الوراثة

(تابع ما قبله)

ومن الطبيعي ان تجتلب التعميم والاجمال . فلا يحسن ان نبحث في اصل الحيوانات الخارجية والنباتات التي نزورها ذات فلقتين ونحن لا نعرف كيف نشأ من البرعولا أبكرتكا اشكال كثيرة في خمس وعشرين سنة وهي ترأى مدا . وقد اثرت معرفتنا بالوراثة في ما نعتقده من امر التباين حتى صار كثيرون من العلماء ينكرون وقوعهُ بالمعنى القديم الذي كنا نفهمهُ من كلمة تباين

من القضايا التي تسد مسدّة ان التباين هو سبب كل تغير في النشوء فهل نشاهد في الطبيعة حولنا وقوع تباينات يسوغ لنا ان نعتقد حدوث النشوء في هذا العصر كان اكثرنا الى عهد قريب لا يتردد في الاجابة عن هذا السؤال بالايجاب ويستشهد كما استشهد داروين بكثرة الاختلاف بين افراد النوع الواحد حتى يتعذر معها تحديد النوع . وابلغ من هذا الشاهد كثرة الاشكال في الحيوانات والنباتات الاهلية التي اذا أعيدت الى المعيشة البرية لم يقوَ نسلها على البقاء مما يبعث على الحكم بانها نشأت وثبتت بانقلاب البشر لها فهي اذن اشكال نشأت بالتباين وكثير منها متميز عن غيره تميزاً تاماً حتى يجوز ان يعد انواعاً . ولكن هذه الامور اذا امتحنت بمحك التحليل ظهرت بمظهر آخر

فما هي قابلية التباين في الانواع البرية اعني ما هي الحقيقة الطبيعية المعنية بقولنا ان في النوع الواحد تباينات كثيرة . المعنيّ بذلك احد امرين اما ان افراد النوع الواحد المجموعة من مكان واحد تختلف بعضها عن بعض او ان افراد النوع التي يؤتى بها من اماكن مختلفة تختلف بعضها عن بعض . وواضح ان الدليل المباشر على التباين هو الامر الاول اي الاختلاف بين افراد جماعة من الاحياء عائشة في مكان واحد . ودرجات الاختلاف متساوية كثيراً منها ما لا يؤبهُ لهُ ومنها ما يكاد يجعل الاصناف اشكالاً متميزة ولا انها لتوالد سوية كما يرى في اصناف الغنم . فقد كان الطبيعيون يظنون انهُ يمكن توليد كل صنف من اصناف الغنم من اي صنف آخر . فلم يكن يصعب على الطبيعي التصديق ان الزوجين من الغنم يمكن ان يولدا اي صنف منهُ . اي انهُ كان مثل من يطالع رواية فانهُ لا يستغرب ان يرى في سياقها اولاد كل نوع من الوالدين يجيئون متصفين باي نوع من الصفات الممكنة في البشر . ولكن البحث في تكوُّن الاحياء قد قضى على هذه الاغلاط كلها

ولم يبقَ اقل شك في ان اصناف الاحياء تتسلسل في نظام مخصوص وان كلاً منها نتيجة اجتماع اصول موروثة كل منها مستقل عن غيره

اما الاعتقاد بحدوث التباين في العصر الحاضر فهو ان التغير من درجة الى اخرى يحصل اما باكتساب اصل او بفقده . ويظهر ان علة التغير بفقد الاصول من الشواهد ما يكفي لاثباته اما التغير باكتساب الاصول في العصر الحاضر فلا يُرى عليه دليلاً كافياً ولكني اقر بوقوع حوادث يمكن تفسيرها باكتساب الاصول وقد تغير رأينا في التباين فصرنا نراهُ عملاً فسيولوجيًّا محدوداً . ونبذنا الاعتقاد الذي مال اليهِ داروين في اخريات ايامهِ وهو ان الفروق الكبيرة يمكن ان تحصل من تجمع الفروق الصغيرة . فالفروق الصغيرة في الغالب نتيجة الاحوال المعاشية وهي سريعة الزوال لا تنتقل الى النسل . ولكنها اذا كانت توافق تكوُّن الحي فلا شك في ان لها اصولاً مثل الفروق الكبيرة وما من سبب يسوّغ لنا القول بانها تجتمع فتؤلف فروقاً كبيرة . اما كيف تجيء هذه الاصول او من اين تجيء فلا نعلم لا يقيناً ولا حدساً ولكنا نعلم مما نرى من تأثيرها انها اشياء معيّنة مثل جراثيم الامراض . ولا نعلم كيف تنشأ ولا كيف يتم اشتراكها في تركيب الحي حتى تصح عند انشقاق الخلايا كأنها جزء من الجرثومة

ومما كان شائعاً بين القائلين بالنشوء ان الحيوانات الاهلية نشأت من اشكال برية . وكان يظن ان اكتشاف هذه الاشكال البرية امر سهل . فكان يُظَن مثلاً ان اصناف الدجاج نشأت من دجاج الغاب الهندي . هكذا قالوا ولكن جرّب ان تمشي هذا النشوء في درجاته التي يجب ان يكون قد تمشى فيها فلا تتم أن تحقق جهلك . نعم ان من اصناف الدجاج ما يشبهُ دجاج الغاب في اللون كدجاج ليغورنو الاسمر ولكنهُ يخالفهُ في الشكل وفي اعتبارات اخرى . ولنفرض ان صعوبة تغير الشكل زالت لاننا لا نعرف كثيراً عن تكون الاشكال في الاجنّة ولنفرض ايضاً ان دجاج ليغورنو خسر غريزة الاومعة بفقد اصل لم يفقدهُ دجاج الغاب وهذا امر محتمل ولكن ماذا يقال في دجاج ليغورنو الابيض ؟ ليس من صعوبة في تصور نشوئهِ حسب الظاهر لانهُ قد شوهد كثيراً نشوء اصناف بيضاء من غيرها . ولكن بياض دجاج ليغورنو ليس مثل البياض الطبيعي الناتج من فقد المادة الملونة بل سببهُ وجود مانع يمنع هذه المادة من الظهور . فمن اين اتى هذا المانع ؟ ويمكننا ان نسأل مثل هذا السؤال عن الاصناف الاخرى التي تمتاز باعراقها وريشها فهذه يصعب التسليم بانها نشأت من اشكال اوربية قديمة قد بادت الآن . وما من سبب لاعتقاد ان جرثومة دجاج اوربية قديمة قد بادت الآن . وما من سبب لاعتقاد ان جرثومة دجاج اوربية تشبهها ولكن

يمكننا ان نفرض ان هذه الانواع البرية كانت موجودة وانقرضت . بل يمكننا ان نقول مثل هذا القول عن كل الحيوانات والنباتات الاهلية اي ان كثيراً من صفاتها المميزة لها مشتق من اصل بري منقرض

وهذه هي النتيجة التي ينتهي اليها كل عالم عصري مدقق ينظر في هذه المواضيع . واذا طلبنا شواهد حديثة على حدوث التغير كان قليلها اعظم فاصناف الحيوانات الاهلية التي تولدت حديثاً هي نتيجة انتقاء ما تولد من اصناف اخرى كانت قبلها ومن المزاوجة بينها . واكثر اصناف النباتات الاهلية المستجدة هي نتيجة المزاوجة اي تلقيح شكل من آخر . ولا شك في ذلك على وجه العموم بل اننا نعرف تاريخ حدوث اصناف جديدة بمثل هذا التلقيح في نبات الكينون والسحلب والبغونيا وغيرها . اما نشوء صنف جديد من اصل واحد فقليل جداً واوضح الامثلة عليه الجلبان العطر ويمكنني ان اسمي غيره ايضاً ولكن ببعض التردد . ومن هذه النباتات التي لا اسميها الآن بتردد بخور مريم اذ قد جرب تلقيحه من غيره مثل بذرة بزرعه وليس ما يمنع من ان يكون تغيره نتيجة ذلك التلقيح . وكثير من النباتات التي يقال انها تولدت من اصل واحد لم تصل الينا الا وهي اهلية ولذلك بقي اصلها غامضاً مثل البريولا الصينية والناليا والتبغ . وكان العلماء سابقاً يسلمون على وجه العموم بان لكل نبات اهلي اصلاً واحداً تولد منه ولكن قد تغيرت الحال الآن واصبح من المقرر ان كثيراً من الحيوانات والنباتات الاهلية مثل الكلاب والخيل والبقر والغنم والدجاج والقمح والشوفان والارز والبرلوق والكرز تولد كل منها من اشكال مختلفة . والذي دعا الى هذا القول في تولد هذه الاصناف هو انه يمكن تتبع نشوء الفروق التي بينها والرجوع بها بقدر ما ترجع بنا الادلة التي لدينا وان هذه الفروق عظيمة تفرق كل فرق تعرف ان النباتين يمكن ان يحدثه حتى صرنا نفضل ان نجاهل ما في تعليل ذلك من الصعوبة ونجعل بدء ظهور هذه الفروق في زمان غابر بعيد لا يتبين منه شيء ولا نسأل عن معرفة ما وقع فيه . وواضح ان ذلك ليس جملة للمسألة بل ارجاء لها فقط . واذا كان [illegible] من الاشكال الاهلية فقولنا ان تميزه عن غيره من الاشكال بدأ وهو في الحالة البرية لا يهون المسألة . الخص اي نوعين من الانواع المستقلة التي تلتقي بعضها مع بعض في انتشارها مثل الخس (نبات من الفصيلة القرنفلية) النهاري والخس الليلي تجد منها اشكالاً كثيرة متوسطة بين الاثنين وقد كان يظن ان هذه الاشكال تدل على درجات نشوء النوع الواحد من الآخر ولذلك كان يشك في ان كلاً من الخس الليلي والخس النهاري نوع قائم بذاته . ولكن اذا

تحققنا ان هذه الاشكال ليست سوى خلاسيات بين النوعين صار يصعب علينا ان نتصور نشوء احدهما من الآخر . واذا كان كل من النوعين يقوى على البقاء فلماذا يباد الاصل الذي تولّدا منهُ ولماذا لا يولّدان مثل سلفهما اذا تقح احدهما من الآخر عوضاً من ان يولّدا خلاسيات عقيمة بعض العقم . وعندي ان هذا المثل يبين مقدار ما كان يقع من الغلط في تفسير الحقائق

ومتى أدرك المراد بتأصل الشكل او خلوص اصله لم يعد من السهل الاغضاء عن مسألة التباين . فما هو سبب التباين . نعرف طريقة واحدة لحدوث الصفات الجديدة وهي تلقيح صنف من آخر . لقح صنفين مختلفين من البريمولا السينية مثلاً تجد في نسلهما الثاني اشكالاً كثيرة تختلف بعضها عن بعض وعن جديها وجميعها نتج عن اختلاط صفات الجدين وتركّب بعضها مع بعض . وكثير من هذه الاشكال يمكن تأصيلهُ واذا وجد يربّا عُدَّ نوعاً مستقلاً وقد قال لوتسي من عهد قريب ان سبب كل التباينات قد يكون تلقُّح الاشكال المختلفة بعضها من بعض حداهُ الى هذا القول كثرة ما رأى من الاشكال في النسل الثاني لشكلين من عشب الدئب لقح احدهما بالآخر وكان قبل ذلك قد وقف عند الصعوبة التي ابنتها لكم . ولا اخفي اني اميل الى رأي لوتسي . وهذا الاقرار الصريح منهُ بصعوبة المسألة بعد ظهور القائلين بالنشوء في مظهر المقتنع المكتفي بما لديه لما يدعو الى السرور . واقل ما يتوقع من تأثير قول لوتسي هذا النهار ما في تنظيم مراتب الحيوان والنبات من الاعتماد على الاساليب الوضعية الخالفة للتحقيق العلمي . واذا لم نعن تمييزنا للانواع بعضها عن بعض على تجارب نجريها في تأصيل الاحياء تمييزنا لها وحسبانا بعضها انواعاً وبعضها اصنافاً ضرب من الحدس والتخمين ولا فرق في ذلك جاءت التجارب بنتائج تجلو الحقيقة ام لم تجيء . والاحياء الوحيدة التي يمكن ان يقال انها من نوع واحد هي الاحياء التي تتولد من اباء متشابهة وتتزاوج ممّا وتولّد . واذا اقدمنا على القول بان الصفات الفلانية ثابتة والصفات الاخرى عرضية زالله نكون قد سرنا في سبيل ليس لهُ سند فسيولوجي نستند اليهِ فهل كان يخطر على بال احد ان التفاح والكمثرى اللذين يتشابهان حتى يكاد يتعذر على الباحث التمييز بينهما يقبلان التلقيح الواحد من الآخر . وان نوعين من عشب الدئب يختلفان كل الاختلاف يلتحمان الواحد من الآخر فيجيء الخلاسي بينهما غير عقيم . ان جوردان كان على حق لما قال ان الاشكال الكثيرة التي رآها وتحقق ان كلاً منها يخالف نسلاً مثلهُ هي مستقلة بعضها عن بعض ولكن العلماء الذين يعينون مراتب الاحياء اجتنبوا مشاق البحث واجملوها انواعاً لينيوسية بلا مسوغ علمي تسهيلاً على الذين يدرسون مجموعها ولكي يمكن تنظيمها في جداول

بسيطة وقد يكون هذه الاعتبارات العملية اهمية كبيرة في تدبير المنابت والمتاحف الطبيعية ولكن لا شأن لها في البحث العلمي في فسيولوجيا التباين . وكل ما يجدهُ من يبحث عملياً في فسيولوجيا التباين اذا وجه بحثهُ الى شكل من الاشكال التي يقال انها قابلة للتباين هو انواع تلد احياء مشابهة لها وخلاسيات متوسطة بينها . ويتضح لدى البحث ان ما كان يحسب تبايناً هو في الحقيقة نتيجة تجمُّع الاصول وتركب بعضها مع بعض على هيئات مختلفة ضمن ضوابط مقررة . واذا عزل كل من هذه الانواع على حدة ظهر ان صفاتهِ ثابتة . ويحق لنا تجاه نتيجة مثل هذه ان نتساءل مع نوتسي قائلين هل يحدث الآن في الاحياء تباين متولداً لذاتهِ . وجواب نوتسي على هذا السؤال هو النفي . فاذا تعذَّر علينا ان نثبت تغيُّر الاصول باضافة بعض الفواعل اليها وجب علينا ان نعترف ايضاً انهُ يتعذر علينا غالباً ان نثبت حدوث التغير بواسطة فقدان بعض الفواعل بل ان نوتسي يشك في ان فقدان بعض الفواعل امر واقعي وليس للتغير في نظرهِ سوى سبب واحد هو التزاوج اي تلقح الانواع بعضها من بعض . ولكني ارى موقفهُ غير ثبت في هذا الاعتبار الاخير

وهنا ذكر الخطيب امثلة يستدلُّ منها على ان التغير او التباين يحدث احياناً من فقد بعض الاصول او من انقسامها ثم استطرد الى ما يراهُ في كيفية حدوث التغير فقال

ولا ارى من وجه للشك في ان التباين بفقد الاصول وانقسامها هو ظاهرة من ظواهر الطبيعة في العصر الحاضر ولو اضطررنا الى نبذ القول بوقوع التباين باكتساب الاصول . فلننظر اذن في هل يمكن اظهار عمل النشوء بمظهر تفكيك مركب اصلي كان يحوي كل ما في الاحياء من الصفات المختلفة . ولا ارى ان ثبتَ حكمٌ في ما هو محتمل وما هو غير محتمل من هذا القبيل اذ ليس اوقت وقت الآراء النظرية في النشوء . ولكن لما كنا نقر بانهُ وقع نشوء وان الاحياء التي نراها نشأت من احياء اقل منها عدداً بطريقة من الطرق كان يجدر بنا ان ننظر في هل نحن مضطرون الى الاخذ برأي القديم اي القول بان النشوء سار من البسيط الى المركب ام هل يمكن ان يتصور سير النشوء من المركب الى البسيط . ومتى عممت معرفة الحقائق التي اكتشفت في علم تكوُّن الاحياء بين علماء الحياة ولم تبقَ محصورة في القليلين منهم كما هي محصورة الآن فلا بد من وقوع مجادلات كثيرة طويلة في هذه المسألة واني مقدم ملحوظاتي توطئة لذلك ولا اطلب منكم ان تعتقدوا ان النشوء سار من المركب الى البسيط بل اسألكم فقط ان تنتبهوا الى ان ذلك محتمل وتجلوهُ محلهُ من الاعتبار ولو كان في ذلك بعض العناء اذ تضطرون ان تحولوا افكاركم عن السبل التي اعتادت

ان تسير فيها . يظهر عند ذلك وعلة انهُ من الحق ان نحسب ان كتلة النيوتو بلاسما او كتلها الاولى كان فيها من كثرة التراكيب ما يمكن ان تنشأ منهُ جميع اشكال الاحياء وانهُ اقرب الى التصور ان نعتقد ان اكتساب القوى باكتساب اضافات من الخارج كان ممكناً . ولكن ما هي طبيعة هذه الاضافات ؟ من الثابت انها لا يمكن ان تكون اضافات مادية . نعم يقول بعض العلماء ان املاح الحديد في التربة تجعل المدرانجيا القرنفلية زرقاء ولكن الحديد لا ينتقل الى النسل اذ كيف يمكن للحديد ان يتكاثر او يتوالد وكل ما يمكن لنسل المدرانجيا ان يرثهُ هو القوة على تمثيل الحديد . ومن مكروبات الامراض ما يقدر ان ينتقل احياناً في الخلايا الجرثومية مثل البرين الذي يصيب دود القز . وهذا الحي اي البرين يقدر ان يتوالد ويفصل فعلهُ في النسل الذي ينتقل اليهِ ولكنهُ لا يصير قسماً من الحيوان الذي يعيش فيهِ ولا نقدر ان نتصور انهُ يشترك في اعمال انفصال الاصول وهي منظمة تنظيماً دقيقاً . قد يظهر هذان المثلان ساذجين في جنب هذه المسألة ولكن اي دقة تلتئم مع ما تقتضيهِ مسألة الشيء المكتسب من الخارج وهي انهُ يجب ان يجاري الحي نفسهُ في ان يكون قادراً على التكاثر وعلى الخضوع لنظام انفصال اصول محدد في دقائقهِ ؟ ان ما يكتسب عند التباين يجب ان يكون تغيراً لا في المادة بل في الوضع او الحركة

من المحتمل ان الحي الاول كان صغير الحجم ولكن ذلك يجب ان لا يستوقفنا اذ لا اهمية للحجم في هذه الامور . فكثيرٌ كان حيٌّ من الاحيان ذرة من البروتو بلاسما اصغر من رأس الابرة ولم يضف الى هذه الذرة الا ما كان يمكن ان تنمو بهِ ذرة السمدان فصير سمدانًا . فلننظر في زوال ما نسميهِ بالاصول المانعة اي العوامل التي تحكم في القوى والمواهب التي تكون في جبلة الحي او تلبسها غير مظهرها او تمنع ظهورها . يظهر في اشكال الجليان المطر الحديثة العهد الوان كثيرة فهذه لا شك في انها نشأت من النوع البري ذي اللونين بزوال بعض الاصول تدريجاً . ولكن اذا اتينا نفكر في كثرة اشكال التفاح البستاني واختلافها شكلاً وحجماً وطعماً رأينا من الصعب ان نفرض ان جميع هذه الاشكال مختلفة في التفاح البري . لا اقدر ان اجزم ان اشكال التفاح كلها مختلفة في التفاح البري ولكني اظن ان كل المشتغلين بالتحليل المندلي يوافقوني على ان ذلك محتمل وعلى انهُ يمكننا ان نفرض ان في التفاح البري اصولاً مانعة قد فقدتها الاشكال الزراعية . وكثيراً ما نسمع القول القائل ان الاشجار التي تنمو من بزر التفاح تجيء برية وقد بحثت كثيراً عن صحة ذلك مع زارعي التفاح فلم اهتدِ الى حادثة واحدة راهنة انما اخبرت عن شتلة جاءت برية ولدى

البحث وجدت ان لا اساس للخبر . وفي ثقة ان المواهب الفنية في البشر سيظهر ان سببها ليس شيئاً يضاف الى ما يتألف منهُ الانسان عادةً بل عدم وجود اصول تكون في الانسان وتمنع ظهور هذه المواهب . ويجب ان ينتفي كل شك اقريباً في عدها قوى ظهرت بعد ان كانت مخبوءة . فالآلة حاضرة في كل حال ولكنها موقفة . والراجح ان روائح الازهار والاثمار والاقسام الدقيقة التي تميز صوف الماريتوس على غيره وما يقابل هذه الاقسام في ريش الحمام المروحي الذنب جميعها امثلة على هذا الظهور . وقد تسألون قائلين ماذا يرشدنا في التمييز بين الاصول الايجابية وكيف نقدر ان نقنع انفسنا ان ظهور صفة ما يتوقف على نوع من الفقدان . يجب ان نعترف ان ليس لنا ما نرجع اليهِ في تحقيق هذه الامور غير ما نراهُ من نتائج التغلب . اذا لقحنا بازلا طويلة ببازلا قصيرة وجاء النسل طويلاً قلنا ان السلف الطويل اورث النسل اصلاً جعلهُ طويلاً . والسلف الطويل تناول من سلفيهِ مقدارين من هذا الاصل اما السلف القصير فلم يتناول منهُ شيئاً ولكن نسلهما جاء طويلاً ولذلك نقول ان مقداراً واحداً من صفة الطول المتغلبة يكفي لان يجعل النسل طويلاً اي ان الطول هو الصفة المتغلبة فهو اذن الصفة الايجابية . ولكن اكثر ما تكون نتيجة تلقيح شكلين مختلفين الواحد من الآخر ظهور شكل متوسط بين الاثنين . اي ان الصفات الوالدية لا تظهر كاملةً في النسل الاَّ اذا نشأ من خليتين جرثوميتين متماثلتين تماماً وان مقداراً واحداً لا يكفي لظهور صفات احد الوالدين كاملة في النسل . واذا كانت الحال على مثل ذلك فلم نقدر ان نعرف اي الصفتين هي الايجابية وايهما هي السلبية لان تغلب احداهما على الاخرى ليس كاملاً . فلا يبقى لنا ما نستعين بهِ في تعيين الايجابي والسلبي غير مبلغ تأثير كل من الصفتين . واذا جئنا ننظر في شكلي البازلا الطويل والقصير لنعرف اي صفة هي الايجابية وجدنا اننا لا نقدر ان نبت هذه المسألة بالتأكيد الذي يظهر اننا نقدر ان نبتها بهِ . عثر الاستاذ كوكرل منذ عهد قريب على زهرة من زهور عباد الشمس بعضها احمر وبعضها اصفر بين انواع من الازهار الصفراء ثم اخذ يوصلها الى ان رقى منها شكلاً كلهُ احمر . فالشكلان الاحمر والاصفر اذن اصيلان والشكل الذي بعضهُ احمر وبعضهُ اصفر خلاسي بين الاثنين

ويمكننا ان نعد الصفرة صفة ايجابية ونرمز الى الاصفر بالحرفين ص ص اي ان فيهِ مقدارين من اصل ايجابي يمنع ظهور سائر الالوان والى الاحمر بالحرفين خ خ اي انهُ خالٍ من الاصل الذي يمنع ظهور الالوان والى الذي بعضهُ اصفر بالحرفين ص خ اي ان فيهِ مقداراً واحداً من هذا الاصل . ولكن ليس ما يمنع من عد الحمرة صفة ايجابية وعند ذلك نعكس

هذه الرموز فنرمز الى الاحمر بالحرفين ح ح والى الذي بعضهُ احمر بالحرفين ح خ والى الاصفر بالحرفين خ خ وتسهيلاً للتغير الشرطي بفقدان الاصول او اكتسابها يتوقف على اية الطريقتين تتبع في الرمز الى صفات الاشكال . ولكن ألا يمكننا ان نفسر الصفات الاخرى الحادثة المتغلبة على غيرها بالطريقة ذاتها ؟ ان البياض المتغلب في الدجاج وفي البريمولا الصينية يمنع ظهور الالوان فيها . ولكن أليس من الممكن ان الدجاج او البريمولا الاصلي الملون كان فيهِ مقداران من اصل يخفي هذا المانع ؟ ان نوعاً من الفراش في بلاد الانكليز ولد صنفاً اسود حوالي سنة ١٨٤٠ وقد كثر هذا الصنف الاسود الآن حتى تغلب على غيرهِ في جهات كثيرة . ومما يلاحظ ان الافراد السوداء الاصيلة في السواد ليست اشد سواداً من الخلاسيات ومع انهُ يظهر عند اول وهلة ان السواد شيء اكتسبهُ الفراش من الخارج فلا نخرج عن حد المعقول اذا قلنا ان الاصل في الفراش ان يكون فيهِ مقداران من الاصل المانع وان خلوهُ من احدهما سبب ظهور السواد

وارانا مضطرين الى الاقرار انهُ ليس من تغير نشوئي تمكننا معارفنا الحاضرة من الجزم انهُ لم يتسبب عن فقد الاصول وان كنا نرى ما لا يتفق مع هذا القول حسب الظاهر . ومن الطبيعي ان يُسأل بعد التسليم بصحة هذا القول اليس في القول بزوال الاصول المانعة مخرج يخرج بهِ العلماء من المأزق الذي اضطرهم الى القول بان كثرة الاشكال المختلفة في الحيوانات الاهلية ناتجة عن ان اسلاف هذه الحيوانات كانت من اشكال كثيرة مختلفة ؟ لا شك في انهُ يمكننا توقع شيء من هذا القبيل ولكن لا يمكننا القول باننا خرجنا من هذا المأزق او اننا لم نخرج منهُ الاَّ بعد ان تزيد معرفتنا بما ينتجهُ التباين بفقد الاصول في جسم الحي زيادةً كبيرة . ويساعدنا كثيراً على تلمح هذه الصعوبة اعتدادُنا الى دلالة تشير الى مبدإ الاحياء الاصلي اكان واحداً ام متعدداً . واظن ان علماء العصر يميلون الى القول بالمبدإ المتعدد ولكن ليس من دليل يمكن الاعتماد عليهِ في هذا القول والمسألة حتى الآن لم يتناولها البحث العلمي . وكما تمنا ان تكوُّن الفورم الجديد الذاتي يمكن ان يعد الدرجة الاولى من نشوء الاحياء ذكرنا هري لردر لما كان ولداً في احد كتائب غلاسكو وكان يظن ان الدريهمات التي في جيبهِ تبني اورتومبيلات كثيرة

وكل ما تمكننا الحقائق التي عرفت حتى الآن من اضافتهِ الى العقائد النشوئية يمكن اختصارهُ في الكلمات القليلة الآتية وهي ان التباين امر محدود يقع في الطبيعة ويأتي غالباً بنتيجة غير متواصلة وان ظهور الاصناف يتم بتأصيل جماعات من الافراد التي فشت فيها صفات

مخصوصة احدثتها حوادث التباين المنفردة بعضها عن بعض وان التباين الذي يظهر لنا انما تم باكتساب شيء جديد هو في الغالب نتيجة فقد شيء وقد يكون دائماً كذلك . وقد قام في اذهان العامة ان النشوء يقع تدريجاً بتغير الكثير من افراد الاحياء ولكن ليس في الابحاث الحديثة ما يؤيد هذا الرأي . والحوادث المنفردة التي تسبب التباين هي تغيرات في الانسجة الجرثومية ولعلها في طريقة انقسام هذه الانسجة . ومن المحتمل ان وقوع التباينات لا يحصره ضابط اما اسبابه فلا نقدر ان نقول فيها شيئاً ونرجح - ولا شك في انه بعد ان ظهرت الاشكال المتميزة بعضها عن بعض نشأ منها انواع بتزاوجها واجتماع صفاتها - وقد يكون نشوء بعض الانواع الجديدة جارياً مجراه في الطبيعة في العصر الحاضر ولكن مجال هذا النشوء ضيق جداً . ولكننا من الجهة الاخرى لا نرى حولنا في العالم الحاضر تغيرات تحدث ونقدر ان نتصور انها ستنتهي بنشوء اصناف متميزة . نقدر ان نولد اصنافاً جديدة من الكلب وابن آوى والذئب بتزاوجها وقد يكون بعض هذه الاصناف انواعاً ولكني لا ارى اننا نقدر بهذه الطريقة ان نولد ثعلباً او ان الكلب يمكن توليده من الثعلب

اما هل يتبين من اكتشافات العلماء ان بعض جماعات الاحياء يمكن ان تعد انواعاً استناداً الى خصائص تظهر في فسيولوجيا تكونها وان الفروق بين غيرها ليست مهمة فيمكن عدها اصنافاً فذلك مما تتوقف معرفته على البحث في تكون الاحياء فقط واني اتوقع اكتشافاً من هذا النوع وان كنت لا اقدر ان أؤيد توقعي له بادلة تسوغه

قد خصصت اكثر خطابي بالوجهة النشوئية من البحث في تكون الاحياء على غير رضىً مني ولكن قياماً بالواجب اننا لا نقدر ان نخفي رؤوسنا من هذه الامور مع اننا نرى ان تخطيها احياناً لو قدرنا على ذلك . اما النتيجة فهي كما ترون سلبية تنقض كثيراً مما كان يعد حقائق راهنة قد يكون النقض نافعاً ولكنه عمل غير شريف . نحن الآن في موقف يقابل موقف بويل في القرن السابع عشر نبذ بويل الكيمياء القديمة المبنية على الاوهام ولكنه لم يقدر ان يضع اكثر من شبه لكيمياء العلمية الحديثة . واننا نتوقع من يقوم في علم تكون الاحياء بما يقابل ما قام به بويستلي ومندليف في علم الكيمياء من بعد بويل . لكننا لا شأن لنا الآن في تكون الاحياء من الجهة الاجمالية الشاملة فللاجمال وقت سيجيء ولتقدم العلم مثل النشوء لا يكون بتقدم المجموع تقدماً عاماً غير محسوس بل بظهور النوابغ ذوي العقول الثاقبة وظهورهم يكون متقطعاً وان ظهر النابغة سار في اثره الاتباع فيوسعون الطريق التي سلكها ويزيدون منها كل عائق كما هو شأننا في الطريق التي اكتشفها مندل