مجاهيل العلم

وهي خطبة الرئاسة للوزير الكبير اللورد سلسبري رئيس المجمع العلمي البريطاني

(يندر ان يقوم وزير من كبار الوزراء ويخطب في النوادي العلميّة . لكنّ الوزراء الذين درسوا في اشهر المدارس ونبغوا في العلوم والفنون كاللورد سلسبري كبير وزراء انكلترا لا يُستغرب منهم ان يراقبوا خطوات العلم بنوع عام ويقدّروهُ قدرهُ ويخطبوا في نواديهِ لا سيما وهم يعلمون ان بهِ عظمة بلادهم وعلى ذويهِ يتوقف ارتقاؤها

وقد اجتمع المجمع البريطاني في الثامن من هذا الشهر (اغسطس) في مدينة اكسفرد وقام رئيسهُ السابق الدكتور بردن سندرسن وسلّم كرسي الرئاسة لرئيسهِ الجديد اللورد سلسبري بعد ان خاطبهُ وخاطب الجمهور بما ناسب المقام فجلس اللورد سلسبري في كرسي الرئاسة وخاطب الجمع بما خلاصتهُ)

انني أرى نفسي في حضرة أحبار العلم العظام رجلاً من عامّة الناس . وقد فُرض عليّ ان اخاطب قوماً من أعلم علماء الارض وهذا هو العناء بعينهِ لكن لي من حلمكم شفيعاً

العلم القديم والعلم الحديث

ان علاقة هذا المجمع بمدارس اكسفرد الجامعة علاقة حبّ وولاء شأن المشتغلين في عمل واحد ألا وهو نشر العلوم وتنوير الاذهان . لكن هذه العلاقة لم تكن كذلك دائماً فانهُ لما اجتمع هذا المجمع في اكسفرد سنة ١٨٣٢ كتب احد زعمائها يشكو من إعطاء شهادة الدكتوريّة الى بعض اعضائهِ . وهؤلاء الاعضاء هم برون وبروستر وفراداي ودلتن (وكلهم من اشهر علماء الانكليز بل من أشهر علماء الارض) وهذا دليل على ما كان بين مدارس اكسفرد والمجمع البريطاني من الغيرة والمنافسة لان كل فريق منها كان يفهم بالعلم غير ما يفهمهُ الفريق الآخر . وكان علماء اكسفرد يحاربون العلوم الطبيعيّة بالعقائد الدينيّة . ولكن قد تغير ذلك كلهُ وقلما تجد الآن احدًا يعلّق المعتقدات الدينيّة على المباحث الطبيعيّة او يطلب تحقيق المسائل الجيولوجيّة من الكتب الدينيّة كما انك لا تجد احدًا يدّعي ان الانبيق والمكرسكوب يكشفان الغوامض المتعلقة بنفس الانسان ومعادهِ

وقد جرت عادة الرؤساء الذين تقدموني ان كلاً منهم يصف أشهر ما حدث في تاريخ العلم منذ التأم المجمع البريطاني في ذلك المكان الذي التأم فيهِ حينئذٍ . واكثرهم

بسطوا تاريخ العلوم ألتي يبحثون فيها بنوع خاص وهذا لا أقدر عليهِ انا بل كل احد اقدر عليهِ مني لذلك رأيت أن أحصر كلامي في ما نجهلهُ لا في ما نعلمهُ . فانا نسكن بقعة ضيقة مستنيرة بنور العلم والعرفان ولكننا محاطون من كل ناحية بمجاهل لا نعلم شيئاً من امرها . وكل جيل من الاجيال السالفة اوغل قليلاً في هذه المجاهل بل الارض الموات وأحيا جانباً منها وأضافها الى الارض العامرة فوسع بها نطاقها ويحق لنا ان نفخر بذلك لكننا اذا تطلعنا الى ما ورائنا رأينا قفرًا شاسعاً لا حد لهُ ومهامهَ مغبرة ارجاؤهُ . ولذلك رأيت ان أصف لكم حالنا بالنسبة الى ثلاث او اربع من المسائل الكبيرة ألتي حاول سلفاؤنا في القرن الماضي ان يحلوها بدلاً من ان أصف لكم ما اكتسب حلهُ للعلماء وما يُنتظر منهم ان يحلوهُ قريباً

مسالة العناصر اي الاجسام الاصلية التي تتركب منها المواد

واول هذه المسائل مسألة اصل العناصر وحقيقتها فانها لم تحل حتى الآن حلاً علمياً . ولا ندري كيف وجدت العناصر الخمسة والستون ولا ما هو سبب التفاوت في مقاديرها فان اكثر الكرة الارضية مكوّن من ثلثها فقط والثلثان الباقيان ثلث منها نافع والثلث الآخر لا فائدة منهُ وهو نادر الوجود جدًّا ومتفرّق في الارض جزافاً بلا قياس ولا ضابط كأنهُ انما وجد لحيرة الكيماويين . وبعض العناصر متشابه جدًّا حتى يتعذر الفرق بين عنصر وآخر الا على الكيماوي المجرّب وبعضها متخالف كل التخالف في كل الصفات الطبيعيَّة والخواص الكيماويَّة . ويعسر علينا ان نفهم كيف وُجدت هذه العناصر على هذه الصورة من التباين سواء حسبنا الموجودات نتيجة قصد الهي او نتيجة نواميس طبيعيَّة مقررة . وقد حاول كثيرون حلّ هذه المسألة ولكنهم تركوها اعوص كما وجدوها . ولعل ذلك هو الذي جعل الكيماويين الاقدمين يحاولون تحويل المعادن الى ذهب . ولما اكتشف دلتون الكيماوي ان جواهر العناصر مختلفة في وزنها وانها تتركب على نسب محدودة من حيث الوزن ظن البعض ان ذلك يدلّ على ان بناءها كلها اصلاً واحدًا وان اصلها هو عنصر الهيدروجين لكن هذا الظن لم يثبت ولا ترجّح بل ليس في الاعمال الكيماوية ما يجعلهُ محتملاً . ثم اكتشف كركهوف الالماني طريقة التحليل الطيفي (بالسبكترسكوب) فظن العلماء انهم وجدوا السبيل للبلوغ الى اصل العناصر . وغني عن البيان اننا عرفنا بواسطة الحل الطيفي اموراً كثيرة لم نكن ننتظرها فقد عرفنا بهِ سرعة الهيدروجين المشتعل وهو مارٌّ على وجه الشمس مرَّ السحاب . وقسنا بهِ ابعاد

بعض الكواكب ألّتي رآها نوع الانسان منذ الوف من السنين ولم يعلم شيئاً عن بعدها الشاسع ولا انها كانت تقترب من الارض كل هذه المدة او تبتعد عنها . وعرفنا بهِ ايضاً ان العناصر ألّتي في اجرام السماء ولا سيما في الشمس هي من نوع العناصر الارضيَّة . لكن في الطيف الشمسي ما يدل على ان فيها عنصراً آخر لا وجود لهُ في الارض وليس فيها بعض العناصر الكثيرة الوجود في الارض كالنيتروجين والاكسجين وهذا يزيد المسألة اشكالاً وغموضاً . فان الاكسجين يتألف منهُ الجانب الاكبر من مادة الارض والنيتروجين يتألف منهُ الجانب الاكبر من الهواء فان كانت الكرة الارضيَّة مشتقة من الشمس كما يقال فكيف اتفق انها سلبت من الشمس كل ما فيها من الاكسجين والنيتروجين حتى لم يبقَ منهما اثر فيها

كل ذلك إستفدناهُ من الحل الطيفي ولكنَّا صرنا اجهل مما كنَّا قبلاً من حيث كنه العناصر واختلافها

ومنذ سنين قليلة طرق الاستاذ مندليف الروسي هذه المسألة من جهة أُخرى فاكتشف اكتشافاً احالهُ المحل الارفع بين علماء الارض فانهُ وجد ان العناصر تقسم الى سبع طوائف واعضاء كل طائفة منها متشابهة وبينها نسبة معلومة وسمّى ذلك بالناموس الدوري ثم وجد ان بعض هذه الطوائف تنقصها عناصر ليست فيها فانبأ بانها ستُكتشف وعيَّن صفاتها وخواصها قبل اكتشافها فوُجدت ثلاثة منها فاذا هي حسب ما أنبأ عنها فثبتت صحة الناموس الدوري الذي اكتشفهُ ولكن هذا الناموس لم يُزل الغموض عن الجواهر . ولو كانت العناصر اجساماً آلية لقيل انها عيال مشتقة بعضها من بعض ولكنها لا تتوالد ولا تتزاوج ولذلك لا يتسنَّى لنا ان نقول ان ما فيها من الاختلاف والاتفاق سببهُ الوراثة حسب ناموس الانتخاب الطبيعي ولا ان كثرة الواحد وندرة الآخر مسببتان عن ناموس بقاء الاصلح في الجهاد لاجل البقاء . وخلاصة الكلام ان مكتشفات دلتون لجواهر العناصر وكركهوف للحل الطيفي ومندليف للناموس الدوري لم تكشف القناع عن كنه العناصر بل زادتهُ غموضاً ولم يثبت قول الكيماويين الاقدمين من جهة استحالة العناصر ولا نُقض ولم تزل حدود معارفنا حيث كانت منذ قرون كثيرة

مسألة الاثير

وللاثير مقام عظيم في العلوم الطبيعيَّة ويمكننا ان نصفهُ بأنهُ شيءٌ عُرف ولم يُعرف .

ولا استطيع ان اسميهُ جسمًا ولا ان اسميهُ مادّةً فانهُ لما اكتشف العالم بنغ والعالم فرسنل ان النور تموّج اضطرّ العلماء ان يفرضوا وجود الاثير بين الجسم المنير والجسم المستنار به لكي تنتقل عليه امواج النور فهو كالفاعل الذي يُفرَض وجودهُ اذا وُجد الفعل . ثم اكتشف الاستاذ مكسول ان النور والكهربائيّة يسيران على اسلوب واحد فرجح ان الموصل لهما واحد وهو الاثير وبما ان الكهربائيّة تخترق جميع الاجسام فالاثير يخترق جميع الاجسام ايضًا وهو موجود في كل حيّز سواء كان فيهِ اجسام او لم يكن. اما حقيقة الاثير فلم تعلم بل زادت غموضًا ولا نعلم من امرهِ سوى انهُ يتموّج لكن تموجهُ مخالف لتموج السوائل والغازات فلا يتموج في جهة مسير الحركة بل في الجهة القاطعة لها كالسبب لا نعلمهُ

مسألة الحياة

وقد اخترت مسألة جواهر العناصر ومسألة الاثير للدلالة على غموض المسائل التي اشتغل بها اكبر العلماء قرونًا كثيرة . واغمض منها مسألة الحياة الحيوانيّة والنباتيّة اي ذلك الفاعل الذي يتسلط على الاجسام فيحولها عن السير الطبيعي ويسيّرها في جهة اخرى ويجعلها تنمو. وقد تردّد البعض في التسليم بالقوة الحيويّة للدلالة على هذا الفاعل حاسبين ان علم الكيمياء قد نفى وجودها لاننا صرنا نركب بواسطتهِ مواد كثيرة مما كان تركيبهُ محصورًا بالاجسام الحيّة . لكن تركيبنا للمواد التي تركّبها الاجسام الحيّة لا يدل على اننا اكتشفنا سر الحياة او على اننا صرنا نركّب الاجسام الحيّة نفسها فلم تزل الحياة سرًّا غامضًا. وقد تقدم علم الاحياء (البيولوجيا) في النصف الاخير من هذا القرن تقدمًا عظيمًا ولكنهُ لم يكشف سر الحياة ولا ظهر انهُ سيكشفهُ . وقد افادنا الميكرسكوب وعلم الميكروبات فوائد جزيلة فصرنا نعلم ان على جذور النبات احياء صغيرة تفترس غاز النيتروجين من الهواء الذي يتخلل الارض وتعدهُ غذاء لنوع الانسان ولولاها ما امكننا الاغتذاء بالنيتروجين مع اننا محاطون ببحر منهُ من كل ناحية . وقد ثبت على بعض هذه الاحياء الميكرسكوبيّة انها علة الامراض والاوبئة التي تنتاب الحيوان والنبات . ولم نعرف فيها سوى انها تحاول ان تحيا وتتوالد ولو سلبت الحياة من الانسان والحيوان . وعلمنا بها محصور حتى الآن في اكتشاف ضررها اكثر منهُ في طرق منعهِ وتلافيهِ ولكنني اخفي اذا لم اذكر الاكتشافين العظيمين في منع مضارها وهما اكتشاف الاستاذ لستر في مضادّة الفساد واكتشاف الاستاذ باستور في التطعيم للوقاية من الجمرة والكلب ونحوهما . فان هذين الاكتشافين العظيمين من افضل ثمرات العلم واجود اعمال العلماء . ومن المحتمل ان الناس

قد بالغوا في ما قالوهُ عن نجاح علماء عصرنا في كشف اسرار الطبيعة ولكنهم لم يبالغوا قط في ما قالوهُ عن الفوائد الَّتي جنيناها من العلوم الطبيعيَّة ممَّا يؤول الى تعميم الراحة وتخفيف الالم

مذهب دارون

ان كنا لا نستطيع الآن ان نعرف اصل الحياة ومصدرها فلا يحتمل اننا نعرف كيف وجدت الاحياء على الارض منذ ملايين من السنين . واعظم امرٍ حدث في دوائر العلم في هذا القرن هو ظهور كتاب دارون الذي موضوعهُ " اصل الانواع " فقد طبع هذا الكتاب سنة ١٨٥٩ ونال من الحظوة عند العلماء وابقى من التأثير في النفوس ما يفوق الوصف . اما الآن وقد مرت عليهِ السنون فقد يظهر ان بعض نجاحهِ كان عن توفيق لا عن استحقاق وذلك انهُ اتفق ان اعتنق مذهب صاحبهِ رجال من اذكى ابناء العصر واقواهم حجة واوسعهم علماً واتفق ايضاً انهُ ظهر في وقت اتخذهُ فيهِ بعض الذين لا علم لهم سلاحاً في الخصومات الدينيَّة الشائعة حينئذٍ . واما اكثر نجاحهِ فمبني على اخلاق مؤلفهِ فانهُ كان عادلاً في احكامهِ مغرماً بمحبة الحقائق متفانياً في التفتيش عنها سنة بعد سنة . فهذه الامور حببت الى كثيرين كل ما كتبهُ من غير نظر الى قيمتهِ العلميَّة. ومهما كان حكم الخلف في مذهب دارون فلا شيء يزيل ما ازدان بهِ هذا المذهب من علم صاحبهِ وغزارة مادتهِ ودقة بحثهِ . وتظهر قوة مذهبهِ من انهُ قلَّبَ مجاري البحث العلمي ولا سيما في العلوم المتعلق بها بنوع خاص. فقد كان العلماء يكتفون بوصف ما يُرى من الحيوان والنبات اما الآن فصار مدار البحث على سبب ما يرى وكيفيَّة حدوثهِ. ومن نتائجهِ ايضاً اثبات تحوُّل الانواع ونقض المذهب القائل بان انواع الحيوان والنبات مستقلة بعضها عن بعض منذ نشأتها. لكن العلماء لم يتفقوا حتى الآن على الحد الذي يصل اليهِ تحوُّل الانواع ولا على القوى الفاعلة في هذا التحوُّل . فقد قال دارون ان كل الحيوانات متسلسلة من اربعة اصول او خمسة حاسباً انهُ اذا كان الخالق قد بثَّ الحياة اولاً في اصول قليلة وأولاها قوة التوالد والتنوع فذلك أدلُّ على عظمتهِ . الَّا ان بعض اتباع دارون كالاستاذ هيكل (الالماني) توغلوا في هذا المذهب اكثر منهُ وسلسلوا الحيوانات والنباتات كلها الى الجوامد المتبلورة

ولم يتغلب مذهب دارون على عقول جميع العلماء من هذا القبيل ولا من حيث فعل الانتخاب الطبيعي في تحويل الانواع. ولم يزل اصل الانواع غامضاً حتى الان وعليهِ

اعتراضان قويّان . — الاول ان التغير الذي حدث في انواع الاحياء لا يتمّ الاّ اذا كانت النواميس الطبيعيّة على غير ما هي عليهِ الآن . واول من نبّه الافكار الى ذلك هو اللورد كلفن (السر وليم طمسن) فيما اظن معزّزًا اعتراضهُ بادلة علميّة بعضها عويص لا نلتفت اليهِ وبعضها بسيط جدًّا يسهل على العامة فهمهُ فضلاً عن الخاصة ومن هذه الادلة البسيطة ان الارض كانت حامية جدًّا في قديم الزمان بدليل ان جوفها لم يزل حاميًا حتى الآن . فلما كانت حرارة سطحها اشد مما هي الآن عليهِ بخمسين درجة لم يكن سبيل للاجسام الحيّة ان تعيش عليها . وقد حسب اللورد كلفن ان الاجسام الحيّة لم تكن قادرة ان تعيش على الارض منذ مئة مليون سنة اما الاستاذ تايت فكان ابخل منهُ من هذا القبيل فجعل المئة مليون عشرة ملايين فقط . الاّ ان الجيولوجيين والبيولوجيين لم يكترثوا بالتقدير الثاني ولا بالاول فاننا اذا سلمنا ان الانسان متسلسل الى السمك الهلامي وان كل تغير من درجات تغيرهِ في ارتقائهِ مؤلف من تغيرات كثيرة وانهُ منذ ثلاثة آلاف سنة الى الان لم نرَ شيئًا يُذكَر من التغير في كل الانواع المعروفة من الحيوان والنبات حكمنا لاول وهلة ان هذا التغير العظيم في انواع الحيوان يقتضي مئات ملايين من السنين اما اذا كان الرياضيون مصيبين في ما وجدوهُ بالحساب فلا يبقى سبيل لنا لان نسمح للبيولوجيين بما يطلبونهُ من ملايين السنين لانهُ يعلم من حساب الرياضيين ان الحرارة كانت شديدة على الارض منذ مئة مليون سنة حتى اذا وُجد عليها سمك هلامي لحمهُ جسمهُ واستحال بخارًا قبل ان يرتقي ارتقاء يؤهلهُ ليكون سلفًا للانسان . وهذا العلماء مختلفين في هذه المسائل الاساسيّة فلا لوم علينا نحن معشر العامة اذا لم نعرف اراء الداروينيين لم تثبت حتى الان

والاعتراض الثاني متعلق بالانتخاب الطبيعي . واحسن ما يُبسَط بهِ هذا الاعتراض بهِ قول الاستاذ وسمن (الالماني) الذي شرّف هذه المدينة بحضورهِ فيها منذ مدة وجيزة . ولا استطيع ان اذكرهُ الاّ وأعرّب عن الحزن العظيم الذي شملنا بوفاة نجلهِ الاستاذ رودلف الذي فقدناهُ وهو في مقتبل العمر وميدان الظفر . اما الاستاذ وسمن فقال منذ اشهر قليلة في الدفاع عن الانتخاب الطبيعي ما نصهُ : " اننا نسلّم بالانتخاب الطبيعي لا لانّا نستطيع ان نثبت كيفيتهُ بالتفصيل ولا لانهُ يسهل علينا تصوّرهُ بل لانهُ لا مندوحة لنا عن التسليم بهِ فهو التعليل الوحيد الذي يمكننا تصورهُ ويجب علينا ان نحسبهُ اساسًا لتعليل تحوّل الانواع لانهُ لم يثبت سواهُ لهذا التعليل . وبعد عن التصوّر انهُ يمكن ان يكشف

تعليل آخر لتغير الانواع حتى تصلح لما هي فيهِ الاَّ اذا فرضنا ان الله غيَّرها قصدًا منهُ". اقول وهنا المشكلة فاننا لا نستطيع ان نثبت كيفيَّة الانتخاب الطبيعي بالتفصيل بل لا نقدر ان نتصوَّرهُ بسهولة ولم نشاهدهُ قط ولا شاهدهُ احد غيرنا. نعم ان تربية الحيوانات والنباتات تنوَّعها كثيرًا ولكن ذلك يكون بفعل الانسان الذي يربي الحيوانات والنباتات ويوَّصلها بعضها من بعض ولكن من يقوم مقام الانسان في الطبيعة غير الاتفاق الذي يندر حدوثهُ

ومن الغريب ان عالمًا مثل الاستاذ وسمن يسلم بصحة رأيٍ وهو يعلم انهُ ممَّا لا يمكن اثباتهُ ولا تصوُّر كيفيَّة فعلهِ والسبب الذي ذكرهُ لذلك من الغرابة بمكان فقد قال اننا نسلم بالانتخاب الطبيعي لانهُ التعليل الوحيد الذي يمكننا تصورهُ. فاني كرجل من رجال السياسة اعرف قيمة هذا الدليل جيدًا لاننا كثيرًا ما نضطرُّ ان نتبع خطَّة ما لان هذه الخطة اسلم من غيرها. اما العلم فلا يستدعي ذلك فان لم نعرف علة حادثة من الحوادث فلا داعي لان نفرض لها علة مهما كانت بل الاولى بنا ان نعترف بجهلنا وننتظر اكتشاف العلة لا سيما وان المجاهيل كثيرة وهي محيطة بنا من كل ناحية. واما اذا اعتمدنا على الفروض والتخامين كنَّا في خطر من ان نقيم الوهم مقام الحقيقة

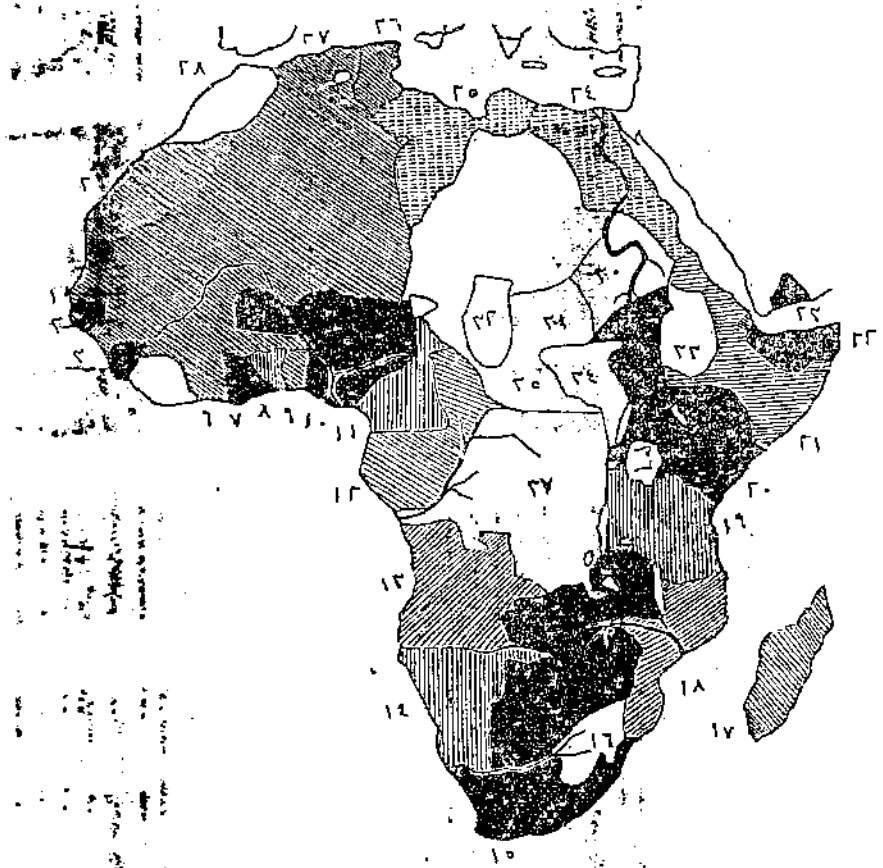
الرجوع الى القصد الالهي

قال الاستاذ وسمن انهُ " يبعد عن التصور ان يكشف تعليل آخر لتغير الانواع حتى تصلح لما هي فيهِ الاَّ اذا فرضنا ان الله غيَّرها قصدًا منهُ". فيا لله من تقلُّب الاحوال. بالامس كان الجمهور يعتقد ان الله خلق انواع الحيوان والنبات كما نراها الآن والذين يخالفونهم في هذا المعتقد كانوا يجترمونهُ ولو ظاهرًا ولا يجسرون على المجاهرة بمخالفتهِ اما الان فقد انقلب الامر الى ضدهِ حتى ان فيلسوفًا كبيرًا مثل وسمن يفضل ان يعتقد بما لا يقدر ان يثبتهُ ولا ان يتصوَّرهُ على ان يخاطر باسمهِ ويعتقد بما كان الجميع يعتقدونهُ بالامس. وانا اسلِّم بما اشار اليهِ وهو اننا اذا رفضنا الانتخاب الطبيعي وجب علينا ان نسلم بان الانواع وُجدت بقصد الهي مباشرة او بوسائط اعدها الله لذلك وعندي ان تعدُّد العقبات في سبيل المذهب المادي قد جعلهُ اضعف ممَّا كان قبلاً

هذا واني احتمي في ختام هذا البحث بما قالهُ اللورد كلفن اعظم عالم بيننا من علماء الطبيعة وهو " اني شعرت دائمًا ان الانتخاب الطبيعي ليس التعليل الحقيقي للنشوء اذا ثبت ان في الحيوان والنبات نشوءًا واني لمقتنع ان دليل القصد الالهي قد أُغضي عنهُ اغضاءً لا موجب لهُ في مباحث علم الحيوان. وحولنا ادلة كثيرة جدًّا على القصد

الالهي وما فيهِ من الحكمة والعناية فان صرفتنا عنها الشكوك الكثيرة عقليَّة كانت او علميَّة فلا تلبث ان تعود الينا بقوة لا تقاوَم وترينا القدرة السرمديَّة وتعلمنا ان كل الاحياء معتمدة على خالقٍ واحدٍ إبدي" . انتهى

اقتسام افريقية



"وركبٍ سروا والليل ملقٍ رواقهُ على كلّ مغبرّ المطالع ملثم
حدوا عزمات ضاقت الارض بينها فسار سراهم في ظهور العزائم
تريهم نجومُ الليل ما يبتغونهُ على عاتق الشعرى وهام النعائم"

ولا تسل مَن هذا الركب ولا مَن هم اهل العزائم الذين ملكوا قارتي اميركا وجزائر البحر