معالم التطورات

والطراز الأسمى للحياة[1]

لنقولا الحداد

التطور سنة طبيعية في الوجود

التطور سنة طبيعية للكون كله. ونعني بالتطور تغير صور الوجود أو تحول المادة من حال الى حال بعمل القوة المسببة حركتها. فهو سجية الوجود الملازمة له. ففيما كانت ذريرات المادة (كهيربات وبروتونات) تتجمع والقوة تتفلت منها اشعاعاً تألفت ذرات العناصر على أنواعها بقوة التجاذب الذي نسميه، وهو في ذلك الدور، تجاذباً كهربيًّا. فكان تألفها أول صورة من صور التطور. وتلاه تألف الذرة في جزيئات بقوة الألفة الكيميائية (على نحو ما شرحته في مقالي في جزء مقتطف يونيو ١٩٤٠) فكان تألفها صورة ثانية للتطور. وتعددت أنواعها فكانت أكثر كثيراً من أنواع العناصر. ثم عقبه انتظام الجزيئات بقوة التجاذب الكيميائي في بلورات فكانت البلورات العديدة الأنواع والأشكال صورة ثالثة للتطور. ثم عقبه تعاقد المادة في خلايا بقوة العامل الحيوي وهو كيفية من كيميات التجاذب أيضاً على نحو ما شرحه محرر المقتطف في فصل «الفيروس» في كتابه «آفاق العلم الحديث» فكانت الحياة صورة رابعة من صور التطور

وامتازت الحياة بمحصال التوالد والنمو والموت في سلاسل متعاقبة الحلقات اذ تنشأ الخلية الواحدة ثم تنمو ثم تندثر بعد ان تلد خلقات أخرى وتبقى السلالة مستمرة. وامتازت الخلية الحيوية على البلور بأن النمو فيها يحدث باندماج بجزيئات من داخلها. وأما في البلورات فيحدث باضافة الجزيئات متوازية حول مركز البلورة. وانتصرت الحياة في تطورها المملكة النباتية طورها الأول، والمملكة الحيوانية طورها الثاني. وكان للمملكتين تنوعت أنواعاً لا تحصى. وامتازت المملكة الحيوانية على المملكة النباتية بالحس والحركة الذاتية

---

(١) كتب هذا الفصل على أثر مطالعة كتاب «التطور الخالق» لمستر ل صدر مقتطف يونيو سنة ١٩٤٠

ثم انتقل من هذه المملكة الانسان متازاً على الحيوان بالعقل المنطقي الفكر المتذكر المحلل المستنتج ثم المتخيل والمتفلسف . فكان نوعاً آخر مستقلاً عن سائر الأنواع الحيوانية بخواصه ومزاياه . فهو اذن مملكة انسانية قائمة بذاتها غير محصورة في المملكة الحيوانية بل هي متفردة عنها . واذن أيضاً هو طور سادس غير طور الحيوانية الذي هو خامس التطورات

هل التطور نهائي ؟

ليس عندنا ما يقنعنا بأن التطور الحيوي حدث ما دامت صلاحية الأرض للحياة في أوائل عمرها . فالتطورات التي توالت على الأرض لم تستنفد من عمرها الا اليسير منهُ ، لأن العلم الطبيعي يقنعنا بأن سطح الأرض كما نراه الآن كان على هذا النمط ملايين السنين ، وسيبقى عليه اضعاف تلك الملايين بتغير قليل فيه لا يعتد التطورات في مجاريها . فاذا كان قد مرَّ على نشوء الحياة ٥٠٠ مليون سنة ، وعلى نشوء الانسان نصف مليون سنة وعلى محضره ٥٠ الف سنة فأمام تطور الحياة الانسانية مليون مليون سنة على الأقل تبقى فيها طبيعة الأرض وحرارتها كما هي الآن تقريباً

واذا كان التطور سنة الوجود وليس له حد في مخيلتنا فلا بد أن نتوجد في الدهور الطوال القادمة مئات أو ألوف من التطورات . ولا سيما لأن سنة التطور تجري متسارعة على قاعدة السلسلة الهندسية أي انها كلما تقدمت أسرعت . والفترات بين طور وطور تكون أقصر منها كما كانت فيما قبلها . فماذا يكون تطور المملكة الانسانية في المستقبل اذن ؟ وكم تطور يطرأ عليها ؟ وكيف تتكيف هذه التطورات ؟ — هذه هي الأسئلة التي تلوح بالبال عن مستقبل الانسان

امتاز الانسان في تلك المملكة الانسانية الجديدة المنشقة من المملكة الحيوانية بأن « مصيره في يده أكثر مما هو في يد العوامل الطبيعية . أي أنه قليل الخضوع لحكم البيئة الطبيعية أو الاقليمية وهي صعبة التأثير فيه . يتحكم في العوامل الطبيعية أكثر مما هي تتحكم فيه . يكيفها على هواه أكثر مما هي تضطره أن يلائمها . فلكي يسكن البحار لا يضطر أن يغشى في جسده وعاءه بل يصنع لنفسه مركباً ذا مجاديف تقوم مقام الزعانف وغواصة تموِّنه بالاكسجين والأدوات التي يستعين بها على الحياة . ولكي يطير لا يضطر أن ينبت مجناحين جسديين بل يصنع طيارة خفيفة يطيرها . ولكي يسرع في الانتقال لا يضطر أن يجري بسرعة الجواد بل يصنع سيارة أو كهربائية سرعتها أضعاف سرعة الجواد . ولكي يحس عن مسافة بعيدة احساس الخبيرات والطوم المطارة يستخدم سرعة الامواج الكهربائية

فهو قد فاق جميع أجناس المملكة الحيوانية وأوتيها في سلالة أعلى العوامل البيئية المختلفة

في البحر والبر والجو ، وأعنة السرعة والاتقان في استمداد حاجاته ورغائبه من نواحي البيئة من غير ان يضطر ان يغير عضواً من اعضائه ، وطبقة من وظائفها او شكلاً من اشكال بنيته الجسدية . ولا هو مضطر ان يكيف جسده مضطراً للعوامل الآلية ولا الطبيعية لانه يستطيع ان يجعل طقس الصحراء الذي في منطقة الاستوائية وطقس القطب الذي في المنطقة المتجمدة كطقس المنطقة المعتدلة . ويستطيع ان يجعل طريقه في الحياة والتطور سهلاً

لذلك ستبقى بنيته الجسدية والفسيولوجية كما هي دهوراً طويلاً ، لانه لا يطرأ عليها من التغير شيء يستحق ان يعتبر اميراً فسيولوجياً للامة البيئة

المملكة العقلية

اذاً ، ما الذي تطوَّر في الانسان حتى جعله يتحكم في البيئة كما يشاء ؟

الجواب : ان تطور الانسان أصبح تطوراً عقلياً لا جسدياً . فهو بعقله فاض على البيئة نواميس الطبيعة وجعل يستخدمها كأنها اعضاء من اعضائه . فاذا أستطاع ان يسبق الجواد في سرعة الجري وان يفوق الباخرة في النقل فانما جعل قوة البخار والكهرباء من اعضائه

بعقله الذي أغناه عن تطور جسده للامة البيئة الطبيعية ، ملك عنان النواميس الطبيعية وجعل البيئة تتكيف بحسب رغبته

لذلك هو كنوع من أنواع الحيوان لم يبقَ مختصاً بأقليم من أقاليم الارض دون آخر ، بل أصبح سطح الكرة الارضية كلهُ أقليماً واحداً له مهما تباين العوامل في أنحائه . فانتشر الانسان في جميع أنحاء الارض على الرغم من اختلاف أقاليمها وسيطر عليها جميعاً ، ويستطاع ان يقرض من امامه معظم انواع الحيوانات التي تنازعه البقاء . ولا يزال يكافح سائر الأحياء من وحوش وضواري وحشرات وهوام وجراثيم الى ان يقرضها جميعاً ويبقى اخيراً وحده مستبقياً معه الحيوانات الداجنة التي ينتفع منها والنباتات التي يستغلها . وهكذا ستكون المملكة الانسانية سيدة الارض دهراً طويلاً بقوة العقل

فالتطور الذي ابتدع من المملكة الانسانية هو تطور عقلي . ولذلك يمكننا ان نحسب هذا الدور من التطور « مملكة عقلية » وهي التطور السابع

ولقد قامت الى جنب هذه المملكة مملكة اخرى متفرعة عنها او معها من المملكة الانسانية هي « المملكة الاجتماعية » كما قامت مملكة الحيوانات الى جنب المملكة النباتية ، وكلتاهما متفرعة من الحياة . وفي هذه « المملكة الاجتماعية » تجلى سنة التطور السابع كما تجلت في بدء هذا المقال ، وهي « تجمع المادة » تعاونت القوة منها « فتجمع الافراد في جماعة واحدة

في عضو انما هو ائتلاف يشبه ائتلاف الذرات في جزيئات وائتلاف الجزيئات في خلايا، وائتلاف الخلايا في أجسام. وبهذا الائتلاف تنتج جماعات المتآلفات وتصدر منها القوى في غضون تآلفها، كما تصدر الحرارة في اثناء ائتلاف الاوكسجين مع الكربون في انشاء الحامض الكربوني الى غير ذلك من الائتلافات الكيميائية التي يعرفها الكيميائي جيداً. فالطاقة التي في الجماعة هي أعظم من طاقة الأفراد متفرقة. وهذا هو أصح تفسير لقول السائرة الاتحاد قوة.

حاصل القول ان المملكتين العقلية والاجتماعية ابتدتا من المملكة الانسانية يتطورن متآخيين. فهل يقف تطور الانسان عند هذا الحد؟

التطور العقلي

اذا كان تطور الانسان الجسدي قد وقف عند حدٍّ فلأن عقله تسلَّم من جسده عملية التطور. أصبح تطوره عقليًّا لا جسديًّا. العقل الآن يتطور. وقد بدأ تطوره منذ شرع الانسان يستخدم سنن الطبيعة لمنفعته — منذ شرع يستخدم المياه المتحدرة لادارة الرحى. ومنذ اخترع العجلة لكي يخفف الحمل عن عاتقه. ومنذ اخترع الوثاق لشد العجلة الى كتفي الحصان الخ

ولو بقيت الى الآن فصلة من الانسان القديم الذي اخترع هذه المخترعات ووازنَّا بين عقله وعقل انسان اليوم كاشف قوة البخار والكهرباء ومخترع الحيل الميكانيكية العجيبة لاستخدام هاتين القوتين لأدركنا في الحال كيف تطور عقل الانسان منذ صار يدعى انساناً الى اليوم. وقد نلاحظ شيئاً من هذا اذا قابلنا عقل الانسان الهمجي في قلب افريقيا مثلاً بعقل الانسان الراقي فنرى البون الشاسع بين العقلين. ومهما نحاول تعليم الهمجي وتثقيفه فلا أظن أنهُ يستطيع أن يفهم هندسة اقليدس وناموس الجاذبية ونظرية الكهرب الخ

فالعقل إذن يتطور. فهل لا يزال يتطور؟ وكيف يكون إتجاه تطوره في المستقبل؟

هذا ما يتعذر التكهن فيه أو يكاد يستحيل التنبؤ بشكله. وانما يمكن القول إن ما يصعب الآن على الانسان تعلمه من النظريات قد يصبح سهلاً على إنسان المستقبل. فمثلاً قد يسهل على تلميذ المستقبل أن يفهم نظريات أينشتين والاثير وغيرها كما صار يسهل على تلميذ اليوم أن يفهم سريعاً أن الارض تدور حول الشمس في حين أنهُ يرى بعينيه العكس. وفي حين أن الهمجي لا يستطيع أن يفهم هذا ويتعذر عليه. وسيتحلى انسان المستقبل غوامض العلم والفلسفة ويستغلها كما يستغل إنسان اليوم حقائق الجاذبية والكهرباء والبخار. وأما ما يكشفهُ العقل من أسرار الكون الأخرى وكيف يستغلهُ فموضوع يستحيل التكهن به وتصوره الآن. وإذا لم يكن بدٌّ من إستمرار التطور في الدهور المقبلة فالمدة الطويلة بين المدة التي عهدناها قد يكون التطور الذي في هذا الدور بطيء في غير ما يبدو لنا الآن. وقد يكون هذا الدور من التطور هو المملكة المعنية من

المملكة الانسانية فاذ يمكن أن تكون المملكة المستقبلة ؟ وماذا تسمى يا ترى ؟

لا بدَّ أن تعاقب التطورات في الدهور المقبلة التي تطوي ملايين السنين . ولا بدَّ أن تتوالد فيها ممالك تصورية كالمملكات النباتية والحيوانية والانسانية والعقلية والاجتماعية . فاذ تكون ؟ وكيف تكون ؟

هل يستطيع العقل الانساني الآن أن يتخيل كيف يكون حفدتهُ وأطفال حفدته ؟

وإذا كان الانسان وهو الآن في طالع مملكته العقلية قد استعبد الجاذبية والكهرباء واستغل قواهما وأتى العجب العجاب في إستخدامها من راديو وتليفون وتلغراف وسينما وو و الخ فما يقف عنده العقل نفسه الذي اصطنعهُ حائراً دهيشاً فاذا يفعله هذا العقل القدير في الدهور القادمة المتطاولة حتى في العهد القريب

طوبى للذين يولدون في ذلك المستقبل الهنيء إلاَّ إذا كان انه اشر يسيطر على تلك المملكات القادمة كما يسيطر الآن فالويل لهم

ولكن هل يمكن أن يعيش العقل دهوراً طوالاً تحت راية الشر ؟ لا بل ينقرض الانسان وعقله بفعل الشر الكامن فيه ليكون قد حمل أسباب فنائه في أذيال إرتقائه . ثم ماذا ؟

هل نستنفد المواد اللازمة للحياة

الطاقة أزلية أبدية لا تفنى

بقيت لي فكرة في مستقبل المواد اللازمة للحياة

اللازم لبقاء الحياة : أولاً الغذاء . وثانياً الوسائل لدرء عوادي الزمان والمكان عن الحياة من برد وحر وما اليها . وثالثاً أسباب التمتع بالذات . وللحصول على هذه جميعاً لا بدَّ من استخدام الطاقة (القوة) فضلاً عن المادة

قد يرى بعض الناس أن المادة من غذاء وعظام متوفرة للانسان في الأرض وانما هو في أشد حاجة الى الطاقة التي يستخدمها في لوازمه الرئيسية الثلاث التي أوردناها آنفاً . ويرون أن قوة عضل الانسان غير كافية لاستخراج حاجاته المادية من الأرض لأنه صار كثير المطالب والرغائب واسع المطامع على أن عقله هداه الى اختراع قوات الطبيعة واستخدامها بالنيابة عن قوات العضل فكأنما أضاف قوته البدنية . و ستطاع بواسطتها ان يستخرج من خيرات الأرض اللازمة لرغائبه وشهواته أضعاف أضعاف ماكان يستخرجه بقوة ذراعه بل ان ذراعه وساقه استراحتا من عاتق قوات الطبيعة التي نحن بصددها . وقد انتقل كل عمله من عاتق جسده الى كاهل عقله . أصبح العمل من وظيفة عقله لا وظيفة جسده

والى العصر الأخير كان الانسان يعتمد على ما ادخرته الطبيعة له في بطن الأرض من الطاقة وهي الفحم الحجري والبترول وأمعن في استخراجهما وأسرف في استهلاكهما حتى خشي أن يستنفدهما في وقت محدود طال أو قصر، الى أن يضطر أخيراً الى العودة لغريزته الطبيعية وهي لا تقوم بجزء صغير من مطالبه ورغائبه وحاجيات شهواته فيعيش تعساً لأنه يعيش حينئذٍ متفقراً. وقد يتحط الى همجيته القديمة

ولكن أين يذهب الفحم والبترول اللذان يحرقهما لتوليد القوة وتحريك القطار والسفينة والطيارة والمعمل والمصنع والتدفئة الخ؟ أين تذهب تلك المواد المحترقة؟

تتحول الى غازات وبخار وبسائط مركبات كيميائية تكون أغذية لنباتات البر والبحر. وهذه تكون بدورها أغذية لحيوانات البر والبحر. وكلا النوعين من نبات وحيوان يكون بعضها غذاء للانسان والبعض الآخر الأكبر وقوداً كالفحم والبترول لتوليد الطاقة التي تحت سيطرة الانسان نفسه

فالطاقة والمادة لا تفنيان. وانما تتحولان تحت سلطة الانسان الى طاقة ومادة في دورة كيميائية معلومة. والانسان نفسه حلقة في هذه الدورة. فهو يغذي بالمادة ويتحول الى عناصر المادة التي يتكون منها غذاؤه. وكذلك قواه التي عملها في حياته تتحول الى القوى التي استمدها من الطبيعة في حياته

وعلى هذا فالمهم ومصدر الطاقة في الطبيعة اعظم جداً مما يتخيله الانسان عظماً في الفحم والبترول. فهو في حرارة الشمس التي لا تنضب في بلايين السنين وفي قوة الجاذبية التي هي سجية المادة او خاصتها. فما دامت حرارة الشمس تُصعد ماء البحار بخاراً ثم تسطرها الجاذبية أمطاراً تجريها سيولاً وأنهاراً فالطاقة التي تتولد من هذين العاملين تحت سلطة الانسان لا نهاية لها، وهي أعظم جداً من الطاقة المخزونة في الفحم والبترول. فليفن الفحم وليذهب البترول. فالسيول المنحدرة من أعالي الجبال والآلام او الطاقة مستمدة مباشرة من الشمس[1] تغني عنهما اذن، لا خوف من استنفاد الانسان الطاقة مهما يسرف في استهلاكها

وانه قد يلوح في البال ان الطاقة التي لا تفنى لا تسد وحدها حاجته من الغذاء والكساء والمأوى والترف اذا تمادى في التناسل اذ ليس لقوة التناسل من حد. وانما للمواد الغذائية وتوابعها من حاجات الحياة حدود. فقد يكثر الناس الى حد ان لا تكفيهم حاصلات الأرض فالى أي عدد يمكن ان يزداد السكان على الأرض بحيث لا يصبح الرزق شحيحاً لهم. وهذا ما يلوح في بال الكثيرين

---

(١) راجع المقتطف يونيه ١٩٤٠ مقالة (هل طاقة الشمس) صفحة ٧٢

تحويل جبل المقطم الى بشر

الجواب : (هو نظريًا الآن وعمليًا في المستقبل) : لا يكاد يكون ثمت حدٌّ لعدد السكان الا الحد الذي تتحول فيه عناصر المركبات العضوية كلها الى بشر، اي ان الحد النهائي هو ما على سطح الارض من كربون وايدروجين وأوكسجين ونيتروجين تتركب منها بالنسب اللازمة اعضاء الأحياء نباتاً وحيواناً وانساناً

فالكربون وهو أهم عناصر العضويات موجود في تراب الارض وصخورها (كربونات الجير) . والعلم يقدر الانسان على حل هذه الأتربة والصخور الى كربون وأوكسجين وجير . وما أغنى ماء البحر بالايدروجين والأوكسجين ! وحبذا لو صار في طوق الانسان . والنبات نفسه يستطيع حلها والاغتذاء بها . والجو غني بالنيتروجين، وقد صار في وسع الانسان ان يصنع منه حامضاً نتروجينياً ثم يركب منه النترات اللازمة لتغذية النبات الذي يغتذي بها الحيوان وبهما كليهما الانسان

فليس على الانسان يستصعب ان يحوّل كربونات الجير في قشرة الأرض ومياه البحر والهواء الى نبات وحيوان وأخيراً الى انسان . وفي وسع طبيعة الأرض ان تغذي ملايين ملايين البشر بحيث تصبح قشرة الأرض كتل بشر . في وسعه ان يحول جبل المقطم كله الى بشر

فلا يخف الناس أن يستنفدوا خير الأرض في حين من الأحيان بتكاثرهم وان يموتوا أخيراً من الطوى مهما يتناسلوا ويتكاثروا . لأن المعرفة التي توصل اليها العقل تقدر على استخراج الخيرات من الارض بلا حد

ولكن ليس ضيق الأرض بأهلها او نضوب خيراتها يكد حياة الناس وينغص عيشهم . وانما الذي ينغص عيشهم هو تنازع جماعاتهم وأفرادهم على هذا الرزق الوافر من غير ضرورة فاذا استطاع البشر ان يعيشوا متسالمين متآخين استطاعوا ان يتناسلوا ويتكاثروا ملايين الملايين من غير ان تضيق الارض بهم

أن الانسان الذي بلغ في التطور مرحلة « المملكة العقلية » لا يزال طفلاً أو جنيناً في « المملكة الأدبية » أو الأخلاقية . هذا هو التطور الانساني القادم . فاذا تم هذا التطور فالانسان استطاع أن يعيش متكاثراً وأن يعيش مع تكاثره سعيداً من غير أن يخاف فقراً أو طوى ومن غير أن يضطر أن يقول قول مستعمري « نحن كثيرون نحتاج إلى أرض لنعيش »

الأرض واسعة ولكن جشع الانسان أوسع . فنسأل الله هداية الانسان الى الصلاح والوئام وفي إعتماده على الله وتساوي الذين يرفل عليهم الرحمن نعمي بالخيرات