المقتطف

الجزء الاول من المجلد السابع والتسعين

١ يوليو سنة ١٩٤٠ — ٢٥ ربيع الثاني سنة ١٣٥٩

مستقبل الانسان على الارض

مستقبل الارض كسكن

في الخمس الاول من هذا القرن اشترك علماء طبقات الارض والفلك والطبيعة في بحث مستقبل الارض من حيث هي مقر للحياة. فذهب فريق منهم الى ان نهايتها قريبة اذا قيست بالزمان الفلكي. وقال فريق آخر ان مستقبلها يجب ان يقاس بمئات الألوف من السنين لا بمئات بلايينها. فخرج العلم من هذه المناقشة غالباً على مألوف عهده بها، والرأي في عمر الأرض ومستقبلها واضح مسلم به عند جميع العلماء المختصين

ان تقدم أساليب العلوم الطبيعية فجأة منذ استهلال هذا القرن بأساليب جديدة لقياس الزمان الجيولوجي، فتحت صوراً جديدة لطبيعة الطاقة ومصادرها فترجمت وامتحنت. وآراء جديدة في طبيعة المدى الفلكي وتوزيع المجموعات الشمسية لا عهد لنا بها من قبل من تاريخ الأرض وتكوينها نزعت من الصخور وأضواء النجوم عن وجوه التغير التي طرأت على هذه الكرة وحكامها. إن في ايدينا الآن [illegible] في المخلق وفهم افعال الطبيعة. وجميع الدلائل المجتمعة لدينا تشير الى نتيجة [illegible] الارض ستبقى مدى مئات من ملايين السنين صالحة لسكن الجنس البشري الذي سكنها الآن

ان الخطر على سطح الارض وهي اهم [illegible] في يد صلاح الأرض لسكن [illegible] حياة البشر

درجتها بمقدار ما تتلقاه من حرارة الشمس وتوزيعها في الهواء . وليس ما يستمده سطح الارض من حرارة باطن الارض — على شدة حرارته — الا جانباً يسيراً جداً من الحرارة التي يتلقاها سطحها من الشمس . ان ساحة معينة من سطح الارض في منطقة استوائية صافية الجو تتلقى من حرارة الشمس في عشرين دقيقة قدر ما تستمده من حرارة باطن الارض في سنة . ولذلك يصح ان هذه الصورة التي رسمها علماء القرن التاسع عشر للارض اذ قالوا انها كانت اصلاً كتلة نارية وانها تبرد سريعاً وانها غداً ستصبح باردة متجمدة لا تصلح لشيء من الاحياء . والواقع ان الارض لن « تشيخ وتموت » الا نتيجة لانقطاع طاقة الشمس عنها . وبلوغ الشمس هذه المرتبة المشرفة على الانطفاء بعيد كل البعد وقد أعيى حسابه الفلكيين والطبيعيين فلا تجد في أقوالهم عن ميعاد انطفائها الا ارقاماً فلكية كبيرة . ولا يختلف كذلك ان تغيُّر صلة الارض المكانية بالشمس في خلال عشرات الملايين من السنين المقبلة بحيث تبتعد الارض عن الشمس او تقترب منها ابتعاداً او اقتراباً يؤثران في حالة جوّها تأثيراً كبيراً

اما القول بان هناك احتمال اصطدام الارض بمذنب او سيَّار او نجم في خلال سيرها في الفضاء فمن نتاج التخيُّل ولا أساس له في حقائق الفلك او نظرياته

وليس هناك الا احتمال واحد قد يفضي بالشمس فجأة الى تحوُّل نحوٍّ لا يؤثر في حالة الانسان على الارض . وهو ان تنفجر كما يحدث في حين النجوم الجديدة النكار Super-Novae فيكون في ذلك نهاية النظام الشمسي بأسره . وقد شاهد علماء الفلك حادثاً من هذا القبيل في مديم المجرَّة وحوادث اخرى في السديم التي خارجهُ في خلال الخمسين او المئتين السنة الماضية . فاذا حسبنا احتمال انفجار الشمس — على اساس احصائي اي على اساس عدد الحوادث المعروفة من قبيلها بالقياس الى عدد النجوم — كان الجواب ان احتمال انفجار الشمس كما تقدم احتمالٌ بعيدٌ جداً . ويضاف الى هذا ان ليس في تاريخ الشمس — كما يبدو من اثر طاقتها في اطباق الارض واحيائها — ما يدل على تقلُّب في قدر الطاقة انبعث منها تقلُّباً واسع المدى بين رفع وخفض، يشير الى احتمال حدوث هذا الانفجار

ولذلك يستطيع الجولوجي ان ينصرف عن تاريخ الارض تقديم المتد من الف مليون وخمس مئة مليون سنة الى مليوني سنة الى مضاعفين متد في جوف الزمن الى مليون سنة اخرى

ولكن هذا الامتداد الزمني لا يعني ان حالة سطح الارض ستبقى على ما هي عليه الآن . وفي تاريخ الارض الجولوجي ما يشير الى تقلب عظيم في توزيع اليابسة والماء على سطحها واختلاف درجة الحرارة في هوائها . وقد حدث مرات كثيرة ان غطت القارة الاقليم البارد الذي تسود مناطق القطب . واخرى كانت فيها القارة الاقليم الحار الذي تسود مناطق الاستواء

المناطق الاستوائية . والاحتمال الجيولوجي هو مصير الارض بعد خمسة ملايين الى عشرة ملايين سنة الى حالة تكون صفتها المميزة أراضيَ واسعة منخفضة وبحاراً واسعة ضحضاحة وإقليماً معتدلاً شاملاً الارض كلها

إلاّ ان الناس يهمهم مستقبل الارض في خلال القرون القليلة القابلة اكثر مما يهمهم مستقبلها ومصيرها بعدَ ملايين السنين ومئاتها . والمحتمل ان يحدث تبدل يسير في طبائع الاقليم ، على نحو ما حدث في بضعة آلاف السنين الماضية ولكن الماء لا يملكون أساساً علميًّا يبنون عليه صفات هذا التبدُّل المحتمل . فليس ثمة سبب يحمل على الاعتقاد بأن العصر الذي نعيش فيه هو «عصر ثالث لعصور الجليد » Post-glacial على نحو ما يوصف في بعض الكلام . وقد يكون حقيقة عصراً متوسطاً بين عصرين من عصور الجليد Interglacial . فاذا حدث حادث أفضى الى خفض حرارة الارض بوجهٍ عام عشر درجات بميزان فارنهيت وبقيت على ذلك بضعة آلاف من السنين فمن المحتمل ان يغطي الجانب الاكبر من كندا والولايات المتحدة الاميركية والبلدان الكندياناوية بطبقة كثيفة من الجمد . ولكن الماء الذي يؤخذ من مياه البحار والمحيطات لتكوين هذا الجمد يفضي الى ظهور أراضٍ كانت تغطيها طبقة ضحضاحة من الماء ، فتصبح في حكم البابسة . ولذلك من المحتمل ان تكون مساحة الارض المتاحة لسكنى الناس عندما يبلغ العصر الجليدي أقصاه، مثل مساحتها الآن

والعكس صحيح كذلك . فذوبان الجمد الذي يغطي الاراضي المتجمدة في الشمال والجنوب وتحولهُ ماء يرفع مستوى ماء البحر من خمسين الى مئتين قدماً ، فاذا لم يصحب ذلك الذوبان ارتفاع في قشرة الارض ، غمر كثير من المواقع التي يعيش فيها الناس الآن . لان المدن الكبيرة التي لا ترتفع اكثر من خمسين الى مئتين قدماً عن سطح البحر الآن كثيرة

ولكن المحتمل في عرف الجيولوجي ، هو ان التغير في جو الارض وطبيعته لن يكون بحيث يحول دون عيش الانسان على سطحها عيشة راضية لا تختلف كثيراً في أصولها عن عيشته الآن

مستقبل الانسان كنوع

من المسلم به الآن بين علماء الحياة والارض ان الانسان جزء من الطبيعة . قد يكون في تركيبه ما يرفعهُ فوق مستوى الحيوان ولكنه في واقع امره من نتاج الحيوان . فهو نتيجة افعال التطور على سطح هذه الكرة شأنهُ في ذلك شأن سائر الاحياء

قد يكون الانسان أحدث ما انتهى اليه التطور الحيوي على سطح الارض . لكن ليس هناك سبب واحد يحملنا على الاعتقاد بأنهُ آخر ما سيخرج من هذا الدور من ادوار الحياء . الانسان

العضوي خلال الدهور الطويلة لا يسوّغ لنا الاعتقاد بأنهُ ماضٍ في هذا الارتقاء الى مراتب متدرجة في السلو . فالتطور العضوي لا يضمن الارتقاء . وانما يضمن التغير فقط . وقد يكون هذا التغير متجهاً الى ما يفيد أو الى ما يضر . وهذا الاتجاه متوقف على احوال الزمان والمكان وحيوية الاحياء نفسها

ان صفحات كتاب الارض تبدي لنا قصص أكثر من الاحياء والنبات ، ارتقت حتى بلغت في عهدها الذروة ثم زالت وانقرضت وبعضها انحط . ولكن اتباعاً قليلة منها أفضت الى أنواع جديدة تفوق أسلافها قدرة وكفاءة على استيعاب أغراض الحياة والسير بها الى الامام

واذا نظرنا هذه النظرة الى الانسان من الناحية الجولوجية ثبت لنا انهُ يكاد يكون مميزاً بين الاحياء في ما يتاح لهُ من فرص التقدم والارتقاء . اما هل يغتنم هذه الفرص ، بتحكيم العقل والخلق ، فمسألة تنص به . وليس في تاريخ الارض الجولوجي ما يدل على ان هناك نوعاً آخر من الحيوان — غير الانسان — غدا مصيره في يده . ولكن ليس في ذلك التاريخ ما يضمن حكمة تقرير هذا المصير

ان انواع الحيوان التي تمكنت في العصور الخالية من المحافظة على كيانها مدى مليونين او ثلاثة ملايين من السنين كانت قليلة بسيطة التركيب ، تابعة لقبائل من الحيوان لم تبلغ درجة بعيدة من التخصص . وبعضها كان من سكان البحر حيث الاحوال المعيشة على جانب وافر من الاستقرار خلال عصور طويلة . اما الحيوانات الثديية (ومنها الحيوانات الفقرية) فليس ثمة ما يدل على طول حياة النوع منها

وليس في تاريخ الارض الجولوجي ما يدل على ان نوعاً من انواع الحيوانات الثديية الثديية[1] استمرَّ اكثر من مليونين او ثلاثة ملايين من السنين . وقد بلغت طائفة هذه الانواع مرتبة عالية من القوة والكثرة والانتشار في بقاع الأرض ولكنها مع ذلك انقرضت . ولعلَّ متوسط « عمر » النوع من هذه الانواع المعقدة التركيب لا يزيد على نصف مليون من السنين

الا ان الانقراض لا يعني الاخفاق في أدوار سلالة الحياة . بل قد يعني انهُ ذروة النجاح . فبعض الجياد دوات الاصابع الثلاث والجمال دوات الاصابع الاثنين لم تخفق لأنها انقرضت ، وانما نجحت لأنها « نقلت مصباح الارتقاء » الى خلفها فنشأ الجواد ذو الاصبع الواحدة والجمل ذو الاصبعين

فما هو مستقبل الانسان من هذا القبيل ؟ مضى على جنس « البشر » من ثلاث مائة الى اربع مائة

---

(١) ثديات تضع اولادها احياء وتغذيها بلبن ثديها وتحضنها ونحو ذلك

الف سنة . ونوع «الانسان» لا يرقد تاريخهُ إلاَّ الى نحو خمسين الف سنة فاذا كان متوسط عمر هذا النوع هو نصف مليون سنة فأمامهُ دهرٌ طويل قبل ان يبلغ المصير الذي كان من نصيب الانواع الحية الاخرى الزائلة

ولكن هل يجب ان ينطبق « المتوسط » عليهِ انطباقه على سائر الانواع . أيجب عليهِ ان يخرج من ميدان الحياة كما خرج الديناصور او غيره من الحيوانات المنقرضة ? كان انجاه الاحياء في الماضي الى التخصُّص تتنوع عن طريقهِ بما يضمن لها البقاء — الى وقت ما — في معركة الحياة

اما الانسان فانهُ لم يتخصص ، ليس في عضو واحد او وظيفة واحدة ، بل في ملاءمة نفسهِ للاحوال المتغيرة . فليس ثمة حيوان فقري آخر يستطيع ان يعيش كما يعيش الانسان في منطقة المتجمدة الشمالية او الجنوبية او في ادغال الامازون . ثم ان الانسان هو في مقدمة الحيوانات القادرة على تحويل الوسط وفقاً لمقتضيات معيشتهِ . وهو في ذلك أكفأ من القنادس والنمل . فهو يفرح البطائح ويبني الجسور ويشق الترع ويضبط رطوبة الهواء وحرارتهُ في البيت والمصنع والمدرسة

والواقع ان الملاءمة للوسط اقرب الينا عن طريق تغيير الوسط منها عن طريق تغيير تركيبنا العضوي ووظائف اعضائنا . فعندما يحلق الطيارون الى اعلى طبقات الجو او عندما يغوص الغواصون بكرة الاعماق الى أغوار البحار او عندما يرحل الرواد الى منطقة القطبين يأخذون معهم نماذج مختلفة من احوال الحياة التي يعيشون فيها في بلادهم . فكأنهم يحوّلون احوال الوسط الجديد بما ينقلونهُ اليهِ من أحوال الوسط المألوف

والنتيجة العامة التي نخرج بها من هذه الناحية من البحث ان الانسان يستطيع بما أدرك من أسرار الطبيعة ، ان يسيطر على وسطهِ سيطرة تفوق في مداها وعمقها سيطرة اي حيوان آخر سبقهُ

ان علماء الجيولوجيا لا يستطيعون ان يرووا لنا تفاصيل الاحوال المتغيرة التي صحبت انقراض انواع معينة من الاحياء كانت في عهدها قوية منتشرة . ولكن لا يختلف اثنان بأنهم في ان انقلاباً كبيراً في الوسط أفضى الى انقراض تلك الانواع ، لانها بلغت في تخصصها درجة بهِ لم تتفق والاحوال الجديدة التي أحدثها ذلك الانقلاب ، فانقرضت الانواع . بقي الوسط

ولكن سيطرة الانسان على الوسط ، تجعلهُ مفيداً بعض الفوائد . فهو يتلفُ باستمرار القطن والكتان والصوف والفحم والحديد والبترول والنحاس والرصاص والمعادن وغيرها من تاج الارض كان خلقهُ حقيقاً بالرثاء . وهو بحكم قدرتهِ على استنباط بعض موارد وسطهِ يتمكن من التحرر من قيود ذلك الوسط . فهل هذه الموارد على جانب وافر من الوفرة بحيث يستطيع ان يمضي دهراً طويلاً وهو يتناول منها ما يحتاج اليهِ لاقامة نفسهِ ? تلك المسألة التي لا يمكن

مستقبل المواد اللازمة للحياة

هناك مصدران للمواد المختلفة والطاقة التي لابدَّ منها للانسان في سبيل الدور بنوع الحياة الذي ألفهُ. اما الاول فالزرعة والنشلان، واما الثاني فالمنجم والمحجر. فالاشياء التي تنمو في الحقل والطاقة التي تولد من الماء المنحدر هي دخل سنوي رتيب. اما وقد فاز العلم الآن بتثبيت النروجين فقد أتيح للانسان معين لا ينضب يستطيع الاعتماد عليهِ في تجديد خصب الارض أي تجديد المواد النباتية والحيوانية. يقابل هذا ان الموارد المعدنية لاتتجدد. فهي في منزلة رأس المال المجتمع الذي بدأت تنفق منه. ان البترول والفحم والنحاس والحديد والرصاص والقاديوم وغيرها من ضروريات الحضارة الحديثة تجمعت في باطن الارض خلال مئات الملايين من السنين بتأثير الفعل الجيولوجي. والانسان الآن ينبش هذه المواد ويستخرجها فلا يحتمل ان تكفيه على أبعد تقدير أكثر من بضعة آلاف من السنين. وهذه الحقيقة من الأصول التي ترتدُّ اليها الأزمة الاقتصادية والسياسية الحالية في حرب الشعوب وحرب الطبقات

وقد أسفر البحث العلمي في العهد الاخير عن تقدير وافٍ لما في باطن الارض من موارد لايمكن تجديدها. ولنضرب مثلاً على ذلك بالبترول. فالمعروف ان مجموع البترول المخزون تحت أرض الولايات المتحدة الاميركية يبلغ تقريباً ١٧ الف مليون برميل. والخبراء مختلفون في مقدار البترول المحتمل كشفهُ في مناطق لم تستكشف او لم تبحث بعد لمعرفة ما فيها من بترول. وهناك اختلاف في الرأي ينتهي ايضاً على مقدار مايمكن استخراجهُ من ارض بترولية بتبديل أساليب الحفر والاستخراج. ولكن اذا أخذ بأقصى تقدير فمن المحتمل ان يضاف من ١٥ الف الى ٢٠ الف مليون برميل الى ما تقدم. فعلى هذا الاساس يبلغ مقدار البترول في ارض الولايات المتحدة الاميركية ٣٢ الى ٣٥ مليون برميل، وهذا لايزيد الا ثلاثين ضعفاً على مقدار استهلاك البترول السنوي في الولايات المتحدة الاميركية. ذلك ان متوسط المقدار المستخرج من البترول في هذه البلاد بين سنة ١٩٣٤ و١٩٣٨ بلغ الف مليون ومائة مليون برميل. والمستخرج في سنة ١٩٣٩ زاد على ١٢٥٠٠٠٠٠٠ برميل. فاذا مضينا على هذا المعدل من مئة والبترول الذي في ارض الولايات المتحدة فانهُ يبلغ درجة النفاد في خلال ثلث قرن، اذا لم يكتشف الحقائق عن مقدار البترول في البلدان الاخرى بدقيقة. ولكن الرجح ان مقدار البترول في شتى بلدان العالم لا يمكن ان تكفي على الرجح اكثر من ٧٥ سنة على معدل ماستخرج منهُ الآن

ولكي لانطرق الجزع الى النفوس عند ايراد هذه الحقائق يجب ان نشير الى الفوز بأن العلم كشف انواعاً للبترول، وطرقاً لأساليب علمية صناعية جديدة تمكننا من استخراج البترول ومشتقاته من الفحم او الصخور النفطية «الفحم» وهذه أساليب تقتضي مدة كبيرة الآن فلا

تستطيع المنتجات البترولية المولدة بها ان تنافس البترول الطبيعي في الاسواق ولكن لا ريب هناك في ان نطاق استعماله سيتسع في خلال السنين المقبلة

وفي الولايات المتحدة الاميركية من الفحم (البيتومين) والقريب منهُ قدر وافر يكفي ما يستهلكهُ الاميركيون كل سنة من الفحم ويصلح لتقطير مقادير وافية من الغازولين والوقود السائل مدى ألفي سنة على الأقل . ثم هناك « الشابل » shale وهو صخر تتكثر فيهِ مقادير الكربون ولكنهُ لا يحتوي بترولاً او يحتوي قليلاً منهُ — ومقاديره كافية لتوليد بترول يكفي حاجتنا السنوية على معدل ما يستهلك الآن ، مدى ثلاثة آلاف او اربعة آلاف سنة .

ان مثل البترول دليل بليغ على تصوير الصلة بين موارد الارض غير المتجددة ونشاط الانسان العمراني ولكنهُ لا يمكن ان يؤخذ نمطاً لهذه الصلة . لان مقادير معظم المواد غير المتجددة المستخرجة من باطن الارض تفوق ألوف المرات المقادير المستهلكة منها كل سنة . حتى في ما يتعلق بالبترول وما كان مثلهُ من المواد التي لا يوجد منها الا مقادير يسيرة محدودة في باطن الارض . نجد الانسان قد ابتكر اعواضاً فلا يحتمل ان يواجه الانسان نقصاً كبيراً في هذه المواد بحدٍّ من نشاطهِ العمراني

وهذا يفضي بنا الى سؤال خطير . هل من المحتمل ان يزيد ما يستهلكهُ الانسان من الموارد غير المتجددة زيادة كبيرة تعجل نفاد المخزون منها في باطن الارض ؟

اننا اذا بنينا حسابنا على زيادة عدد سكان الارض خمسة اضعاف في خلال الثلاثة القرون الاخيرة ، أدركنا ان الوجل من زيادة المستهلك من المواد غير المتجددة زيادة كبيرة تسابق زيادة عدد السكان . ولكن دراسة اتجاهات الزيادة والنقص في سكان الارض تدلنا على ان عددهم لا يحتمل ان يزيد في خلال القرون المقبلة بنفس النسبة في القرون الثلاثة الماضية . واذا لم يطرأ تغيير على اتجاه زيادة السكان في الولايات المتحدة الاميركية ، فعددهم يبلغ ذروتهُ سنة ١٩٧٠ ليكون نحو ١٥٠ مليون نفس ولا تنتظر زيادة ما بعد ذلك الا ما كان من طريق الهجرة . والحقائق الاحصائية الدقيقة في بريطانيا والمانيا وفرنسا تشير الى ان عدد نفوس السلالات البيض يبلغ اقصاه في الثلث الاخير من القرن العشرين ، وان عدد سكان الارض كلها يبلغ أقصاه في آخر القرن الحادي والعشرين

ومع ان عدد الناس تضاعف منذ سنة ١٨٦٠ فلا يحتمل ان يبلغ عددهم في يوم ما ضعف عددهم الحالي وهو نحو ألفي مليون نسمة . وزيادة الطلب على الموارد الطبيعية غير المتجددة لن يزداد زيداً كبيراً بمجرد زيادة السكان فقط

ولكن هناك عامل آخر يجب ان يدخل في حسابنا . ان السيارات والتلفونات والاجهزة

الراديو والطائرات وغيرها من الاجهزة الحديثة موزعة توزيعاً غير متساوٍ بين شعوب الارض

والواقع ان طائفة يسيرة من سكان الارض تستعمل هذه الاجهزة استعمالاً واسع النطاق ولكن الشعوب الاخرى اخذت تتبه وتطلب المزيد من « منافع الحضارة » . ولن تنقضي سنوات حتى يتضاعف طلب هذه الادوات او يبلغ ثلاثة اضعاف اذا لم تتك الارض بما يردُّها الى العصر الحجري

فاذا نظرنا نظرة عجلة في جميع هذه العوامل حقَّ لنا ان نقول ان موارد الارض غير المتجددة تكفي عيش الناس جميعاً عيشاً رغداً مدى الف سنة اخرى

من نحو مائة سنة كان ٨٠ في المائة من الاشياء التي يستعملها الانسان ترتد الى الحقل . فكان معظم الطاقة مستمدًّا من العضل الحيواني ومساقط الماء . اما الآن فان ٣٠ في المائة منها يرجع الى الاشياء التي يزرعها ويحصدها . ومعظم الطاقة التي يستعملها تولد من البترول والفحم . فكأن خطة الماركيات في خلال القرن الماضي ، ان يترك الدخل السنوي جانباً — وهو منتجات الحقل — وينفق من رأس المال — اي منتجات الموارد غير المتجددة

العودة الى الحقل

ولكننا اليوم على عتبة عصر جديد . ان عجلات القيادة في السيارات تصنع الآن من فول الصويا ، واصابع « الپانو » من الجبن ، ومئات المواد ترتد في مادتها الاصلية الى فوائد الذرة وغيرها من النبات . وكثير من اعواض المطاط والمعدن تصنع الآن من مواد يخرجها الحقل الى الناس

ثم ان العناية التي كنا نعتمد فيها على البترول والفحم ، تولد الآن توليداً واسع النطاق من مساقط الماء وتنقل مئات من الاميال تحت ضغط عال الى حيث يستعملها الناس في الصناعة والاضاءة وغيرهما . وجانب كبير من المال الذي ينفق على معامل البحث العلمي الآن ، موجهة الى ابتكار الاساليب والوسائل التي تمكننا من توسيع مدى اعتمادنا على مواردنا الطبيعية المتجددة

ولا بدَّ ان يكون لهذا الاتجاه تأثيره الاقتصادي والاجتماعي والسياسي لأنهُ متى استطاع الانسان ان يبتدع اعواضاً لمواد لا توجد في ارضه من مواد توجد فيها ، بطل تراحم الناس والدول على الموارد الطبيعية غير المتجددة ، فيقضي ذلك الى ازالة سبب فتَّاك من اسباب الخصام الدولي . فيقبل الناس اخيراً على عهد يستطيع فيه العلم بتأثير هذا الانقلاب النفسي من « طبع السيوف سككاً والرماح مناجل »

ثم هناك سؤال خطير آخر يوجههُ المتشائمون ولا ينون عن توجيهه . يقولون . أهناك

ارض كافية وتربة خصبة وافية لانبات المزروعات التي يحتاج اليها الانسان غذاؤه من ناحية وأساساً للصناعات الكيميائية من ناحية أخرى . والجواب بالايجاب لاريب في ذلك

وقد اثبت الباحث الانكليزي برنال Bernal أن زرع الني مليون فدان بالوسائل العلمية المتقنة المتبعة في مناطق انكلترية مثلثة يكفي لانتاج غلة تكفي لاطعام جميع سكان الارض على اتم وجه . وهذه المساحة هي نصف المساحة المزروعة على سطح الارض الآن وثمن مساحة اليابسة . ومع ذلك فان برنال نفسهُ لم يدخل في حسابهِ ما يحتمل تحقيقهُ من زيادة المحاصيل نتيجة لتعمق علماء الزراعة على مختلف طبقاتهم في البحث العلمي الزراعي

ضرورة التعاون منعاً للافتراض

ولعلَّ الحقيقة الكبرى في موضوع مستقبل الانسان على الارض هي حقيقة اعتماد الناس بعضهم على بعض فليس في وسع فردٍ من جماعة ، او جماعة من أمة او امة من الامم ، ان تفوز بقسط وافر من الرغد والسلامة بغير ان تفهم هذه الحقيقة وتعمل بمقتضاها

ان الموارد التي لا بدَّ للانسان من استغلالها ، لكي يجتنب مصير الانواع التي كثرت وعزَّت ثم انقرضت ، موزعة توزيعاً غير متساوٍ على سطح الارض وتحت سطحها . واساليب استخراجها واعدادها للاستعمال معروفة ، ولكن وسائل توزيعها وإتاحتها لجميع سكان الأرض ليست قريبة التحقيق على ما يلوح

فالمسألة الاساسية التي يجب على اهل القرن العشرين ان يتجهوا الى الاجابة عنها هي هذه :—

كيف يستطيع الف مليون او ثلاثة آلاف مليون نفس ان ينظموا تنظيماً رشيداً توزيع موارد الارض توزيعاً عادلاً بين الناس ، وهي موارد وافرة ولكنها كثيرة في بقاع قليلة في غيرها

ليس ثمة ريب في ان مستقبل الانسان على الارض رهن الاجابة على هذا السؤال ، لا مستقبل الشمس كنجم ، ولا الارض كسيار ، ولا موارد الارض من حيث الثقلة والنفاد

ان الانسان من حيث هو نوع خاص من انواع الحيوانات الفقارية الثديية المنتصبة القامة لايزال في دور الحداثة . وعهده الذهبي لايزال أمامهُ . وطبيعتهُ على جانب وافر من المرونة يسمح بأثر غنيها في انقلاب الذي يريد . فما هو هذا الانقلاب (١)

(١) هذا ملخص وافٍ لمحاضرة عبد تقرير كرتي مايدر Mairher استاذ جولوجيا بجامعة هارفرد وقد القاها في نحو ثلاثة ساعات على الاميركي وشرحها ثلاث من افلامات علمية اميركية التي تمثل وهي « الفية الثديية » و « استعمار الجزائر » و « ملخص موجز » ترجمة عن مقالة الى مراة مقتضب