصيات التاريخ

وعند جوليان هكسلي أن الإنسان عضو طبيعي في الأسرة التي هي أقدم من الأمة وأن فكرة الأمة أفضت إلى الاعتصب الفرد ونفوره من الأجنبي مع أن الأمة لا تنتمي إلى جنس واحد معين لأن كل أمة خليط ومزيج من أقوام عديدة مهاجرة وليس هناك أمة نقية من دم الآخرين والعاطفة الوطنية تقوم على التشابه في الأخلاق والعادات ونمط الحياة واللغة والاشترك في الإنتاج

وعند روزنبرج الألماني أن لكل أمة طابعاً يميزها عن غيرها
وأن الشعب الجرمانى من الجنس التوتونى الآرى المتميز بشعره
الأشقر وطول قامته ورأسه وشجاعته ورشاقتة .

وعند ويلز الانجليزى أن ليس هناك فارق بين الآرى والصامى ،
وأن الفروق بين الجماعات والأمم هى الفروق الناشئة عن اختلاف العادات
والبيئات والمشارب وأنماط الكلام وأن اليهود ليسوا جنساً بل انهم فى كل
شعب يشابهون ماله من الصفات ويفترقون عن غيرهم فى الثقافة والدين
ليس غير

وعند باسكال أن الدين ليس وحده هو الذى يوثق الاخاء بين
الناس بل إن العلم يتأدى بهذا الاخاء
وعند القديس أوغسطين أن المسيحية تنادى بالاخاء بين الناس بلا
تفريق .

وعند الغزالى أن الاسلام يدعو الى فكرة المساواة بين الناس على
اختلاف أصولهم وأجناسهم

وطالما تباينت آراء العلماء الاوربيين فى العصر القديم ثم فى العصر الحالى
حول أجناس البشر وخاصة الابيض والاصفر والاسمر والاسود . فان
الكثيرين من العلماء يذهبون الى أن البشر ينقسمون أقساماً تبعاً لالوان

بشرتهم وقوامهم وملائح وجوههم وجغرافية بلادهم ، وايس بعسير أن
نقبن الزلو في هذا المذهب وأن نرجعه الى التعصب الديني أو الجنسي .
غير أن هناك من يمنح الى تقرير أن للبشر أصلا واحداً وأن التباين
بين جماعاته يرجع الى البيئة والمحيط الاجتماعي والاقتصادي والحالة الصحية
وشاهدنا على هذه النظرية ، ما أورده العالمان الانجليزيان . هكسلي وهارون
في كتابهما « نحن الأوربيين » من « أنه ليس بين الاجناس والجماعات
البشرية حدود فاصلة قاطعة ، وصحيح إن الأبيض الصميم يختلف عن الصيني
الصميم وعن الزنجي الصميم غير أنه وثيق الصلة بالأصفر والأسود في جميع
التواحي . فقد أثبت التحليل العلمي للجماعات الانسانية أن ما بينهما من
الأصفر والأسود من تباين ، يناقض ما بين فصائل الحيوان من
التفاوت .

ويضيف كل من العالمين يوجين بينار و ه . ج ويلز الى هذا أن التفريق
بين جماعات البشر حديث خرافة ينتحل باسم العلم وأن اجناس البشر قد
امتزجت امتزاجاً يجعل من العسير أن تجد شعباً خالصاً نقياً فالشعب الالماني
قد امتزج بدم المغوليين والعنجر واليهود وغيرهما

قوام حياة الجنس البشري

وقد اعتمد الإنسان الأول في حياته على الزراعة والمعادن ، ولا يزال الإنسان الحاضر يعمل عليهم إلى مدى أوسع . وقد استطاع ، بالنفوس والنفوس والتسميد - أن يجدد خصب تربة الأرض . أما المعادن - وخاصة البترول والفحم - فإن معيّنهما سيذهب بعد بضعة آلاف من السنين . ومن أجل هذا مضى الإنسان الحالى فى استخدام مساقط الماء فى توليد الحرارة والآلات والنور للاستضاءة ، ومضى يفكر فى استخدام حرارة الشمس واعداد الآلات للاستفادة منها عوضا عن الفحم والبترول ، وفى استنباط البترول ومشتقاته من الفحم والصخور الفحمية - كما فعلت ألمانيا فى هذا القرن ، وفى صنع عجلات القيادة فى السيارات من فول الصلب وأصابع البيانو من الجين ، والملابس من الزجاج والورق

هذا وأقدم مدن العالم مدينة تيب جورا بين الدجلة والفرات فهى منذ ٦٠٠٠ سنة . وقد كشفت بعثة أثرية ، أطلال المدينة ، ويرجح أن يد البناء ويد العفاء قد تداولتها كثيرا

وفى فنزويلا كشف المنقبون عن حضارتين هنديتين ظهرت فى القرنين العاشر والحادى عشر ثم انقرضتا